



Katalog | 2022



S+S REGELTECHNIK



SENSORIK & FELDGERÄTE

5 JAHRE GARANTIE
 ★★★★★
 YEARS WARRANTY
 MADE IN GERMANY



S+S REGELTECHNIK

Im Fokus: Nachhaltige Lösungen

Die Inbetriebnahme unserer Gigafabrik ist erfolgreich abgeschlossen. Damit verfügen wir über alle Voraussetzungen, um unsere Produktlinien auszubauen und S+S als Ihren Komplettanbieter für nachhaltige Gebäude- und Anlagensensorik zu etablieren.

So ermöglicht die gewachsene Familie unserer **RYMASKON**[®] Bediengeräte für die vernetzte Raumautomation messbare Energie- und Kosteneinsparungen bei erhöhtem Wohlbefinden. Neue **PREMASGARD**[®] Doppeldrucksensoren punkten mit patentierter Multifunktionalität. Und mit unserer erweiterten **AERASGARD**[®] Umweltsensorik erfassen Sie alle relevanten Messgrößen für ein gesundes Wohn- und Arbeitsumfeld.

Profitieren Sie außerdem von unserem völlig neugestalteten Webshop als Ihrer One-stop-Basis für mehr Flexibilität und Komfort beim Bestellen sämtlicher S+S Katalogartikel.

Tino Schulze

Geschäftsführer
S+S Regeltechnik GmbH[®]

Heiko Linke

Geschäftsführer
S+S Regeltechnik GmbH[®]





Klare Priorität: Sustainability

Die 17 Ziele der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDG) umreißen die entscheidenden Aufgaben, um künftigen Generationen einen lebenswerten Planeten zu hinterlassen. Für S+S als verantwortungsbewusstem Unternehmen ergeben sich daraus drei vorrangige Missionen:

1 UMWELTSENSORIK

S+S Sensorgeräte für CO₂, VOC und Feinstaub ermöglichen nachhaltige Lösungen zur Optimierung der Raumluftqualität.

UNSERE MISSION: Wir helfen, ein gesundes und produktives Raumklima zu schaffen, in dem sich die Menschen wohlfühlen.

2 ENERGIEEFFIZIENZ

Die breite Auswahl an S+S Geräten für die Gebäudeautomation ermöglicht ein nachhaltig effizientes Energiemanagement.

UNSERE MISSION: Wir tragen dazu bei, Energieverbrauch und Schadstoffemissionen zu minimieren.

3 LANGLEBIGKEIT

S+S Produkte sind bekannt für Multifunktionalität und Qualität. Darauf gewähren wir 5 Jahre Garantie.

UNSERE MISSION: Wir sparen Ressourcen und Aufwand mit intelligenter Sensortechnik für nachhaltige Gebäude.



Schon mit dem zweiten Bauabschnitt unserer neuen Gigafabrik haben wir unsere Kapazitäten erheblich erweitert. Der dritte ist kurz vor Fertigstellung.



ETHER CAT P MESSUMFORMER



Temperaturfühler

ATM 2 - EtherCATP	Außentemperaturfühler	NEU 031
TM 65 - EtherCATP	Kanal-/Tauch-/Einschraub-Temperaturfühler	NEU 033
MWTM - EtherCATP	Mittelwerttemperaturfühler	NEU 039
HFTM - EtherCATP	Hülsenfühler mit Kabel	NEU 041
ALTM 2 - EtherCATP	Anlegetemperaturfühler mit Kabel	NEU 043

Feuchtefühler

AFTF - EtherCATP	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler	NEU 047
KFTF - EtherCATP	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler	NEU 051

Druckfühler

PREMASGARD® 612x - EtherCATP	Druckmessumformer (Differenzdruck, Volumenstrom)	NEU 055
-------------------------------------	--	----------------

Sonderzubehör

siehe Kapitel Zubehör		NEU 651
-----------------------	--	----------------

EtherCAT[®] P

Schneller Standard-Industriebus mit Kommunikation und Power auf einem Kabel



BUSFÄHIGE MESSUMFORMER



Raumbediengeräte

RYMASKON® 200	Raumbediengeräte	087
RYMASKON® 400	Raumbediengeräte	085
RYMASKON® 500	Raumbediengeräte (Thermostat)	NEU 083
RYMASKON® 600	Raumbediengeräte (Controller)	NEU 079
RYMASKON® 700	Raumbediengeräte (Interface)	NEU 075
RFTF - Modbus-xx	Raumbediengeräte	089
RTM1 - Modbus	Raumbediengeräte	091
RFTM - CO2 - Modbus - P	Raumbediengeräte	147
FSFTM - Modbus - xx	Raumbediengeräte, Unterputz	113/149

Temperaturfühler

RTM1 - Modbus	Raumtemperaturfühler	091
RPTM1 - Modbus - T3	Raumpendeltemperaturfühler	107
RPTM 2 - Modbus - T3	Raumpendeltemperaturfühler	109
HFTM - Modbus - T3	Hülsenfühler mit Kabel	101
ALTM1 - Modbus - T3	Anlegetemperaturfühler	103
ALTM 2 - Modbus - T3	Anlegetemperaturfühler mit Kabel	105
ATM 2 - Modbus - T3	Außentemperaturfühler	093
TM 65 - Modbus - T3	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	095
MWTM - Modbus - T3	Mittelwerttemperaturfühler	099

Feuchtefühler

FSFTM - Modbus	Unterputz-Feuchte-Temperaturfühler	113
RFTF - Modbus	Raum-Feuchte-Temperaturfühler	111
RPFTF - Modbus - T3	Raumpendel-Feuchte-Temperaturfühler	119
VFTF - Modbus - T3	Vitrinen-Feuchte-Temperaturfühler	121
AFTF - Modbus - T3	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler	115
KFTF - Modbus - T3	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler	117
TW - Modbus - T3	Taupunktwärter	125

Druckfühler

PREMASGARD® 232x - Modbus-T3	Druckmessumformer (Differenzdruck)	129
PREMASGARD® 714x - Modbus	Druckmessumformer (Differenzdruck, Volumenstrom)	NEU 133
PREMASGARD® 724x - Modbus	Druckmessumformer (Differenzdruck, Volumenstrom) mit Doppel-Drucksensor	NEU 139
PREMASGARD® 814x - Modbus	Kanalfühler für Feuchte, Temperatur mit Druckmessumformer (Differenzdruck, Volumenstrom)	143

CO2, VOC- und Feinstaubfühler

FSFTM - CO2 - Modbus	Untputzfühler für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), CO2	149
RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus	Raumfühler für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), CO2, und Feinstaub (PM)	NEU 147
AFTM - LQ - CO2 - Modbus	Aufputzfühler für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), CO2	153
KFTM - LQ - CO2 - Modbus	Kanalfühler für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), CO2	157

Sonderzubehör

LA - Modbus	Leistungsabschlussgerät	159
KA2 - Modbus	Kommunikationsadapter	161
siehe Kapitel Zubehör		650

**POWER IO
GEBÄUDEAUTOMATION****powerIO®-Hauptkomponenten**

Box	Dezentrale Automatisierungsbox	067
Line	Hybridkabel	NEU 067
Start Unit	Switch	067
Starter Set	mit Grundkomponenten	066

powerIO®-Erweiterungskomponenten

Bluetooth Dongle	Kommunikation mit powerIO®-App	069
Rio1	Erweiterungsbox für nicht kommunikative Sensoren / Aktoren	068
Rio 4DI / 8DI	Digital-Eingangs-Module	NEU 068
Hub	Verteilerbox	068
Booster	Leistungsverstärker	NEU 068
HK-Verteiler	thermische Antriebe	NEU 068
Y-Verteiler Box	RS485-Teilnehmer	NEU 068
BSK-Module	Brandschutzklappen	NEU 069

powerIO®-Erweiterungsplatinen

C100_ETH	Ethernet	070
C100_RS485	RS485	070
C100_RS232	RS232	070

powerIO®-Sonderzubehör

siehe Produktseite		070 / 071
--------------------	--	------------------

power IO

Das System zur dezentralen
Gebäudeautomation

NEU

**FUNKFÜHLER
FUNKSENDER / FUNKEMPFÄNGER****KYMASGARD® 9000
EnOcean-Funksender**

RFTM-FSE	Raum-Temperatur-Funkfühler	613
RFTM-FSE-ST	Raumbediengerät / Raum-Temperatur-Funkfühler	613
RFTM-LQ-FSE	Raumfunkfühler für Feuchte, Temperatur und Luftqualität	613
RFTM-BW-FSE	Raumfunkfühler für Feuchte, Temperatur und Bewegung	613

EnOcean-Funksender

RTF2-FSE	Raum-Temperatur-Funkfühler	614
RFTF2-FSE	Raum-Feuchte-Temperatur-Funkfühler	614
RTF2-FSE-P	Raum-Temperatur-Funkfühler	615
RFTF2-FSE-P	Raum-Feuchte-Temperatur-Funkfühler	615
RTF2-FSE-PT	Raum-Temperatur-Funkfühler	616
RFTF2-FSE-PT	Raum-Feuchte-Temperatur-Funkfühler	616
RTF2-FSE-PD	Raum-Temperatur-Funkfühler	617
RFTF2-FSE-PD	Raum-Feuchte-Temperatur-Funkfühler	617
RTF2-FSE-PDT	Raum-Temperatur-Funkfühler	618
WT-FSE	Wandtaster	619
FK1-FSE	Tür-Fensterkontakt	621
HT4-FSE	Hand-Fernbedienung	620
IN400-FSE-UP	Tasterschnittstelle, Unterputz	628
AFTF-HK-FSE	Außenfunkfühler für Feuchte, Temperatur und Helligkeit	632
AWFS-HK-FSE	Außenfunkfühler für Windstärke und Helligkeit	633

EnOcean-Funkempfänger

JA100-FEM-UP	Jalousieaktor, Unterputz	623
SA100-FEM-UP	Schaltaktor, Unterputz	624
SA200-FEM-UP	Schaltaktor, Unterputz	625
TA100-FEM-UP	Thermostataktor, Unterputz	626
TA200-FEM-UP	Thermostataktor, Unterputz	627
JA200-FEM-UP	Jalousieaktor, Aufputz	629
SA400-FEM-UP	Schaltaktor, Aufputz	630
SV600-FEM-AP	Dimmaktor, Aufputz	631

EnOcean-Gateway

GW-RS485-FEM	Gateway für RS485-Bus	622
---------------------	-----------------------	------------


EnOcean-Kommunikation


USB-FEM	USB-Kommunikations-Stick	611
----------------	--------------------------	------------




enocean®

TEMPERATURFÜHLER PASSIV 		
Raumfühler		
DTF	Deckeneinbau-Temperaturfühler	185
RTF	Raumtemperaturfühler, Aufputz	166
FSTF	Raumtemperaturfühler, Unterputz	178
RPTF 1	Raumpendel-Temperaturfühler	246
RPTF 2	Raumpendel-Temperaturfühler	247
RSTF	Raumstrahlungstemperaturfühler	249
RTF-xx	Raumbediengeräte, Aufputz	171
FSTF-xx	Raumbediengeräte, Unterputz	180
Kabel-, Anlege-, Außenfühler		
TF 43/65-F	Tauch-, Kanal-, Einschraubfühler	199
HTF	Hülsentemperaturfühler mit Kabel	236
OFTF	Oberflächentemperaturfühler	241
ALTF 1	Anlegetemperaturfühler	242
ALTF 2/02	Anlegetemperaturfühler	245/244
ATF 1/01	Außentemperaturfühler	187/186
ATF 2	Außentemperaturfühler	189
Kanal-, Tauch-, Einschraubfühler		
TF 43/65	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	194/192
TF 43/65-F	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler mit Kabel	199
TF 54	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	210
MWTF/SD	Mittelwerttemperaturfühler	205
ETF 6	Einschraubfühler mit Halsrohr	218
ETF 7	Einschraubfühler, flink	207
RGTF 2	Rauchgas-Einschraubfühler	231
RGTF 1	Rauchgas-Kanalfühler	225
HTF	Hülsefühler mit Kabel	236
Strahlungstemperaturfühler		
ASTF	Aufputzstrahlungstemperaturfühler	248

TEMPERATURFÜHLER AKTIV MESSUMFORMER 		
Raumfühler		
RTM 1	Raumtemperaturmessumformer	253
FSTM	Raumtemperaturfühler, Unterputz	255
RPTM 1	Raumpendel-Temperaturmessumformer	313
RPTM 2	Raumpendel-Temperaturmessumformer	315
HSM	Hutschienen-Messumformer	317
Kabel-, Anlege-, Außenfühler		
HFTM	Hülsefühler mit Messumformer	297
HFTM-VA	Hülsefühler mit Messumformer (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	301
ALTM 1	Anlegetemperaturmessumformer	303
ALTM 2	Anlegetemperaturmessumformer	307
ALTM 2-VA	Anlegetemperaturmessumformer (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	311
ATM 2	Außentemperaturmessumformer	259
ATM 2-VA	Außentemperaturmessumformer (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	263
Kanal-, Tauch-, Einschraubfühler		
TM 43/65	Kanal-/Tauch-/Einschraub- Temperaturmessumformer	267
TM 54	Kanal-/Tauch-/Einschraub- Temperaturmessumformer	277
MWTM/SD	Mittelwerttemperaturmessumformer	273
RGTM 1	Rauchgastemperaturmessumformer	285
RGTM 2	Rauchgastemperaturmessumformer	291

TEMPERATURREGLER / THERMOSTATE 		
Raumtemperaturregler		
RTR-B	Raumtemperaturregler	321
RTR-S	Raumregler, Faincoilregler	323
RTR-E-UP	Raumregler, Uhrenthermostat	327
TET	Hutschienenmessumformer	359
Einbau-, Kanalregler		
ETR	Einbau-Temperaturregler	335
KTR	Kanal-Temperaturregler	341
TR 040/060	Temperaturregler	328
TR 22	Temperaturregler	329
TR 04040	Temperaturregler, zweistufig	330
TR xx-F	Temperaturregler mit Fernfühler	331
Thermostate		
ALTR xx	Anlegethermostate	344/345
FST	Frostschutzthermostat, mechanisch	349
FST-K	Kanal-Frostschutzthermostat, mechanisch	353
FS-20	2-Phasen-Frostschutzthermostat, zweistufig, schaltend	357

FEUCHTEFÜHLER FEUCHTEREGLER / HYGROSTATE 		
Raumfühler		
RFF/RFTF	Raum-Feuchtefühler, Aufputz	367
FSFM/FSFTM	Raum-Feuchtefühler, Unterputz	369
RPFF-SD	Raumpendel-Feuchtefühler	415
RPFF/RPFTF	Raumpendel-Feuchtefühler	419
RPFF/RPFTF-25	Raumpendel-Feuchtefühler, steckbar	423
VFF/VFTF	Vitrinen-Feuchtefühler	427
DFF/DFTF	Deckeneinbau-Feuchtefühler	373
Aufputzfühler, Außenfühler		
AFF/AFTF-SD	Aufputz-Feuchtefühler	377
AFF/AFTF	Aufputz-Feuchtefühler	382
AFF/AFTF-20	Aufputz-Feuchtefühler	385
AFF/AFTF-25	Aufputz-Feuchtefühler, steckbar	383
AFTF-20-VA	Aufputz-Feuchtefühler (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	391
AAVTF	Aufputz-Feuchtefühler	395
Kanalfühler		
KFF/KFTF-SD	Kanal-Feuchtefühler	400
KFF/KFTF	Kanal-Feuchtefühler	401
KFF/KFTF-20	Kanal-Feuchtefühler	403
KFTF-20-VA	Kanal-Feuchtefühler (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	409
KAVTF	Kanal-Feuchtefühler	413
Hygrostate		
RH-2	Raum-Hygrostat, einstufig	429
KH-10	Kanal-Hygrostat, einstufig	441
KH-40	Kanal-Hygrostat, einstufig	443
AH-40	Aufputz-Hygrostat, einstufig	435
RHT	Raum-Hygrothermostat	428
RHT-30	Raum-Hygrothermostat, zweistufig	433
KHT-30	Kanal-Hygrothermostat, zweistufig	447
AHT-30	Aufputz-Hygrothermostat, zweistufig	439
Wächter		
KW/KW-SD	Kondensationswächter	451/450
TW	Taupunkt wächter	455
LS	Leckagesensor	457



S+S REGELTECHNIK

**DRUCKFÜHLER
DRUCKREGLER / -SCHALTER****für gasförmige Medien**

PREMASGARD® 111x / 112x / SD	Druckmessumformer (mbar/Pa), Differenzdruckfühler	472 / 473
PREMASGARD® 211x / 212x / SD	Druckmessumformer (mbar/Pa), Differenzdruckfühler	467 / 466
PREMASGARD® 711x	Druckmessumformer (mbar/Pa), Differenzdruckfühler	479
PREMASGARD® 711x-VA	Druckmessumformer (mbar/Pa), Differenzdruckfühler (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	485
PREMASGARD® 722x	Druckmessumformer (mbar/Pa), Differenzdruckfühler mit Doppel-Drucksensor	NEU 491
PREMASREG® 711x	Druckmessumformer (mbar/Pa), Differenzdruckschalter	497
PREMASREG® 711x-VA	Druckmessumformer (mbar/Pa), Differenzdruckschalter (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	503
ALD	Messumformer (mbar) Atmosphärischer Luftdruck	517
DS 1 / DS2	Differenzdruckschalter (mbar/Pa)	521
für Volumenstrom		
PREMASREG® 716x	Druckmessumformer (mbar/Pa), Volumenstrom-/Differenzdruckschalter	509
PREMASREG® 716x-VA	Druckmessumformer (mbar/Pa), Volumenstrom-/Differenzdruckschalter (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	515
für flüssige Medien		
SHD / SHD-SD	Druckmessumformer (bar)	523
SHD400	Druckmessumformer (bar)	525

**HELLIGKEITSFÜHLER
BEWEGUNGSFÜHLER / PRÄSENZMELDER****Helligkeitsfühler**

AHKF	Außen-Helligkeitsfühler	535
RHKF	Raum-Helligkeitsfühler	534
DHKF	Deckeneinbau-Helligkeitsfühler	537

Bewegungsfühler

ABWF	Außen-Bewegungsfühler	539
RBWF	Raum-Bewegungsfühler	538
DBWF/DBWF-C	Deckeneinbau-Bewegungsfühler	541

Bewegungs- und Helligkeitsfühler

ABWF/LF	Außen-Bewegungs-Helligkeitsfühler	545
RBWF/LF	Raum-Bewegungs-Helligkeitsfühler	543
DBWF/LF/FTF	Deckeneinbaufühler für Temperatur, Feuchte, Bewegung und Helligkeit	547

**TAUCHHÜLSEN
ZUBEHÖR / ERSATZTEILE****Tauchhülsen**

TH08	Tauchhülsen für Temperaturfühler	636
TH	Tauchhülsen für Temperaturfühler	638
THR	Tauchhülsen für Temperaturregler	640
THE	Tauchhülsen für Hülsenfühler	642

Montagezubehör

MF-xx	Montageflansche	644 / 645
KRD-04	Kapillarrohrdurchführung, Kunststoff	644
MK-xx	Montageklammern	645
ESSH	Einschweißschutzhülse	646
Sonstiges	siehe Kapitel Zubehör	644

**LUFTGÜTEFÜHLER
LUFTQUALITÄTSFÜHLER****Mischgasfühler - Fühler (VOC)***** W mit Wechsler**

RLQ-SD	Raum-Luftqualitätsfühler	557
RLQ-W	Raum-Luftqualitätsfühler	* 557
KLQ-SD	Raum-Luftqualitätsfühler	589
KLQ-W	Raum-Luftqualitätsfühler	* 589

Kohlendioxid - Fühler (CO2)

FSCO2	Raum-CO2-Fühler, Unterputz	575
FSTM-CO2	Raum-Temperatur-CO2-Fühler, Unterputz	575

RCO2-AS NT ST	CO2-Ampel mit Signalton , Tischgerät mit Steckernetzteil, Standhalter aus Edelstahl	NEU 561
----------------------	--	----------------

RCO2-AS NT	CO2-Ampel mit Signalton , Wandgerät mit Steckernetzteil	NEU 561
-------------------	---	----------------

RCO2-AS UPNT	CO2-Ampel mit Signalton , Wandgerät mit Unterputznetzteil	NEU 561
---------------------	---	----------------

RCO2-AS	CO2-Ampel mit Signalton , Wandgerät ohne Netzteil	NEU 561
----------------	---	----------------

RCO2-SD	Raum-CO2-Fühler	565
----------------	-----------------	------------

RCO2-W	Raum-CO2-Fühler	* 565
---------------	-----------------	--------------

RCO2-W-A	Raum-CO2-Fühler mit LED-Anzeige	* 565
-----------------	---------------------------------	--------------

RTM-CO2-SD	Raum-Temperatur-CO2-Fühler	569
-------------------	----------------------------	------------

RFTM-CO2-W	Raum-Feuchte-Temperatur-CO2-Fühler	* 569
-------------------	------------------------------------	--------------

ACO2-SD	Aufputz-CO2-Fühler	577
----------------	--------------------	------------

ACO2-W	Aufputz-CO2-Fühler	* 577
---------------	--------------------	--------------

ATM-CO2-SD	Aufputz-Temperatur-CO2-Fühler	583
-------------------	-------------------------------	------------

AFTM-CO2-W	Aufputz-Feuchte-Temperatur-CO2-Fühler	* 583
-------------------	---------------------------------------	--------------

KCO2-SD	Kanal-CO2-Fühler	593
----------------	------------------	------------

KCO2-W	Kanal-CO2-Fühler	* 593
---------------	------------------	--------------

KTM-CO2-SD	Kanal-Temperatur-CO2-Fühler	599
-------------------	-----------------------------	------------

KFTM-CO2-W	Kanal-Feuchte-Temperatur-CO2-Fühler	* 599
-------------------	-------------------------------------	--------------

Feinstaub-Fühler (PM)

RPS-SD	Raum-Feinstaubfühler	NEU 573
---------------	----------------------	----------------

RFTM-PS-W	Raum-Feuchte-Temperatur- Feinstaub-Fühler	NEU 573
------------------	--	----------------

APS-SD	Aufputz-Feinstaubfühler	NEU 585
---------------	-------------------------	----------------

**Multifunktionale Luftgütefühler
(VOC / CO2 / PM)**

RLQ-CO2-W	Raum-Luftqualitäts-CO2-Fühler	* 569
------------------	-------------------------------	--------------

RFTM-LQ-CO2-W	Raum-Feuchte-Temperatur- Luftqualitäts-CO2-Fühler	* 569
----------------------	--	--------------

RFTM-PS-CO2-W	Raum-Feuchte-Temperatur- Feinstaub-CO2-Fühler	NEU* 573
----------------------	--	-----------------

ALQ-CO2-W	Aufputz-Luftqualitäts-CO2-Fühler	* 583
------------------	----------------------------------	--------------

AFTM-LQ-CO2-W	Aufputz-Feuchte-Temperatur- Luftqualitäts-CO2-Fühler	* 583
----------------------	---	--------------

KLQ-CO2-W	Kanal-Luftqualitäts-CO2-Fühler	* 599
------------------	--------------------------------	--------------

KFTM-LQ-CO2-W	Kanal-Feuchte-Temperatur- Luftqualitäts-CO2-Fühler	* 599
----------------------	---	--------------

**LUFTSTROMWÄCHTER
STRÖMUNGSFÜHLER / -REGLER****Luftstromwächter**

KLGF	Kanal-Luftstromwächter, elektronisch	601
-------------	--------------------------------------	------------

KLSW	Kanal-Luftstromwächter, elektronisch	601
-------------	--------------------------------------	------------

SW	Strömungswächter, mechanisch	605
-----------	------------------------------	------------

TYP		SEITE
A		
AAVTF	Außenfeuchtefühler	395
ABWF	Außenbewegungsfühler	539
ABWF/LF	Außenbewegungs- und Lichtfühler	545
ACO2-Modbus	Aufputz-CO2-Fühler	153
ACO2-SD	Aufputz-CO2-Fühler	577
ACO2-W	Aufputz-CO2-Fühler	577
AFF	Aufputz-Feuchtefühler	382
AFF-20	Aufputz-Feuchtefühler	385
AFF-25	Aufputz-Feuchtefühler, steckbar	383
AFF-SD	Aufputz-Feuchtefühler	377
AFTF	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler	382
AFTF-20	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler	385
AFTF-20-VA	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler im Edelstahlgehäuse	391
AFTF-25	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler, steckbar	383
AFTF-HK-FSE	Außenfunkfühler für Feuchte, Temperatur und Helligkeit	632
AFTF-EtherCATP	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler	NEU 047
AFTF-Modbus-T3	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler	115
AFTF-SD	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler	377
AFTM-CO2-Modbus	Aufputz-Feuchte-Temperatur-CO2-Fühler	153
AFTM-CO2-W	Aufputz-Feuchte-Temperatur-CO2-Fühler	583
AFTM-LQ-CO2-Modbus	Aufputz-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO2-Fühler	153
AFTM-LQ-CO2-W	Aufputz-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO2-Fühler	583
AHKF	Außenhelligkeitsfühler	535
AH-40	Aufputz-Hygrostat, einstufig	435
AHT-30	Aufputz-Hygrothermostat, zweistufig	439
ALD	Messumformer für Atmosphärischen Luftdruck	517
ALQ-CO2-Modbus	Aufputz-Luftqualitäts-CO2-Fühler	153
ALQ-CO2-W	Aufputz-Luftqualitäts-CO2-Fühler	583
ALTF 1	Anlegetemperaturfühler	242
ALTF 02	Anlegetemperaturfühler	244
ALTF 2	Anlegetemperaturfühler	245
ALTM 1	Anlegetemperaturmessumformer	303
ALTM 1-Modbus-T3	Anlegetemperaturmessumformer	103
ALTM 2	Anlegetemperaturmessumformer	307
ALTM 2-EtherCATP	Anlegetemperaturmessumformer	NEU 043
ALTM 2-Modbus-T3	Anlegetemperaturmessumformer	105
ALTM 2-VA	Anlegetemperaturmessumformer im Edelstahlgehäuse	311
ALTR 060	Anlegethermostate	344
ALTR 090	Anlegethermostate	344
ALTR 1	Anlegethermostate	345
ALTR 3	Anlegethermostate	345
ALTR 5	Anlegethermostate	345
ALTR 7	Anlegethermostate	345
APS-SD	Aufputz-Feinstaubfühler	NEU 585
ASTF	Aufputz-Strahlungstemperaturfühler	248
ATF 01	Aufputz-Temperaturfühler	186
ATF 1	Aufputz-Temperaturfühler	187

TYP		SEITE
ATF 2	Aufputz-Temperaturfühler	189
ATM 2	Aufputz-Temperaturmessumformer	259
ATM 2-EtherCATP	Aufputz-Temperaturmessumformer	NEU 031
ATM 2-Modbus-T3	Aufputz-Temperaturmessumformer	093
ATM 2-VA	Aufputz-Temperaturmessumformer im Edelstahlgehäuse	263
ATM-CO2-SD	Aufputz-Temperatur-CO2-Fühler	583
AWFS-HK-FSE	Außenfunkfühler für Windstärke und Helligkeit	633
D		
DBWF	Deckeneinbau-Bewegungsfühler	541
DBWF-C	Deckeneinbau-Bewegungsfühler	541
DBWF/LF/FTF	Deckeneinbau-Bewegungs-Licht-Temperatur-Feuchtefühler	547
DFF	Deckeneinbau-Feuchtefühler	373
DFTF	Deckeneinbau-Feuchtefühler	373
DHKF	Deckeneinbau-Helligkeitsfühler	537
DTF	Deckeneinbau-Temperaturfühler	185
DS 1	Differenzdruckschalter	521
DS 2	Differenzdruckschalter	521
E		
ETF 6	Einschraubfühler	218
ETF 7	Einschraubfühler	207
ETR	Einbautemperaturregler	335
F		
FK 1-FSE	Tür-Fensterkontakt	621
FS-20	2-Phasen-Frostschutzthermostat	357
FSCO2	Unterputz-CO2-Fühler	575
FSFM	Unterputz-Feuchtefühler	369
FSFTM	Unterputz-Feuchte-Temperaturfühler	369
FSFTM-CO2-Modbus	Unterputz-Feuchte-Temperatur-CO2-Fühler	149
FSFTM-Modbus	Unterputz-Feuchte-Temperaturfühler	113
FST	Frostschutzthermostat, mechanisch	349
FST-K	Kanal-Frostschutzthermostat, mechanisch	353
FSTF	Unterputz-Temperaturfühler	178
FSTF-xx	Raumbediengeräte, Unterputz	180
FSTM	Unterputz-Temperaturfühler	255
FSTM-CO2	Unterputz-Temperatur-CO2-Fühler	575
G		
GW-RS485-FEM	Gateway für RS485-Bus	622
H		
HFTM	Hülsenfühler mit Messumformer	297
HFTM-EtherCATP	Hülsenfühler mit Messumformer	NEU 041
HFTM-Modbus-T3	Hülsenfühler mit Messumformer	101
HFTM-VA	Hülsenfühler mit Messumformer im Edelstahlgehäuse	301
HSM	Hutschiennenmessumformer	317
HT4-FSE	Hand-Fernbedienung	620
HTF-50	Hülsentemperaturfühler	236
HTF-200	Hülsentemperaturfühler, Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler mit Kabel	238
I		
IN 400-FSE-UP	Tasternschnittstelle, Unterputz	628
J		
JA 100-FEM-UP	Jalousieaktor, Unterputz	623
JA 200-FEM-AP	Jalousieaktor, Aufputz	629
K		
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter	161
KAVTF	Kanal-Feuchtefühler	413



TYP		SEITE
KCO2-Modbus	Kanal-CO2-Fühler	157
KCO2-SD	Kanal-CO2-Fühler	593
KCO2-W	Kanal-CO2-Fühler	593
KFF	Kanal-Feuchtefühler	401
KFF-20	Kanal-Feuchtefühler	403
KFF-SD	Kanal-Feuchtefühler	400
KFTF	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler	401
KFTF-20	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler	403
KFTF-20-VA	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler im Edelstahlgehäuse	409
KFTF-EtherCATP	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler	NEU 051
KFTF-Modbus-T3	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler	117
KFTF-SD	Kanal-Ffeuchtefühler	400
KFTM-CO2-Modbus	Kanal-Feuchte-Temperatur-CO2-Fühler	157
KFTM-CO2-W	Kanal-Feuchte-Temperatur-CO2-Fühler	599
KFTM-LQ-CO2-Modbus	Kanal-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO2-Fühler	157
KFTM-LQ-CO2-W	Kanal-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO2-Fühler	599
KH-10	Kanal-Hygrostat, einstufig	441
KH-40	Kanal-Hygrostat, einstufig	443
KHT-30	Kanal-Hygrothermostat, zweistufig	447
KLGF	Kanal-Luftstromwächter	601
KLSW	Kanal-Luftstromwächter	601
KLQ-CO2-Modbus	Kanal-Luftqualitäts-CO2-Fühler	157
KLQ-CO2-W	Kanal-Luftqualitäts-CO2-Fühler	599
KLQ-SD	Kanal-Luftqualitätsfühler	589
KLQ-W	Kanal-Luftqualitätsfühler	589
KTM-CO2-SD	Kanal-Temperatur-CO2-Fühler	599
KTR	Kanal-Temperaturregler	341
KW	Kondensationswächter	451
KW-SD	Kondensationswächter	450
L		
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät	159
LS	Leckagesensor	457
M		
MWTF	Mittelwerttemperaturfühler	205
MWTF-SD	Mittelwerttemperaturfühler	205
MWTM	Mittelwerttemperaturmessumformer	273
MWTM-SD	Mittelwerttemperaturmessumformer	273
MWTM-EtherCATP	Mittelwerttemperaturfühler	NEU 039
MWTM-Modbus-T3	Mittelwerttemperaturfühler	099
O		
OFTF	Oberflächentemperaturfühler	241
P		
powerIO®	Installationssystem zur Gebäudeautomation	NEU 067
PREMASGARD® 111x	Druckmessumformer, Kompaktform	473
PREMASGARD® 112x	Druckmessumformer, Kompaktform	473
PREMASGARD® 112x-SD	Druckmessumformer, Kompaktform	472
PREMASGARD® 211x	Druckmessumformer, Kompaktform	467
PREMASGARD® 212x	Druckmessumformer, Kompaktform	467
PREMASGARD® 212x-SD	Druckmessumformer, Kompaktform	466
PREMASGARD® 232x-Modbus-T3	Druckmessumformer	129

TYP		SEITE
PREMASGARD® 612x-EtherCATP	Druckmessumformer (Differenzdruck, Volumenstrom)	NEU 055
PREMASGARD® 711x	Druckmessumformer	479
PREMASGARD® 711x-VA	Druckmessumformer im Edelstahlgehäuse	485
PREMASGARD® 714x-Modbus	Druckmessumformer (Differenzdruck, Volumenstrom)	NEU 133
PREMASGARD® 722x	Druckmessumformer (Differenzdruck) mit Doppel-Drucksensor	NEU 491
PREMASGARD® 724x-Modbus	Druckmessumformer (Differenzdruck, Volumenstrom) mit Doppel-Drucksensor	NEU 139
PREMASREG® 711x	Druckmessumformer/-schalter	497
PREMASREG® 711x-VA	Druckmessumformer/-schalter im Edelstahlgehäuse	503
PREMASREG® 716x	Volumenstromfühler, Druckmessumformer/-schalter	509
PREMASREG® 716x-VA	Volumenstromfühler, Druckmessumformer/-schalter im Edelstahlgehäuse	515
PREMASGARD® 814x-Modbus	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler mit Druckmessumformer	143
R		
RBWF	Raubewegungsfühler	538
RBWF/LF	Raubewegungs- und Lichtfühler	543
RCO2-AS NT ST	CO2-Ampel mit Signalton, Tischgerät mit Steckernetzteil, Standhalter aus Edelstahl	NEU 561
RCO2-AS NT	CO2-Ampel mit Signalton, Wandgerät mit Steckernetzteil	NEU 561
RCO2-AS UPNT	CO2-Ampel mit Signalton, Wandgerät mit Unterputznetzteil	NEU 561
RCO2-AS	CO2-Ampel mit Signalton, Wandgerät ohne Netzteil	NEU 561
RCO2-Modbus	Raum-CO2-Fühler	147
RCO2-SD	Raum-CO2-Fühler	565
RCO2-W	Raum-CO2-Fühler	565
RCO2-W-A	Raum-CO2-Fühler mit LED-Anzeige	565
RFF	Raumfeuchtefühler	367
RFTF	Raumfeuchtefühler	367
RFTF-Modbus	Raum-Feuchte-Temperaturfühler	111
RFTF-Modbus-xx	Raumbediengeräte	089
RFTF2-FSE	Raum-Feuchte-Temperatur-Funkfühler	614
RFTF2-FSE-P	Raum-Feuchte-Temperatur-Funkfühler	615
RFTF2-FSE-PD	Raum-Feuchte-Temperatur-Funkfühler	617
RFTF2-FSE-PT	Raum-Feuchte-Temperatur-Funkfühler	616
RFTM-BW-FSE	Raum-Feuchte-Temperatur-Bewegungs-Funkfühler	613
RFTM-CO2-Modbus	Raum-Feuchte-Temperatur-CO2-Fühler	147
RFTM-CO2-W	Raum-Feuchte-Temperatur-CO2-Fühler	569
RFTM-FSE	Raum-Feuchte-Temperatur-Funkfühler	613
RFTM-FSE-ST	Raumbediengerät / Raum-Feuchte-Temperatur-Funkfühler	613
RFTM-LQ-CO2-Modbus	Raum-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO2-Fühler	147
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus	Raum-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-Feinstaub-CO2-Fühler	NEU 147

TYP		SEITE	TYP		SEITE
RFTM-LQ-CO2-W	Raum-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO2-Fühler	569	SV 600-FEM-AP	Dimmkaktor, Aufputz	631
RFTM-LQ-FSE	Raum-Feuchte-Temperatur-VOC-Funkfühler	613	SW	Strömungswächter	605
RFTM-PS-CO2-W	Raum-Feuchte-Temperatur-Feinstaub-CO2-Fühler	NEU 573	T		
RFTM-PS-W	Raum-Feuchte-Temperatur-Feinstaub-Fühler	NEU 573	TA 100-FEM-UP	Thermostataktor, Unterputz	626
RGTF 1	Rauchgas-Temperaturfühler	225	TA 200-FEM-UP	Thermostataktor, Unterputz	627
RGTF 2	Rauchgas-Temperaturfühler	231	TET	Hutschienenmessumformer	359
RGTM 1	Rauchgas-Temperaturmessumformer	285	TF 43	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	194
RGTM 2	Rauchgas-Temperaturmessumformer	291	TF 43-F	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler mit Kabel	199
RH-2	Raum-Hygrostat, einstufig	429	TF 54	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	210
RHKF	Raum-Helligkeitsfühler	534	TF 65	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	192
RHT	Raum-Hygrothermostat	428	TF 65-F	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler mit Kabel	199
RHT-30	Raum-Hygrothermostat, zweistufig	433	TM 54	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	277
RLQ-CO2-Modbus	Raum-Luftqualitäts-CO2-Fühler	147	TM 43	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	267
RLQ-CO2-W	Raum-Luftqualitäts-CO2-Fühler	569	TM 65	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	267
RLQ-SD	Raum-Luftqualitätsfühler	557	TM 65-EtherCATP	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	NEU 033
RLQ-W	Raum-Luftqualitätsfühler	557	TM 65-Modbus-T3	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	095
RPFF	Raumpendel-Feuchtefühler	419	TR 22	Temperaturregler	329
RPFF-25	Raumpendel-Feuchtefühler, steckbar	423	TR 040	Temperaturregler	328
RPFF-SD	Raumpendel-Feuchtefühler	415	TR 04040	Temperaturregler, zweistufig	330
RPFTF	Raumpendel-Feuchte-Temperaturfühler	419	TR 060	Temperaturregler	328
RPFTF-25	Raumpendel-Feuchte-Temperaturfühler, steckbar	423	TR xx-F	Temperaturregler mit Fernfühler	331
RPFTF-Modbus-T3	Raumpendel-Feuchte-Temperaturfühler	119	TW	Taupunktwachter	455
RPS-SD	Raum-Feinstaubfühler	NEU 573	TW-Modbus-T3	Taupunktwachter	125
RPTF 1	Raumpendel-Temperaturfühler	246	U		
RPTF 2	Raumpendel-Temperaturfühler	247	USB-FEM	USB-Kommunikations-Stick (Funkprogramm)	611
RPTM 1	Raumpendel-Temperaturmessumformer	313	V		
RPTM 1-Modbus-T3	Raumpendel-Temperaturfühler	107	VFF	Vitrinen-Feuchtefühler	427
RPTM 2	Raumpendel-Temperaturmessumformer	315	VFTF	Vitrinen-Feuchte-Temperaturfühler	427
RPTM 2-Modbus-T3	Raumpendel-Temperaturfühler	109	VFTF-Modbus-T3	Vitrinen-Feuchte-Temperaturfühler	121
RSTF	Raumstrahlungstemperaturfühler	249	W		
RTF	Raumtemperaturfühler	166	WFS	Windfahnschalter	603
RTF-xx	Raumbediengeräte	171	WT-FSE	Wandtaster	619
RTF 2-FSE	Raumtemperaturfunkfühler	614	Zubehör		
RTF 2-FSE-P	Raumtemperaturfunkfühler	615	ASD-06	Anschluss-Set	647
RTF 2-FSE-PD	Raumtemperaturfunkfühler	617	ASD-07	Anschluss-Nippel (90°)	647
RTF 2-FSE-PDT	Raumtemperaturfunkfühler	618	ASS-UV	Anschluss-Schlauch, UV-beständig	647
RTF 2-FSE-PT	Raumtemperaturfunkfühler	616	DAL	Druckauslass	647
RTM 1	Raumtemperaturmessumformer	253	DS-MW	Montagewinkel, Stahlblech	647
RTM 1-Modbus	Raumbediengeräte	091	ESSH	Einschweißschutzhülse	646
RTM-CO2-SD	Raum-Temperatur-CO2-Fühler	569	HS-Adapter	Universalhalter (Hutschienen)	649
RTR-B	Raumtemperaturregler	321	KRD-04	Kapillarrohrdurchführung, Kunststoff	644
RTR-S	Raumregler, Faincoilregler	323	MF-xx-K	Montageflansche, Kunststoff	644
RTR-E-UP	Raumregler, Uhrenthermostat	327	MF-xx-M	Montageflansche, Metall	645
RYMASKON® 200	Raumbediengeräte	087	MFT-20-K	Montageflansche, Kunststoff	644
RYMASKON® 400	Raumbediengeräte	085	MK-xx	Montageklammern	645
RYMASKON® 500	Raumbediengeräte (Thermostat)	NEU 083	Modbus-Y	Y-Adapter für Kabelverschraubung	649
RYMASKON® 600	Raumbediengeräte (Controller)	NEU 079	SF-xx	Sinterfilter, austauschbar	649
RYMASKON® 700	Raumbediengeräte (Interface)	NEU 075	TH-Adapter-HW	Tauchhülsen-Adapter	646
S			TH 08	Tauchhülsen	636
SA 100-FEM-UP	Schaltaktor, Unterputz	624	TH	Tauchhülsen	638
SA 200-FEM-UP	Schaltaktor, Unterputz	625	THE	Tauchhülsen	642
SA 400-FEM-AP	Schaltaktor, Aufputz	630	THR	Tauchhülsen	640
SHD	Druckmessumformer	523	PSW-09	Edelstahlpaddel	649
SHD-SD	Druckmessumformer	523	PWFS-08	Edelstahlfahne (WFS)	649
SHD 400	Differenzdrucktransmitter	525	WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	649
SHD 692	Differenzdrucktransmitter	527	WS-xx	Schutzhauben, Edelstahl	648
			BASIC	Vorzugsprogramm	662-669



S+S Goes Digital

NUTZEN SIE UNSERE ONLINE-RESSOURCEN FÜR PLANUNG, AUSSCHREIBUNG UND BESCHAFFUNG

BIM READY

Building Information Modeling (BIM) ist der Schlüssel zur effizienten Planung, Abnahme, Wartung und Weiterentwicklung betriebsrelevanter Gebäudesysteme. Unsere Produkte sind dafür vorbereitet und können direkt in Ihren BIM-Prozess integriert werden. Mit detaillierten Daten zu allen Geräten und in Standardformaten für ein präzises digitales Abbild in Ihrem BIM-System.



Vorteile für Architekten, Projektentwickler, Bauunternehmer und Bauherren:

- + Transparentere Planung und Projektierung
- + Weniger Eingabefehler
- + Leichte Änderungen
- + Zügige Abnahme, Installation und Inbetriebnahme
- + Effiziente Wartung
- + Flexible Erweiterungen

24h

24h-Lieferung innerhalb Deutschlands



DIREKT ONLINE BESTELLEN

www.SplusS.de/shop

Sämtliche Artikel aus unserem Katalog können Sie sofort bequem im neuen S+S Webshop bestellen. Rund um die Uhr, mit garantiertem Versand an Werktagen innerhalb von 24 Stunden.



AUSSCHREIBUNGSTEXTE PER KNOPFDRUCK

www.SplusS.de/ausschreibungstexte

www.ausschreiben.de

Export in diversen Dateiformaten möglich:



Alle Geräte im Katalog zum Herunterladen: Mit oder ohne Bebilderung, in freier Zusammenstellung und mehreren gängigen Formaten.

RYMASKON®

RAUMBEDIENGERÄTE ZUR EINZELRAUMREGELUNG – DIE FAMILIE WÄCHST

Neben den bisherigen RYMASKON® Serien 200 und 400 stehen jetzt drei weitere innovative Produktreihen für die Raumklimatechnik zur Verfügung.

Die neuen RYMASKON® Serien 500 (Thermostate), 600 (Controller) und 700 (Interfaces) zeichnen sich durch die vielfältige Konfigurations- und Einsatzmöglichkeiten aus. Sie eignen sich insbesondere für vernetzte Anwendungen zur effizienten Regelung des Raumklimas in gebäudeübergreifenden Energiemanagementsystemen nach ISO 50001.

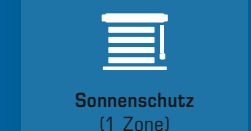
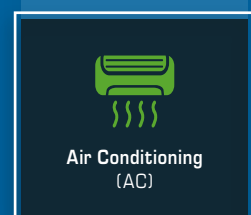
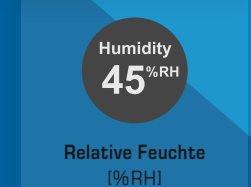
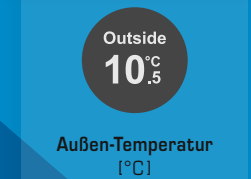
Typische Einsatzfälle sind Heiz- und Kühlsysteme, einschließlich Kühldecken und Bodenheizungen, sowie Gebläsekonvektoren.

Ein **farbiges Touchdisplay** mit internationaler Symbolik ermöglicht bedarfsgerechte Einstellungen vor Ort. Das benutzerfreundliche Design im flachen, eleganten Gehäuse fügt sich in jede Raumgestaltung harmonisch ein.

Details ab Seite 072



RYMASKON® 500
Displaysymbole



NEU

RYMASKON® 500 Thermostat

Das Thermostat regelt direkt über das Relais ein **Heiz- oder Kühlventil**.

Der **Sonnenschutz** (Raffstores, Jalousien) ist in einer Zone über den Bus steuerbar.

Neben dem integrierten Sensor können zwei **externe Temperatursensoren** (NTC10K) angeschlossen werden.





S+S REGELTECHNIK

NEU



RYMASKON® 600 Controller

Der Controller regelt über Analog-Ausgänge (0...10 V) bis zu zwei **Heiz- oder Kühlventile** sowie **6-Wege-Ventile** oder **Lüftung** (EC-Ventilator).

Der **Sonnenschutz** (Raffstores, Jalousien) ist in zwei Zonen über den Bus steuerbar.

RYMASKON® 700 Interface

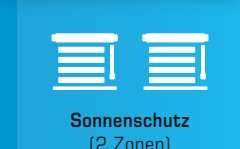
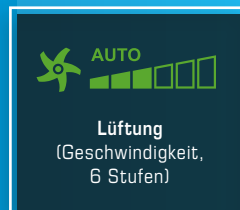
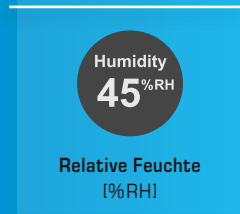
Das Interface steuert über den Bus **Heiz- oder Kühlventile**, **Lüftergeschwindigkeit** sowie den **Sonnenschutz** (Raffstores, Jalousien) in zwei Zonen.

Neben den integrierten Sensoren können zwei **externe Temperatursensoren** (NTC10K) angeschlossen werden.

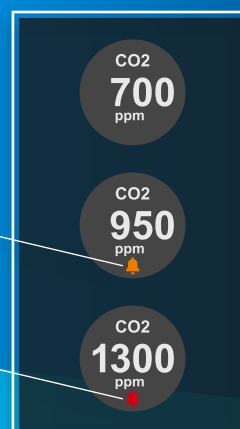
MERKMALE

- > Regelungen von Heiz- und Kühlventilen, auch 6-Wege-Ventilen
- > Steuerung von Lüftung (EC-Ventilator) oder Air Conditioning
- > Steuerung Sonnenschutz (Jalousien, Raffstores) in bis zu zwei Zonen
- > Integrierte Sensoren für Temperatur, Feuchte und CO2 (optional)
- > Anschlussmöglichkeit für bis zu zwei externe Temperatursensoren (NTC10K)
- > RS485 Schnittstelle für Modbus RTU oder BACnet
- > Unterschiedliche Kanalkonfigurationen und weitere Typenvarianten
- > Elegantes, flaches Gehäuse in Weiß zur Montage auf Standard-Unterputzdose
- > 3,5" Touchdisplay (ca. 50x75mm, 255.000 Farben, 320x480 Pixel Auflösung) mit Hintergrundbeleuchtung
- > Grafische Bedienoberfläche mit intuitiver Symbolik
- > Configuration Tool zur bequemen Einstellung und Übertragung der Betriebs- und Funktionsparameter

RYMASKON® 600/700
Displaysymbole



RYMASKON® 600/700
mit CO2-Sensor



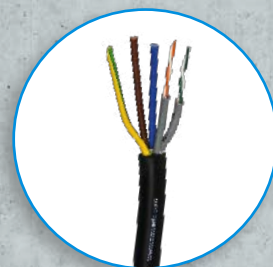


NEU

DAS SYSTEM ZUR GEBÄUDEAUTOMATION 4.0 DEZENTRAL. EINFACH. ZUKUNFTSWEISEND

Das **powerIO®**-System ist optimal zur Anbindung kommunikativer Sensoren und Aktoren. Es kombiniert Leistung und Daten und ermöglicht einen komplett dezentralen Aufbau der Gebäudeinstallation.

Statt, wie früher sternförmig von zentralen Schaltschränken zu allen Sensoren und Aktoren kilometerlang Kabel zu verlegen und jeden Anschluss aufwändig zu verdrahten, ermöglicht das **powerIO®**-System eine einfache Installation, reduziert Ihren Aufwand und bietet zugleich mehr Möglichkeiten!



powerIO®-Line

Hybridkabel zur Übertragung von Daten (Ethernet TCP/IP, 100 Mbit/s) und Leistung (230V)

RENTABEL

Reduzierung des Kabelzuges und des Schaltschrankbaus um bis zu 70 %

- Weniger Kabel und bis zu 30 % Ersparnis der Installationskosten
- Hohe Zeitersparnis dank geringem Koordinationsaufwand bei reduzierter Bauzeit
- Kupfer- und PVC-Ersparnis und Senkung der MSR-Kosten

FLEXIBEL

Offenes System, einfach und schnell erweiterbar

- Freiheit durch standardisierte Protokolle und frei wählbares Regelsystem
- Modularität und Dezentralisierung ermöglichen eine nahezu freie Topologie

VERLÄSSLICH

Mehr Kontrolle, höhere Sicherheit, weniger Anschlussfehler, mehr Daten

- Mehr Sicherheit: deutliche Reduzierung der Brandlast
- Mehr Kontrolle, weniger Anschlussfehler
- Hoher Datenverkehr möglich bei schneller Geschwindigkeit



TCP-Protokolle

Freie Wahl der DDC/SPS

www.powerio.com



Sehen Sie sich unsere 3D Demowall an und machen Sie sich selbst ein Bild!

www.powerio.com/demowall



S+S REGELTECHNIK

powerIO®-Box

Dezentrale Automatisierungsbox
Konvertierung Seriell zu TCP



4x RS485

5-polige steckbare M12-Anschlüsse
mit 24V Spannungsversorgung und Bus



Lüftungstechnik

powerIO®-App

www.powerio.com/app



Einzelraumregelung



Steuerung nach IEC 61131-3

Machen Sie optional aus jeder powerIO®-Box
eine CODESYS®-Steuerung

powerIO® ist das System zur
dezentralen Gebäudeautomation.

Details ab Seite 066



Regeltechnik automatisiert

S+S TEMPERATUR-, FEUCHTE- UND DRUCKFÜHLER FÜR DEN BETRIEB AM INDUSTRIEBUS ETHERCAT P

Wir haben unser busfähiges Portfolio erweitert. Auf eine Baureihe für durchgängige industrielle Automatisierungslösungen von der Feld- bis zur Leitebene über EtherCAT P. Das P steht für die Führung von Echtzeitkommunikation und Power im selben Kabel. Standardisierte M8-Steckverbinder ermöglichen eine Inbetriebnahme, ohne das Gerät zu öffnen.

Unsere EtherCAT P-fähigen Fühler sind perfekt auf die schaltschranklose Automatisierung in der industriellen Prozess-, Anlagen- und Gebäudetechnik zugeschnitten. Für zentrales Energiemanagement ebenso wie für vernetzte Temperatur-, Feuchte- und Druckregelung in schwer zugänglichen Bereichen.

Hinzu kommen herausragende Mehrwert-Eigenschaften für Konfiguration, Datenverarbeitung und Anzeige. Alle Geräte können außerdem drahtlos über Bluetooth kommunizieren. **Details ab Seite 026**

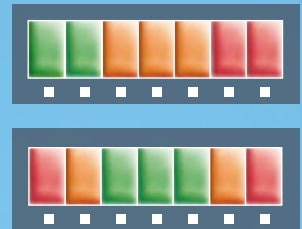


3 Status-LEDs zeigen Datenfluss und Busaktivität an.

Einkabellösung für Kommunikation und Power mit standardisiertem M8-Steckverbinder

NEU

Bargraph zur grafischen Darstellung von Arbeits-, Grenz- und Fehlerbereichen: Farbumschlag oder Farbverläufe der 7 LEDs sind konfigurierbar



THERMASGARD[®] ALTM2-EtherCATP
Rohranlege-Temperaturfühler

HYGRASGARD[®] KFTF-EtherCATP
Kanal-Temperatur- und Feuchtefühler

HYGRASGARD[®] AFTF-EtherCATP
Aufputz-Temperatur- und Feuchtefühler

PREMAGARD[®] 612x-EtherCATP
Differenzdruckfühler

S+S MEHRWERT

- **Drahtlose Kommunikationsmöglichkeit**
Bluetooth-fähige Geräte
- **Beschreibbares LCD-Display**
großes, dreizeiliges Display mit Hintergrundbeleuchtung, individuell programmierbar
- **Konfigurierbare LED-Anzeige**
individuell konfigurierbarer Bargraph mit 7 farbigen LEDs (z.B. als Ampelanzeige)
- **Zusätzliche Konfigurationsmöglichkeiten**
Vorgabe von Prozessdatenobjekten (PDOs) an die Steuerung über ESI-Funktionsmodule für Messwertabfragen, Filterung, Abtastzeit etc.
- **Erweiterte Sensordaten**
z.B. abrufbare Historie (Min/Max/Mittel) und Wartungsintervallermittlung in Abhängigkeit von Beanspruchung und Sensortyp

VORTEILE AUF EINEM BLICK

- **Einkabellösung mit freier Topologiewahl**
Kommunikation und Power auf einem Kabel, Linien-, Stern- und Baumstrukturen kombinierbar
- **Implizite EtherCAT Buskonfiguration und Diagnose**
einfachste Einbindung in die SPS-Ebene über die EtherCAT Slave Information (ESI) Datei des Geräts sowie Kommunikationsfehlerzähler zur schnellen Eingrenzung von Verbindungsproblemen
- **Schneller Standard-Industriebus (Industrie 4.0)**
intelligente Maschine-zu-Maschine-Kommunikation
- **Standardisierter M8-Steckverbinder**
geringer Verdrahtungsaufwand durch sichere und schnelle Steck-Schraub-Verbindung



NEU



Gehäuse Tyr2,
wahlweise mit/ohne
Display und Kabel-
verschraubung oder
M12-Steckverbinder

32 Geräte in einem

AKTIVER DRUCKMESSUMFORMER MIT DOPPELSENSOR UND AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

Unser neuer kalibrierfähiger Messumformer **PREMASGARD® 722x mit Doppel-Drucksensor** ist ein echtes Multifunktions-talent und somit prädestiniert für den Einsatz in Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, Lüftungs- und Klimakanälen, Spritzkabinen und Großküchen, Füllstandmessungen und der Ansteuerung von Frequenzumrichtern.

Mit 2x8 umschaltbaren Messbereichen (max. ± 500 Pa oder ± 7000 Pa) sowie einer automatischer Erkennung des Ausgangstyps und Umschaltung in das erforderlichen 0...10V oder 4...20 mA Normsignal bewältigt er die Aufgaben von bis zu 32 Einzeldrucksensoren.

So lassen sich auch die Drücke in sehr anspruchsvollen Filter- und Lüftungsanlagen mit nur einem einzigen Druckmessumformer überwachen.

Details ab Seite 486

MIT DOPPEL- DRUCKSENSOR

PREMASGARD® 722x (aktiv)

Ist-Druck beider Kanäle wird zyklisch angezeigt (Intervall ca. 6 Sekunden), links unten der Messkanal



Druck (Kanal 1)



Druck (Kanal 2)

NEU

Das neu entwickelte Verfahren **Automatic Output Switching** haben wir uns patentieren lassen.
(Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

Automatische Erkennung und Umschaltung auf Normsignal 0...10V oder 4...20 mA



AOS-PATENTED
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING



S+S REGELTECHNIK



Der Automationspezialist

BUSFÄHIGER FÜHLER MIT DOPPELSENSOR FÜR DRUCK, DIFFERENZDRUCK, VOLUMENSTROM UND TEMPERATUR

Der neue wartungsfreie Druckfühler **PREMASGARD® 724x-Modbus** mit **Doppel-Drucksensor** findet vielseitige Einsatzmöglichkeiten. Schwerpunkt liegt auf der präzisen Messung und Überwachung von Über-, Unter- und Differenzdrücken in zwei Messkanälen mit einem Gerät (max. Druckbereiche ± 500 Pa und ± 7000 Pa).

Eine Gerätevariante mit Anschlussmöglichkeit für einen externen Pt1000-Sensor ist verfügbar. So kann bei Bedarf zusätzlich auch die Temperatur (max. Messbereich $-50...+150$ °C) erfasst werden.

Zu den Highlights der Modbusvariante zählen außerdem die galvanisch getrennte RS485-Schnittstelle sowie die stromlose Einstellung der Busparameter und Busadresse.

Details ab Seite 134



MIT DOPPEL-DRUCKSENSOR

PREMASGARD® 724x-Modbus

Display-Anzeige ist, wie bei allen unseren busfähigen Geräten, über Modbus individuell programmierbar.



NEU! Standardanzeige ist von **SI** (Pa, m³/h, °C) auf **imperiale Einheiten** (in WC, CFM, °F) über Modbus umstellbar.



Druck (Kanal 1)



Druck (Kanal 2)



Volumenstrom



Temperatur (Typ ,T')

In der Ausführung Typ ,T' kann über einen Analog-Eingang ein **externer Temperatursensor** Pt1000 angeschlossen werden.

Gehäuse Tyr2, wahlweise mit/ohne Display und Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder

NEU



Beim aktivem Messumformer **AERASGARD® RFTM-PS** wird im Display der Messwert sowie der Schaltpunktstatus angezeigt



Beim **AERASGARD® RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus** ist die Displayanzeige individuell programmierbar

NEU



Neu als Aufputz-Feinstaubsensor **AERASGARD® APS-SD** im Gehäuse Tyr2 erhältlich!

Gegen Feinstaub in der Raumluft

AERASGARD® RAUMKLIMAFÜHLER MIT VERSCHMUTZUNGSRESISTENTEM LASERSENSOR

Die erweiterte Reihe unsere **AERASGARD®** Geräte beherrscht jetzt auch die Erfassung von gesundheitsgefährdendem Feinstaub bzw. inhalierbaren Aerosolen in den Partikelgrößen von 2,5 bis 10 µm.

Der Feinstaubgehalt in der Raumluft wird von einem besonders verschmutzungsresistenten Lasersensor gemessen und in µg/m³ ausgegeben.

Die Feinstaubfühler sind als Raumgeräte konzipiert und in diversen Ausbaustufen lieferbar. Vom Grundmodell ohne Display bis hin zu multifunktionalen Messumformern mit mehreren Messgrößen.

Unser **AERASGARD®** Raumfühler ist mit bis zu fünf Messgrößen erhältlich – neu auch mit Feinstaub (PM)



Temperatur



Feuchte



Luftqualität (VOC)



Kohlendioxid (CO2)



Feinstaub (PM)

So lässt sich bei Bedarf das **gesamte Raumklima mit nur einem Gerät** effektiv überwachen und regeln.
Details ab Seite 144 / 570 / 584

NEU



NEU

CO2-Ampel mit Signalton

AERASGARD® CO2-SENSOR ZUM INFEKTIONSSCHUTZGERECHTEN LÜFTEN IN SCHULEN

Wo Menschen in Räumen zusammenkommen, wird viel geatmet. Dabei steigt neben der CO₂-Konzentration in der Raumluft auch die Menge der Aerosole, die Krankheitserreger wie das Coronavirus tragen können. Der CO₂-Gehalt gilt deshalb als Indikator für einen wirksamen Infektionsschutz durch rechtzeitiges Stoßlüften.

Hierfür haben wir das Spektrum unserer bewährten CO₂-Fühler um den **AERASGARD® RC02-AS** erweitert. Die Messung erfolgt mittels optischem NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) im Bereich von 0 bis 3000 ppm. Das Resultat wird unmittelbar als CO₂-Ampel mit LEDs in abgestufter Leuchtkraft angezeigt. Zusätzlich ertönt beim Erreichen der Warnstufen ein akustisches Signal.

ab 1000 ppm = Stufe gelb
ab 2000 ppm = Stufe rot

Fünf farbige LEDs signalisieren **auf einen Blick** den aktuellen Lüftungsbedarf im Raum.

Details ab Seite 558

Zur Wandmontage:

AERASGARD® RC02-AS NT
mit Steckernetzteil

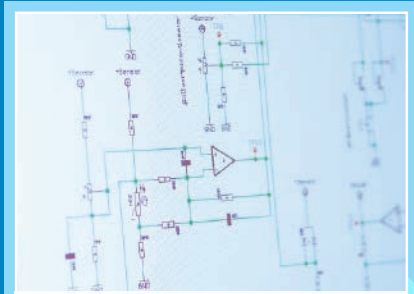
AERASGARD® RC02-AS
ohne Netzteil (ohne Abb.)

AERASGARD® RC02-AS UPNT
mit Unterputznetzteil



Als mobiles Tischgerät:
AERASGARD® RC02-AS NT ST
mit Steckernetzteil und
Standhalter aus Edelstahl





Hard- & Software



Prüfmittelbau



Produktion



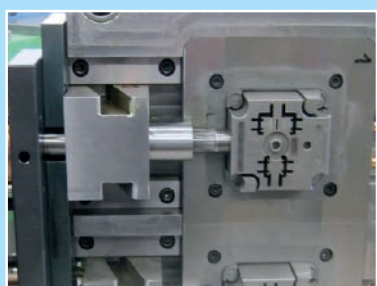
Prüfung



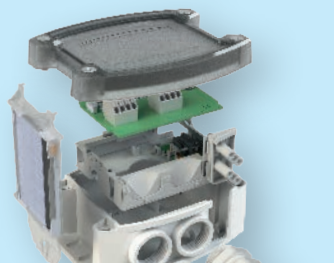
Versand



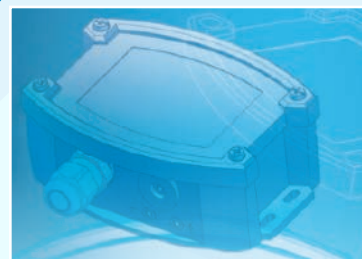
S+S REGELTECHNIK



Werkzeugbau



Konstruktion



Design



■ ca. 80 Beschäftigte

■ 4000 m² Produktion,
Prüfzentrum, Lager und
Versand

■ 2000 m² Entwicklung,
Marketing, Vertrieb und
Verwaltung

■ 24-Stunden-Versandservice

■ Auftragsbezogene Fertigung

Alles aus einer Hand

S+S steht für eine geschlossene Wertschöpfungskette. Wir konstruieren, entwickeln, programmieren und fertigen sämtliche Sensorgeräte im eigenen Haus. Unsere neue Gigafabrik am Standort Nürnberg umfasst auch ein Prüfzentrum mit Klimakammern, Messbänken und Kalibriereinrichtungen für alle Messgrößen.

Katalogartikel 2022





ETHERCAT P

busfähige Fühler für die Industrieautomation

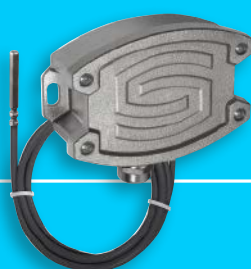
026 - 055



MODBUS & BACnet

Einzelraumregler mit Touchscreen, busfähige Fühler mit programmierter Steuerung

056 - 161



THERMASGARD® & THERMASREG®

Temperaturfühler/Temperaturmessumformer, Temperaturregler und Thermostate

162 - 359



HYGRASGARD® & HYGRASREG®

Feuchtefühler/Feuchtemessumformer, Feuchteregler und Hygrostate

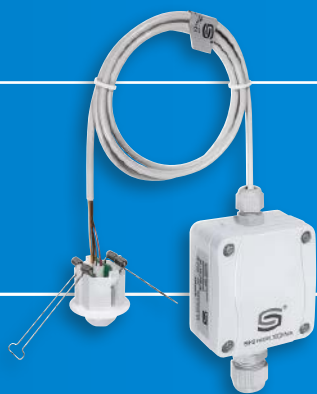
360 - 457



PREMASGARD® & PREMASREG®

Druckfühler/Druckmessumformer, Druckregler und -schalter

458 - 527



PHOTASGARD® & KINASGARD®

Helligkeitsfühler, Bewegungsfühler und Präsenzmelder

528 - 547



AERASGARD® RHEASGARD® & RHEASREG®

Luftgütefühler, CO₂- und Feinstaubsensoren, Strömungswächter und -regler

548 - 605



KYMASGARD®

Funkfühler, Funksender, Funkempfänger mit EnOcean-Technologie

606 - 633



Tauchhülsen & Zubehör

Basic-Programm, Anhang, nützliche Informationen

634 - 675





EINKABELLÖSUNG FÜR KOMMUNIKATION UND POWER

Die Industrieautomation erfordert schnelle und durchgängige Lösungen für die Echtzeitkommunikation von der Leit- bis zur Feldebene.

Mit unseren busfähigen Messwertaufnehmern für den Anschluss an EtherCAT P erfüllen Sie diese erhöhten Ansprüche auch im Bereich der Sensorik.

EINSATZBEREICHE

- > Industrielle Prozess- und Anlagenautomatisierung
- > Zentrales Energiemanagement in der Fertigungsindustrie und Verfahrenstechnik
- > Vernetzte Erfassung und Regelung von Temperatur-, Feuchte- und Druckparametern in schwer zugänglichen oder entlegenen Bereichen



THERMASGARD®, HYGRASGARD®, PREMASGARD® – ETHERCATP-FÄHIGE MESSUMFORMER

026 – 055

Temperaturfühler

ATM 2 - EtherCATP	Außentemperaturfühler	NEU 031
TM 65 - EtherCATP	Kanal-/Tauch-/Einschraub- Temperaturfühler	NEU 033
MWTM - EtherCATP	Mittelwerttemperaturfühler	NEU 039
HFTM - EtherCATP	Hülsenfühler mit Kabel	NEU 041
ALTM 2 - EtherCATP	Anlegetemperaturfühler	NEU 043

Feuchte- und Temperaturfühler

AFTF - EtherCATP	Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler	NEU 047
KFTF - EtherCATP	Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler	NEU 051

Druckfühler

PREMASGARD® 612x - EtherCATP	Druckfühler für Differenzdruck und Volumenstrom	NEU 055
---	--	----------------

Zubehör

Sonderzubehör für EtherCATP	NEU 651
Sonstiges siehe Kapitel Zubehör	636



THERMASGARD[®], HYGRASGARD[®] & PREMASGARD[®] für die Industrieautomation

Ultraschneller Industriebus

Unsere neuen EtherCAT P-Fühler sind perfekt auf die schaltschranklose Automatisierung in der industriellen Prozess-, Anlagen- und Gebäudetechnik zugeschnitten. Für zentrales Energiemanagement ebenso wie für vernetzte Temperatur-, Feuchte- und Druckregelung in schwer zugänglichen Bereichen.

Gesicherte Präzision

Alle Geräte sind nach neuesten Kriterien entwickelt, gefertigt und geprüft. Nutzen Sie unsere Erfahrung, unser Entwicklungs-, Fertigungs- und Produkt-Know-how und beziehen Sie diese Produkte direkt vom Hersteller.

Technische Highlights

- > EtherCAT-kompatibel
- > Kaskadierbar in allen Topologien
- > Duale Spannungsversorgung
- > Minimierter Verdrahtung durch M8-Steckverbinder
- > Reduzierung von Fehlerquellen

S+S MEHRWERT

- > Großes, dreizeiliges Display, individuell programmierbar
- > Konfigurierbarer Bargraph zur Visualisierung des Messwerts
- > Zusätzliche Konfigurationsmöglichkeiten, z.B. Messwert, Filterung, Abtastzeit
- > Erweiterte Sensordaten, z.B. abrufbare Historie, Wartungsintervallermittlung

Zertifizierte Qualität



Unsere Entwicklung und Fertigung in Nürnberg ist vom TÜV Thüringen nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert.



GOST-zertifiziert



EAC-zertifiziert

Geprüfte Sicherheit



RoHS-konforme Materialien

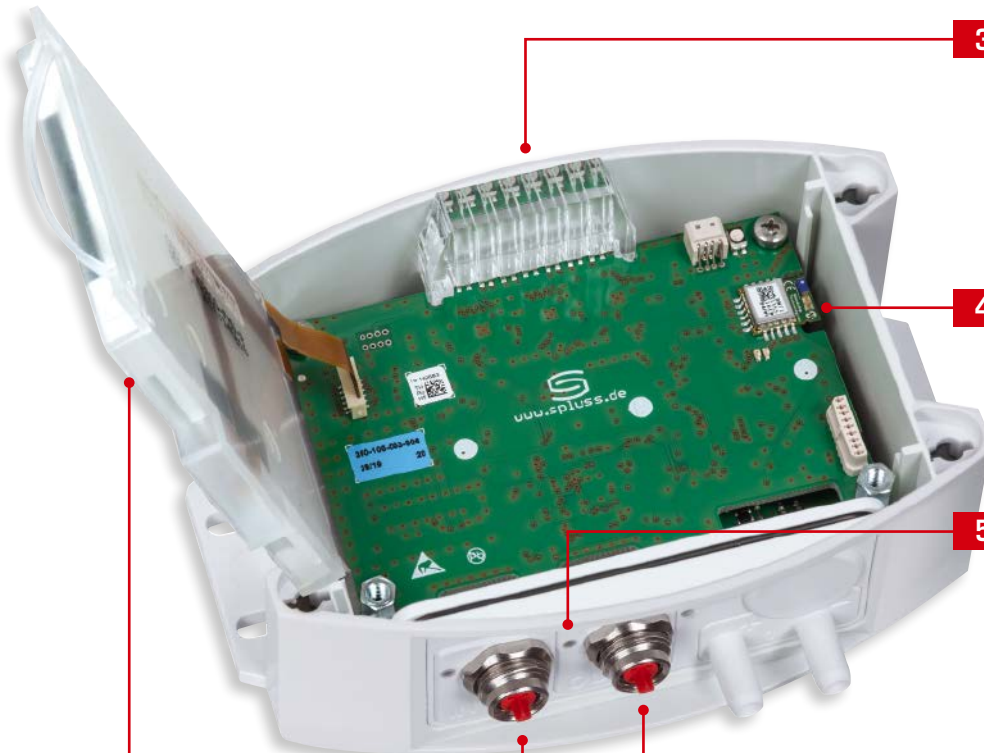


ESD-konforme Fertigung



CE-Konformität bestätigt durch externe Labore


EtherCAT[®] P



1 **Beleuchtetes Display**
Großes, dreizeiliges Display mit Hintergrundbeleuchtung, individuell programmierbar

2 **M8-Steckverbinder**
Geringer Verdrahtungsaufwand durch EtherCAT P-kodierte Einbaustecker

3 **Bargraph**
Lichtleiter mit 7 LEDs, Farben, Farbumschlag oder Farbverlauf frei konfigurierbar, z.B. als Ampelanzeige

4 **Bluetooth-Modul** 
für drahtlose Kommunikation

5 **Status-LEDs**
zur Visualisierung der drei EtherCAT-Betriebszustände IN, OUT und RUN



S+S TECHNOLOGY FOR
SMART BUILDINGS

**Aufputz-/ Außen-/ Feuchtraum-
Temperaturmessumformer, Bluetooth-fähig,
mit EtherCAT-P-Anschluss**

Vernetzbarer Außentemperaturmessumformer **THERMASGARD® ATM2 - EtherCAT P** mit M8-Steckverbinder (EtherCAT-P-kodiert), Bluetooth-fähig, im schlagfestem Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit /ohne Display und Bargraph.

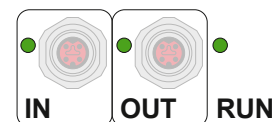
Der Aufputzfühler dient zur Erfassung der Temperatur in gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt im Außen- oder Feuchtraumbereich, in Kühl- und Gewächshäusern, im Industriebereich und in der Landwirtschaft. Die Montage auf Außenwänden erfolgt vorzugsweise an der Nordseite oder an einer geschützten Stelle. Bei direkter Sonneneinstrahlung ist der Wetter- und Sonnenschutz **WS03** (Zubehör) zu verwenden. Der Fühler ist werkseitig kalibriert.

EtherCAT P-fähiger Messumformer für industrielle Anforderungen mit höchster Zuverlässigkeit: mit einfacher Einbindung in die SPS-Ebene über die ESI-Konfigurationsdatei des Gerätes, mit Diagnosemöglichkeiten (wie Kommunikationsfehlerzähler), erweiterte Einstellmöglichkeiten, abrufbaren historischen Daten (Min/Max) und Wartungsintervallermittlung des Sensors. Optional mit großem beleuchteten Display (dreizeilig, im 7-Segment- und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar) und Bargraph (siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar) zur grafischen Darstellung, z. B. als Ampelanzeige.

ATM2-EtherCAT P



EtherCAT P
Kabelanschluss und
LED-Statusanzeige



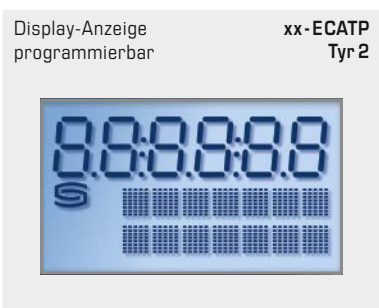
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V DC über EtherCAT P (U _S)
Leistungsaufnahme:	< 3 W
Busprotokoll:	EtherCAT
Funktechnologie:	Bluetooth (LE)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection)
Messbereich:	-50...+150 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Schutzrohr:	Edelstahl, V4A (1.4571), Ø = 6 mm (siehe Maßzeichnung)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	M8-Steckverbinder , EtherCAT-P-kodiert
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach RED 2014 / 53 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige des Ist-Temperatur oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes. Bargraph , siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar, zur grafischen Anzeige des Messwertes.

ZUBEHÖR siehe Tabelle

EtherCAT P	LED-Statusanzeige
1. LED	"IN"
aus	keine Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit vorhergehenden EtherCAT-Modul
2. LED	"OUT"
aus	keine Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit nachfolgendem EtherCAT-Modul
3. LED	"RUN"
aus	EtherCAT-Modul ist im Status "Init"
blinkt schnell	EtherCAT-Modul ist im Status "Pre-Operational"
blinkt langsam	EtherCAT-Modul ist im Status "Safe-Operational"
leuchtet	EtherCAT-Modul ist im Status "Operational"

Die Status-LEDs befinden sich neben dem Kabelanschluss.



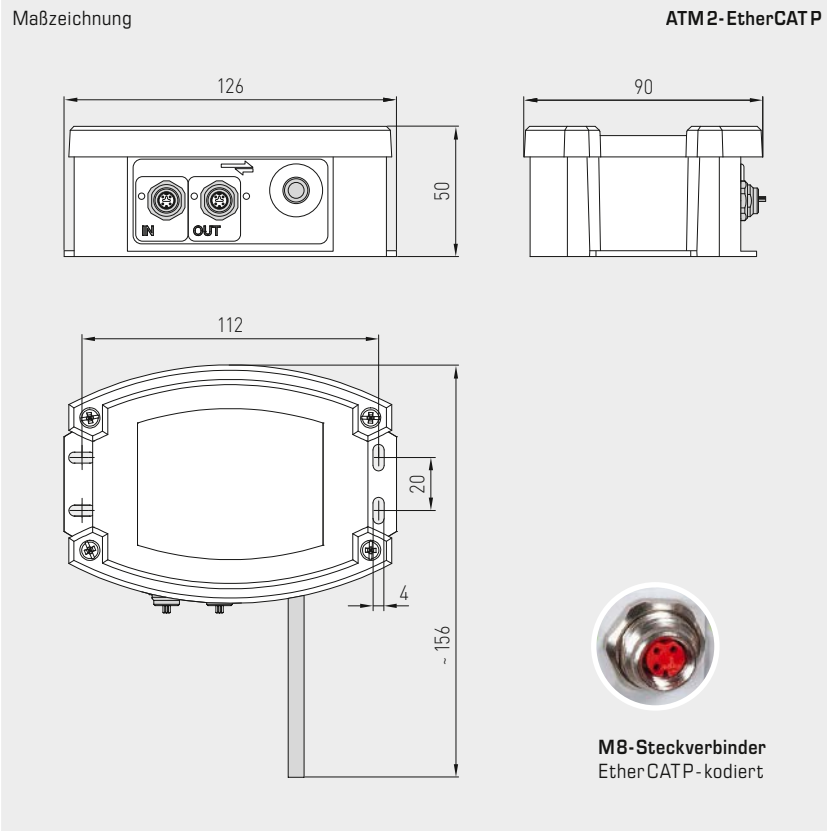


NEU

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ATM2 - EtherCAT P

Aufputz-/ Außen-/ Feuchtraum-
Temperaturmessumformer, Bluetooth-fähig,
mit EtherCATP-Anschluss



ATM2-EtherCATP
mit Display und Bargraph



WS-03
Wetter- und Sonnenschutz
(optional)



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

THERMASGARD® ATM2 - EtherCATP		Aufputz-Temperaturfühler, mit EtherCATP-Anschluss				
Typ/ WG02	Messbereich Temperatur	Sensor	Ausgang	Bargraph Display	Art.-Nr.	Preis
ATM2-ECATP xx						
ATM2-ECATP	-50...+150 °C	Pt1000	EtherCAT P		2001-6201-9100-001	329,38 €
ATM2-ECATP LCD	-50...+150 °C	Pt1000	EtherCAT P	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2001-6202-9100-001	373,43 €
Hinweis:	Kabelanschluss mit M8-Steckverbinder (EtherCATP-kodiert)					

ZUBEHÖR			
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz , 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	42,61 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			



Tauch-/Einschraub-/Kanal-
Temperaturmessumformer, Bluetooth-fähig,
mit EtherCAT-P-Anschluss

Vernetzbarer Temperaturmessumformer mit Fühlerrohr THERMASGARD® TM65-EtherCATP mit M8-Steckverbinder (EtherCATP-kodiert), Bluetooth-fähig, im schlagfestem Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display und Bargraph.

Der Kanalfühler dient zur Erfassung der Temperatur in flüssigen oder gasförmigen Medien. Für aggressive Medien sind die Edelstahltauchhülsen zu verwenden. Der Einsatz erfolgt in der Heizungstechnik, Lüftungs- und Klimakanälen, in Rohrleitungen, in Speichern, Fernwärmekompa- stationen, Warm- und Kaltwasseranlagen, Öl- und Schmierkreisläufsystemen, im Maschinen- und Anlagenbau sowie im gesamten Industriebereich. Der Fühler ist werkseitig kalibriert.

EtherCAT P-fähiger Messumformer für industrielle Anforderungen mit höchster Zuverlässigkeit: mit einfacher Einbindung in die SPS-Ebene über die ESI-Konfigurationsdatei des Gerätes, mit Diagnosemöglichkeiten (wie Kommunikationsfehlerzähler), erweiterte Einstellmöglichkeiten, abrufbaren historischen Daten (Min/Max) und Wartungsintervallermittlung des Sensors. Optional mit großem beleuchteten Display (dreizeilig, im 7-Segment- und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar) und Bargraph (siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar) zur grafischen Darstellung, z. B. als Ampelanzeige.

TM65-EtherCATP



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V DC über EtherCATP (U _S)
Leistungsaufnahme:	< 3 W
Busprotokoll:	EtherCAT
Funktechnologie:	Bluetooth (LE)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection)
Messbereich:	-50...+150 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase; Flüssigkeiten abhängig von gewählter Tauchhülse (Zubehör)
Schutzrohr:	Edelstahl, V4A (1.4571), Ø = 6 mm, Einbaulänge (EL) = 50 - 400 mm (siehe Tabelle)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	M8-Steckverbinder , EtherCATP-kodiert
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach RED 2014 / 53 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige des Ist-Temperatur oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes. Bargraph , siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar, zur grafischen Anzeige des Messwertes.

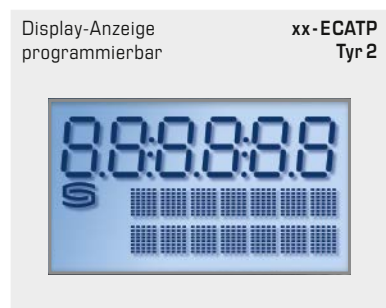
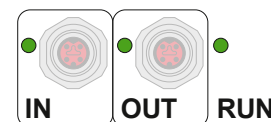
ZUBEHÖR siehe Tabelle

EtherCAT P	LED-Statusanzeige
1. LED	"IN"
aus	keine Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit vorhergehenden EtherCAT-Modul
2. LED	"OUT"
aus	keine Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit nachfolgendem EtherCAT-Modul
3. LED	"RUN"
aus	EtherCAT-Modul ist im Status "Init"
blinkt schnell	EtherCAT-Modul ist im Status "Pre-Operational"
blinkt langsam	EtherCAT-Modul ist im Status "Safe-Operational"
leuchtet	EtherCAT-Modul ist im Status "Operational"

Die Status-LEDs befinden sich neben dem Kabelanschluss.



EtherCAT P
Kabelanschluss und
LED-Statusanzeige



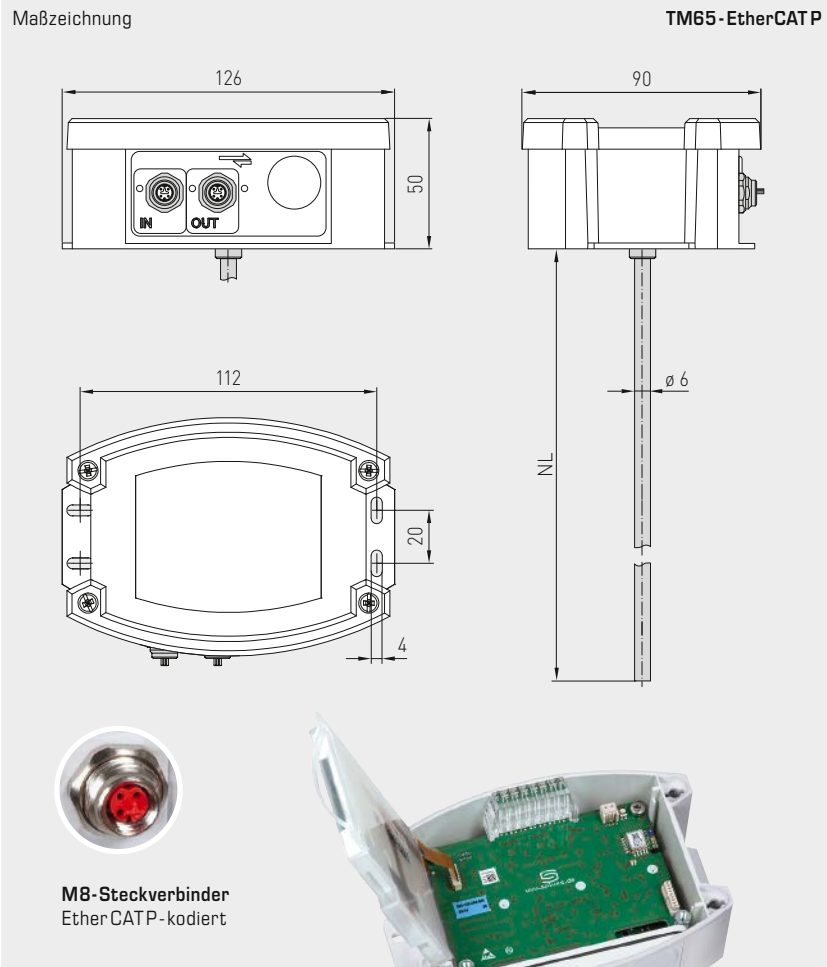


NEU

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM65 - EtherCAT P

Tauch-/Einschraub-/Kanal-
Temperaturmessumformer, Bluetooth-fähig,
mit EtherCAT P-Anschluss



M8-Steckverbinder
EtherCAT P-kodiert

TM65 - EtherCAT P
mit Display und Bargraph



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

THERMASGARD® Temperaturmessumformer (Grundgerät),
TM65 - EtherCAT P mit EtherCAT P-Anschluss

Typ/WG02	Messbereich Temperatur	Ausgang	Einbau- länge (EL)	Display Bargraph	Art.-Nr.	Preis
TM65-ECATP xx						
TM65-ECATP 50mm	-50...+150 °C	EtherCAT P	50 mm		2001-4201-9100-011	325,67 €
TM65-ECATP 50mm LCD				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2001-4202-9100-011	369,73 €
TM65-ECATP 100mm	-50...+150 °C	EtherCAT P	100 mm		2001-4201-9100-021	326,08 €
TM65-ECATP 100mm LCD				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2001-4202-9100-021	370,14 €
TM65-ECATP 150mm	-50...+150 °C	EtherCAT P	150 mm		2001-4201-9100-031	326,51 €
TM65-ECATP 150mm LCD				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2001-4202-9100-031	370,56 €
TM65-ECATP 200mm	-50...+150 °C	EtherCAT P	200 mm		2001-4201-9100-041	326,92 €
TM65-ECATP 200mm LCD				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2001-4202-9100-041	370,97 €
TM65-ECATP 250mm	-50...+150 °C	EtherCAT P	250 mm		2001-4201-9100-051	327,32 €
TM65-ECATP 250mm LCD				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2001-4202-9100-051	371,37 €
TM65-ECATP 300mm	-50...+150 °C	EtherCAT P	300 mm		2001-4201-9100-061	327,74 €
TM65-ECATP 300mm LCD				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2001-4202-9100-061	371,79 €
TM65-ECATP 400mm	-50...+150 °C	EtherCAT P	400 mm		2001-4201-9100-081	328,15 €
TM65-ECATP 400mm LCD				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2001-4202-9100-081	372,20 €

Hinweis: Kabelanschluss mit M8-Steckverbinder (EtherCAT P-kodiert)

Tauch- / Einschraub- / Kanal-
Temperaturmessumformer, Bluetooth-fähig,
mit EtherCAT-P-Anschluss

Ein Grundgerät in vier Varianten...



**TM65-ECATP +
TH - ms / xx**

Tauch- / Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus
Messing vernickelt

**TM65-ECATP +
TH - VA / xx**

Tauch- / Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus
Edelstahl V4A

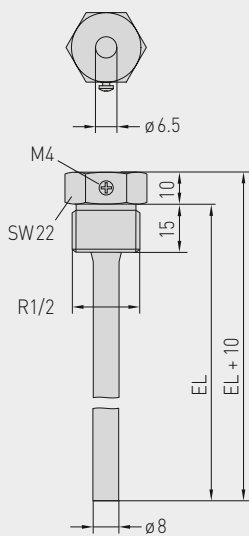
**TM65-ECATP +
TH - VA / xx / 90**

Tauch- / Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus
Edelstahl V4A

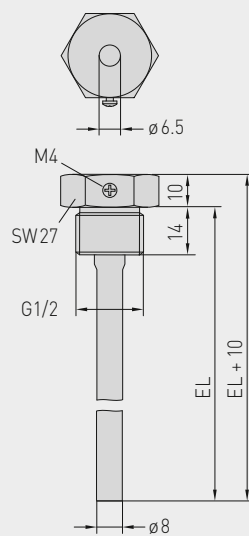
**TM65-ECATP +
MF - 06 - K**

Kanaltemperaturfühler
mit Montageflansch
aus Kunststoff

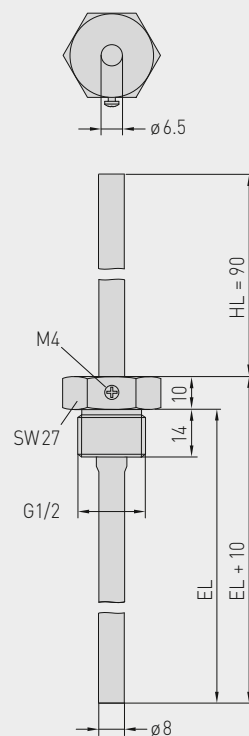
Maßzeichnung
TH - ms / xx



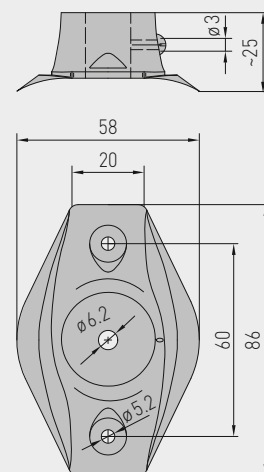
Maßzeichnung
TH - VA / xx



Maßzeichnung
TH - VA / xx / 90



Maßzeichnung
MF - 06 - K





NEU

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM65-EtherCAT P

Tauch-/Einschraub-/Kanal-
Temperaturmessumformer, Bluetooth-fähig,
mit EtherCATP-Anschluss

...durch Kombination mit Zubehör:



TH - ms/xx

Tauchhülse aus Messing vernickelt,
gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226



TH - VA/xx

Tauchhülse aus Edelstahl V4A,
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228



TH - VA/xx/90

Tauchhülse mit Halsrohr
aus Edelstahl V4A, flachdichtend,
zylindrisch, nach DIN 228



MF-06-K

Montageflansch
aus Kunststoff

THERMASGARD® TH Tauchhülse Ø 8 mm (Zubehör)					
Typ/WG01	p _{max} [statisch]	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TH - ms/xx		Messing vernickelt		ohne Halsrohr	
TH-MS 50MM	10 bar	+150 °C	50 mm	7100-0011-0010-001	8,87 €
TH-MS 100MM	10 bar	+150 °C	100 mm	7100-0011-0020-001	10,10 €
TH-MS 150MM	10 bar	+150 °C	150 mm	7100-0011-0030-001	10,67 €
TH-MS 200MM	10 bar	+150 °C	200 mm	7100-0011-0040-001	11,01 €
TH-MS 250MM	10 bar	+150 °C	250 mm	7100-0011-0050-001	12,75 €
TH-MS 300MM	10 bar	+150 °C	300 mm	7100-0011-0060-001	13,10 €
TH-MS 350MM	10 bar	+150 °C	350 mm	7100-0011-0070-001	13,21 €
TH-MS 400MM	10 bar	+150 °C	400 mm	7100-0011-0080-001	13,33 €
TH - VA/xx		Edelstahl V4A (1.4571)		ohne Halsrohr	
TH-VA 50MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0010-001	19,31 €
TH-VA 100MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0020-001	21,34 €
TH-VA 150MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0030-001	22,93 €
TH-VA 200MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0040-001	24,17 €
TH-VA 250MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0050-001	30,05 €
TH-VA 300MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0060-001	31,40 €
TH-VA 350MM	40 bar	+600 °C	350 mm	7100-0012-0070-001	31,61 €
TH-VA 400MM	40 bar	+600 °C	400 mm	7100-0012-0080-001	32,17 €
TH - VA/xx/90		Edelstahl V4A (1.4571)		mit Halsrohr (90mm)	
TH-VA 50/90MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-2010-001	27,66 €
TH-VA 100/90MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-2020-001	28,90 €
TH-VA 150/90MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-2030-001	30,32 €
TH-VA 200/90MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-2040-001	31,61 €
TH-VA 250/90MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-2050-001	33,13 €
TH-VA 300/90MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-2060-001	35,91 €
Hinweis:		Innendurchmesser der Aufnahme 6,5 mm weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			
Montageflansch (Zubehör)					
Typ/WG01				Art.-Nr.	Preis
MF xx					
MF-06-K	Montageflansch aus Kunststoff, 56,8x84,3 mm, Ø 6,2 mm Rohrdurchführung, T _{max} +100°C			7100-0030-1000-000	5,83 €
Hinweis:		weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

Mittelwerttemperaturmessumformer, incl. Montageflansch, Bluetooth-fähig, mit EtherCAT-P-Anschluss

Vernetzbarer Mittelwerttemperaturmessumformer **THERMASGARD® MWTM-EtherCAT P** mit M8-Steckverbinder (EtherCAT-P-kodiert), Bluetooth-fähig, im schlagfestem Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit /ohne Display und Bargraph, mit biegsamer Fühlerrute (0,4...20 m, vollaktiv) im robusten Schutzrohr aus Kupfer mit Kunststoffüberzug, incl. Montageflansch.

Der Rutenfühler dient zur Erfassung der mittleren Temperatur (Mittelwert) in gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt in Lüftungs- und Klimakanälen über den gesamten Querschnitt oder auf einer definierten Länge (meanderförmig verlegt erfasst er gleichmäßig die anliegende Temperatur). Zur fachgerechten Montage der Rute sind Montageklammern **MK-05-M** (Zubehör) erhältlich. Der Fühler ist werkseitig kalibriert.

EtherCAT P-fähiger Messumformer für industrielle Anforderungen mit höchster Zuverlässigkeit: mit einfacher Einbindung in die SPS-Ebene über die ESI-Konfigurationsdatei des Gerätes, mit Diagnosemöglichkeiten (wie Kommunikationsfehlerzähler), erweiterte Einstellmöglichkeiten, abrufbaren historischen Daten (Min/Max) und Wartungsintervallermittlung des Sensors. Optional mit großem beleuchteten Display (dreizeilig, im 7-Segment- und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar) und Bargraph (siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar) zur grafischen Darstellung, z. B. als Ampelanzeige.

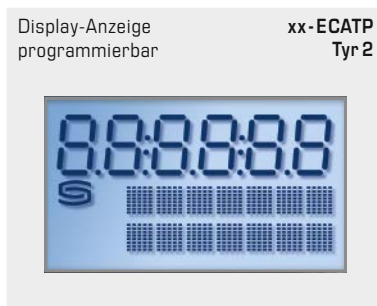
MWTM-EtherCAT P
Rutenlänge
0,4 m



EtherCAT P
Kabelanschluss und
LED-Statusanzeige

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V DC über EtherCAT P (U _S)
Leistungsaufnahme:	< 3 W
Busprotokoll:	EtherCAT
Funktechnologie:	Bluetooth (LE)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Messbereich:	-50...+150 °C T_{min} -50 °C, T_{max} +80 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ±0,2 K bei +25 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Fühler:	auf der gesamten Länge aktiv (mittelwertbildend)
Rutenwerkstoff:	Schutzrohr aus Kupfer mit Kunststoffüberzug , mit Knickschutzfeder und Hülse aus Edelstahl V4A (1.4571)
Rutenabmessungen:	Ø = 5,0 mm, Nennlänge (NL) = 0,4 m / 3 m / 6 m (Nennlänge optional bis max. 20 m)
Rutenverlegung:	Biegeradius: >35 mm Schwingsbelastung: ≤0,5 g Zugbelastung: <480 N
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	M8-Steckverbinder , EtherCAT-P-kodiert
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten) und Montageklammern MK-05-M (optionales Zubehör)
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	<95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach RED 2014 / 53 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige des Ist-Temperatur oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes. Bargraph , siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar, zur grafischen Anzeige des Messwertes.
ZUBEHÖR	siehe Tabelle



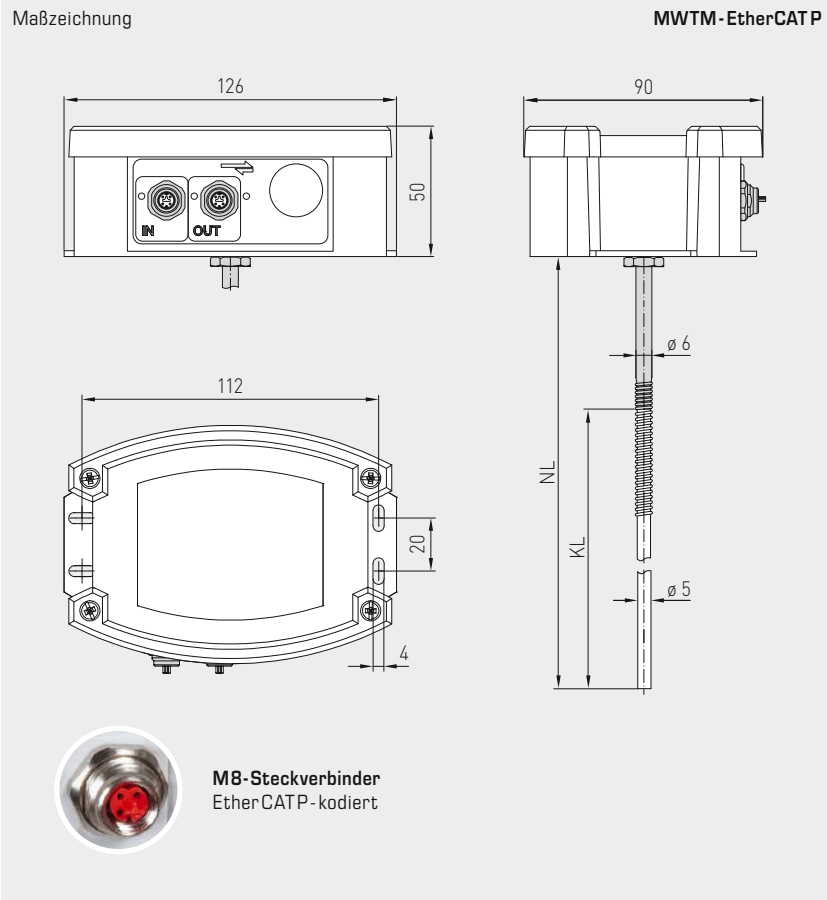


NEU

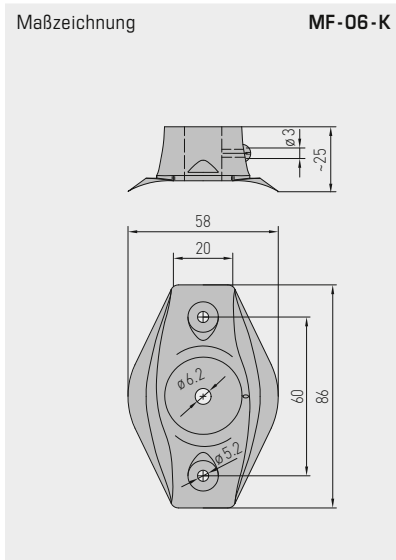
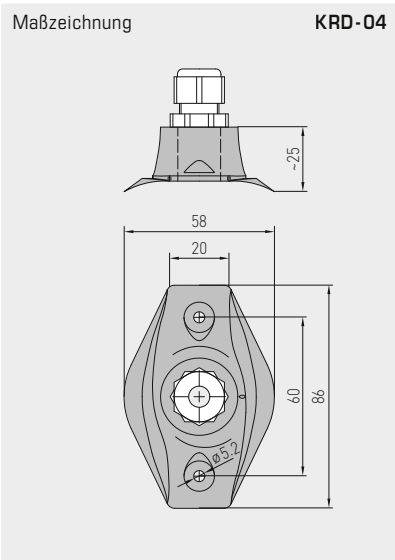
S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® MWTM-EtherCAT P

Mittelwerttemperaturmessumformer,
incl. Montageflansch, Bluetooth-fähig,
mit EtherCATP-Anschluss



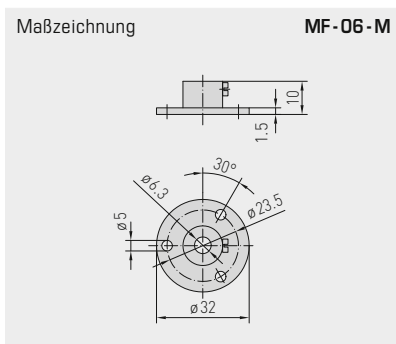
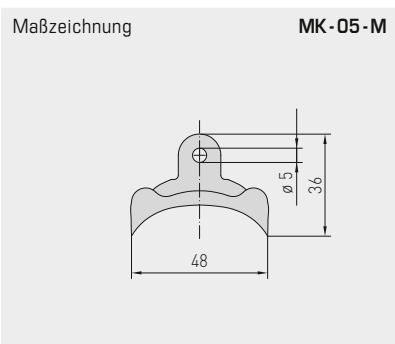
MWTM-EtherCATP
Rutenlänge
3 m / 6 m



MF-06-K
Montageflansch
aus Kunststoff
(im Lieferumfang
enthalten)



KRD-04
Kapillarrohr-
durchführung
aus Kunststoff
(optional)



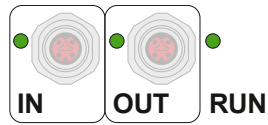
MF-06-M
Montageflansch
aus Metall
(optional)



MK-05-M
Montageklammern
aus Stahl verzinkt
(optional)



Mittelwerttemperaturmessumformer,
incl. Montageflansch, Bluetooth-fähig,
mit EtherCATP-Anschluss



MWTM-EtherCAT P
mit Display und
Bargraph



EtherCAT P	LED-Statusanzeige
1. LED	"IN"
aus	keine Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit vorhergehenden EtherCAT-Modul
2. LED	"OUT"
aus	keine Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit nachfolgendem EtherCAT-Modul
3. LED	"RUN"
aus	EtherCAT-Modul ist im Status "Init"
blinkt schnell	EtherCAT-Modul ist im Status "Pre-Operational"
blinkt langsam	EtherCAT-Modul ist im Status "Safe-Operational"
leuchtet	EtherCAT-Modul ist im Status "Operational"
Die Status-LEDs befinden sich neben dem Kabelanschluss.	





NEU

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® MWTM - EtherCAT P

Mittelwerttemperaturmessumformer,
incl. Montageflansch, Bluetooth-fähig,
mit EtherCAT P-Anschluss

MWTM - EtherCAT P

Rutenlänge
3 m / 6 m

MWTM - EtherCAT P

Rutenlänge
0,4 m



THERMASGARD® Mittelwerttemperaturmessumformer mit EtherCAT P-Anschluss

Typ/WG02	Messbereich Temperatur	Ausgang	Rutenlänge	Bargraph Display	Art.-Nr.	Preis
MWTM-ECATP xx						
MWTM-ECATP 0,4m	-50...+150 °C	EtherCAT P	0,4 m		2001-4211-9100-001	366,43 €
MWTM-ECATP 0,4m LCD				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2001-4212-9100-001	410,49 €
MWTM-ECATP 3,0m	-50...+150 °C	EtherCAT P	3,0 m		2001-4211-9100-011	399,37 €
MWTM-ECATP 3,0m LCD				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2001-4212-9100-011	443,43 €
MWTM-ECATP 6,0m	-50...+150 °C	EtherCAT P	6,0 m		2001-4211-9100-021	440,54 €
MWTM-ECATP 6,0m LCD				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2001-4212-9100-021	484,60 €
Hinweis:	Kabelanschluss mit M8-Steckverbinder (EtherCAT P-kodiert)					

ZUBEHÖR

MF-06-K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)	7100-0030-1000-000	5,83 €
MF-06-M	Montageflansch aus Metall (Stahl verzinkt), Ø 35 mm	7100-0030-5000-100	9,10 €
KRD-04	Kapillarrohrdurchführung aus Kunststoff	7100-0030-7000-000	8,49 €
MK-05-M	Montageklammern aus Stahl verzinkt (6 Stück)	7100-0034-0000-000	9,41 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer,
Bluetooth-fähig,
mit EtherCATP-Anschluss

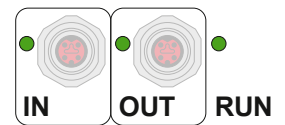
Vernetzbarer Hülsentemperaturmessumformer **THERMASGARD® HFTM-EtherCAT P** mit M8-Steckverbinder (EtherCATP-kodiert), Bluetooth-fähig, im schlagfestem Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit /ohne Display und Bargraph, Kabelfühler mit Edelstahlhülse. Der Hülsenfühler dient zur Erfassung der Temperatur in flüssigen und gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt als Kanalfühler oder mittels Einbau in Tauchhülse **THE** (Zubehör) als Tauch- und Einschraubfühler in Flüssigkeiten. Der Fühler ist werkseitig kalibriert.

EtherCAT P-fähiger Messumformer für industrielle Anforderungen mit höchster Zuverlässigkeit: mit einfacher Einbindung in die SPS-Ebene über die ESI-Konfigurationsdatei des Gerätes, mit Diagnosemöglichkeiten (wie Kommunikationsfehlerzähler), erweiterte Einstellmöglichkeiten, abrufbaren historischen Daten (Min/Max) und Wartungsintervallermittlung des Sensors. Optional mit großem beleuchteten Display (dreizeilig, im 7-Segment- und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar) und Bargraph (siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar) zur grafischen Darstellung, z.B. als Ampelanzeige.

HFTM-EtherCAT P



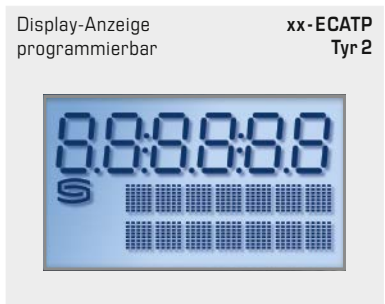
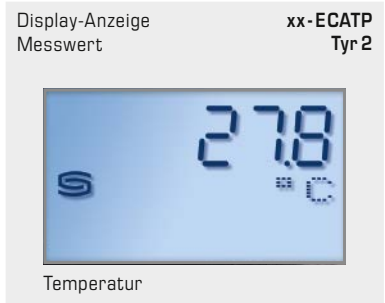
EtherCAT P
Kabelanschluss und
LED-Statusanzeige



TECHNISCHE DATEN	
Spannungsversorgung:	24 V DC über EtherCAT P (U _G)
Leistungsaufnahme:	< 3 W
Busprotokoll:	EtherCAT
Funktechnologie:	Bluetooth (LE)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection bei IP68)
Messbereich:	-50...+150 °C; T_{max} bis +150 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase; Flüssigkeiten abhängig von gewählter Tauchhülse (Zubehör)
Sensorschutz:	Fühlerhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 6 mm, NL = 50 mm (optional 30...400 mm)
Sensorkabel:	Silikon, SiHF, 2 x 0,25 mm ² ; Kabellänge (KL) = 1,5 m (optional auch andere Längen und Messbereichsgrenzen, z.B. PTFE bis +250 °C oder Glasseide mit Stahlgeflecht bis +350 °C)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveerärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	M8-Steckverbinder , EtherCATP-kodiert
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart Gehäuse:	IP 54 (nach EN 60 529)
Schutzart Sensor:	IP 65 (nach EN 60 529) Hülse feuchtedicht (standard) IP 68 (nach EN 60 529) Hülse wasserdicht (optional) IP 54 (nach EN 60 529) mit Glasseide-Kabel (optional)
Normen:	CE-Konformität, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach RED 2014 / 53 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige des Ist-Temperatur oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes. Bargraph , siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar, zur grafischen Anzeige des Messwertes.

ZUBEHÖR	siehe Tabelle
EtherCAT P	LED-Statusanzeige
1. LED	"IN"
aus	keine Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit vorhergehenden EtherCAT-Modul
2. LED	"OUT"
aus	keine Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit nachfolgendem EtherCAT-Modul
3. LED	"RUN"
aus	EtherCAT-Modul ist im Status "Init"
blinkt schnell	EtherCAT-Modul ist im Status "Pre-Operational"
blinkt langsam	EtherCAT-Modul ist im Status "Safe-Operational"
leuchtet	EtherCAT-Modul ist im Status "Operational"

Die Status-LEDs befinden sich neben dem Kabelanschluss.



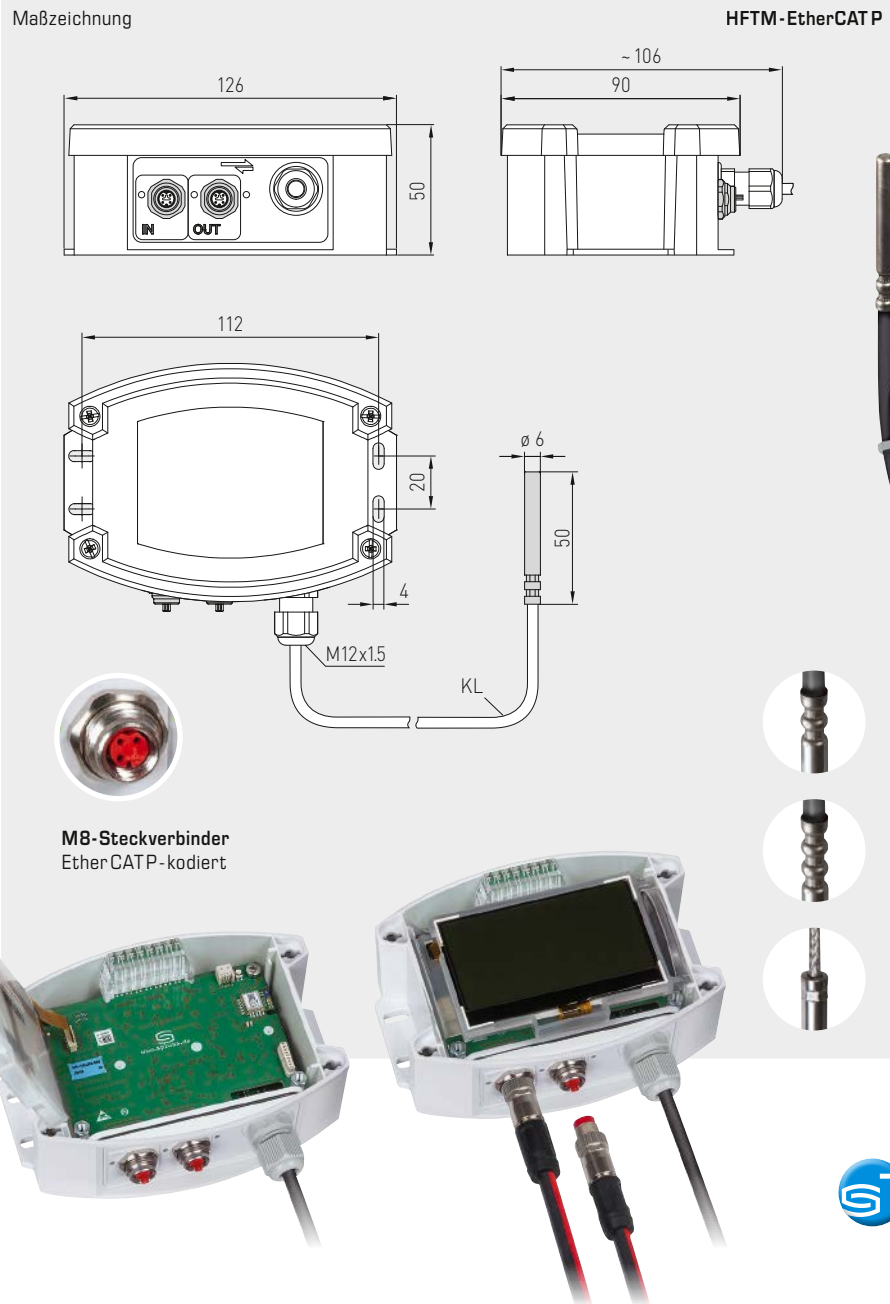


NEU

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® HFTM - EtherCAT P

Hülsefühler mit Temperaturmessumformer,
Bluetooth-fähig,
mit EtherCATP-Anschluss



M8-Steckverbinder
EtherCATP-kodiert

HFTM-EtherCATP
mit Display und Bargraph



IP65 (Standard)
feuchtedicht

IP68 (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor Protection

IP54 (optional)
mit Glasseide-Kabel

High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

THERMASGARD® HFTM - EtherCAT P Hülsefühler mit Temperaturmessumformer, mit EtherCATP-Anschluss

Typ/WG02	Messbereich Temperatur	Sensor	Ausgang	Bargraph Display	Art.-Nr.	Preis
HFTM-ECATP xx						
HFTM-ECATP	-50...+150 °C	Pt1000	EtherCAT P		2001-2161-9100-001	337,62 €
HFTM-ECATP LCD	-50...+150 °C	Pt1000	EtherCAT P	☐ ■	2001-2162-9100-001	381,67 €
Hinweis:	Kabelanschluss mit M8-Steckverbinder (EtherCATP-kodiert)					
Aufpreis:	Schutzart IP68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung (Silikon/PTFE/Glasseide) andere Fühlerhülslänge (optional 30...400 mm)				auf Anfrage auf Anfrage	3,24 €

ZUBEHÖR

THE-xx Tauchhülsen aus Edelstahl V4A (1.4571) oder Messing vernickelt, Ø=9 mm, Innendurchmesser der Aufnahme Ø=5,2 mm, mit **Druckschraube** M12x1,5
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!

Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler,
mit abgesetztem Fühler, incl. Spannband, Bluetooth-fähig,
mit EtherCAT-P-Anschluss

Vernetzbarer Anlegetemperaturmessumformer (abgesetzte Variante) THERMASGARD® ALTM2 - EtherCAT P mit M8-Steckverbinder (EtherCATP-kodiert), Bluetooth-fähig, im schlagfestem Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display und Bargraph, Kabelfühler mit Rohranleger, incl. Spannband.

Der Rohranlegefühler dient zur Erfassung der Temperatur an Leitungen, Rohren (z.B. Kalt- und Warmwasser) oder an Heizungssträngen zur Heizungsregelung. Der Fühler ist werkseitig kalibriert.

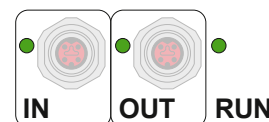
EtherCAT P-fähiger Messumformer für industrielle Anforderungen mit höchster Zuverlässigkeit: mit einfacher Einbindung in die SPS-Ebene über die ESI-Konfigurationsdatei des Gerätes, mit Diagnosemöglichkeiten (wie Kommunikationsfehlerzähler), erweiterte Einstellmöglichkeiten, abrufbaren historischen Daten (Min/Max) und Wartungsintervallermittlung des Sensors.

Optional mit großem beleuchteten Display (dreizeilig, im 7-Segment- und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar) und Bargraph (siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar) zur grafischen Darstellung, z. B. als Ampelanzeige.

ALTM2-EtherCAT P



EtherCAT P
Kabelanschluss und
LED-Statusanzeige



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V DC über EtherCAT P (U _S)
Leistungsaufnahme:	< 3 W
Busprotokoll:	EtherCAT
Funktechnologie:	Bluetooth (LE)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection bei IP68)
Messbereich:	-50...+150 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Sensorschutz:	Rohranleger aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 6 mm, L = 50 mm
Sensorkabel:	Silikon, SiHF, 2 x 0,25 mm ² ; Kabelänge (KL) = 1,5 m (optional auch andere Längen und Messbereichsgrenzen, z.B. PTFE bis +250 °C oder Glasfaser mit Stahlgeflecht bis +350 °C)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	M8-Steckverbinder , EtherCATP-kodiert
Prozessanschluss:	Endlosspannband mit Schloss aus Metall (im Lieferumfang enthalten), Ø = 13 - 92 mm (1/4 - 3"), L = 300 mm
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart Gehäuse:	IP 54 (nach EN 60 529)
Schutzart Sensor:	IP 65 (nach EN 60 529) Hülse feuchtedicht (standard) IP 68 (nach EN 60 529) Hülse wasserdicht (optional)
Normen:	CE-Konformität, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach RED 2014 / 53 / EU

Ausstattung: **Display mit Beleuchtung**, dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige des Ist-Temperatur oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes.
Bargraph, siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar, zur grafischen Anzeige des Messwertes.

ZUBEHÖR siehe Tabelle

EtherCAT P LED-Statusanzeige

1. LED	"IN"
aus	keine Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit vorhergehenden EtherCAT-Modul
2. LED	"OUT"
aus	keine Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit nachfolgendem EtherCAT-Modul
3. LED	"RUN"
aus	EtherCAT-Modul ist im Status "Init"
blinkt schnell	EtherCAT-Modul ist im Status "Pre-Operational"
blinkt langsam	EtherCAT-Modul ist im Status "Safe-Operational"
leuchtet	EtherCAT-Modul ist im Status "Operational"

Die Status-LEDs befinden sich neben dem Kabelanschluss.

Display-Anzeige Messwert **xx-ECATP Tyr 2**



Temperatur

Display-Anzeige programmierbar **xx-ECATP Tyr 2**





NEU

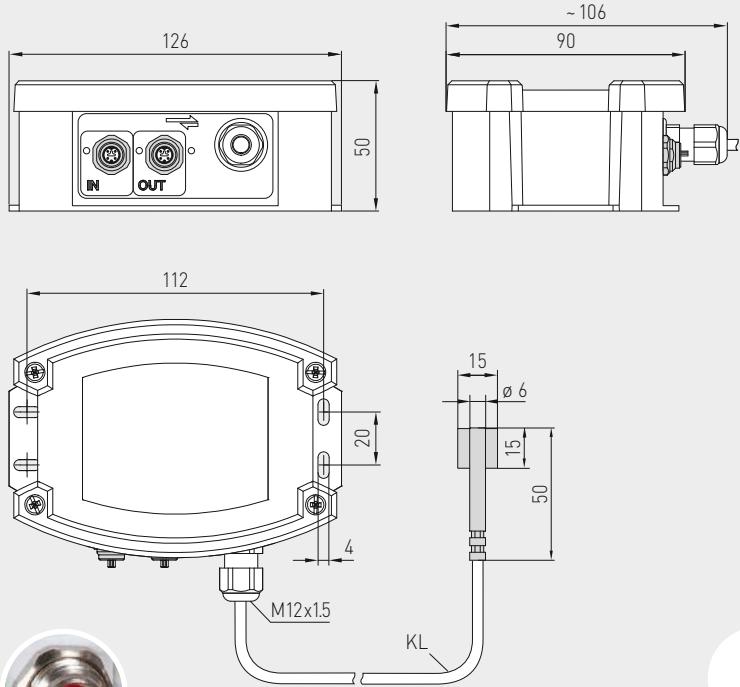
S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ALTM2-EtherCAT P

Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler, mit abgesetztem Fühler, incl. Spannband, Bluetooth-fähig, mit EtherCATP-Anschluss

Maßzeichnung

ALTM2-EtherCAT P



ALTM2-EtherCAT P mit Display und Bargraph



M8-Steckverbinder EtherCATP-kodiert



IP65 (Standard) feuchtedicht

IP68 (optional) wasserdicht Perfect Sensor Protection

IP54 (optional) mit Glasseide-Kabel

High-Performance-Verguss gegen Vibration, mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION PERFECT SENSOR PROTECTION

THERMASGARD® ALTM2-EtherCAT P

Anlegetemperaturmessumformer mit abgesetztem Fühler, mit EtherCATP-Anschluss

Typ/WG02	Messbereich Temperatur	Sensor	Ausgang	Bargraph Display	Art.-Nr.	Preis	
ALTM2-ECATP xx							
ALTM2-ECATP	-50...+150 °C	Pt1000	EtherCAT P		2001-2171-9100-001	340,65 €	
ALTM2-ECATP LCD	-50...+150 °C	Pt1000	EtherCAT P	☐ ■	2001-2172-9100-001	384,71 €	
Hinweis:	Kabelanschluss mit M8-Steckverbinder (EtherCATP-kodiert)						
Aufpreis:	Schutzart IP68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung (Silikon/PTFE/Glasseide)					auf Anfrage	3,24 €

ZUBEHÖR

WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	7100-0060-1000-000	3,22 €
-------	-----------------------------	--------------------	--------

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!

**Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, Bluetooth-fähig, mit EtherCATP-Anschluss**

Vernetzbarer Aufputz-Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® AFTF-EtherCATP** mit M8-Steckverbinder (EtherCATP-kodiert), Bluetooth-fähig, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display und Bargraph, mit Kunststoff-Sinterfilter (austauschbar).

Der Fühler dient zur Ermittlung diverser Kenngrößen der Feuchtemesstechnik. Gemessen werden die **relative Feuchte** (0...100% r.H.) und die **Temperatur** (-35...+80 °C) der Umgebungsluft. Aus diesen Messgrößen werden intern weitere Ausgangsgrößen berechnet: **absolute Feuchte** (0...80 g/m³), **Mischungsverhältnis** (0...80 g/kg), **Taupunkttemperatur** (-20...+80 °C) und **Enthalpie** (0...85 kJ/kg) unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes. Ein langzeitstabiler, digitaler Sensor garantiert exakte Messergebnisse. Der Fühler ist werkseitig kalibriert.

EtherCAT P-fähiger Messumformer für industrielle Anforderungen mit höchster Zuverlässigkeit: mit einfacher Einbindung in die SPS-Ebene über die ESI-Konfigurationsdatei des Gerätes, mit Diagnosemöglichkeiten (wie Kommunikationsfehlerzähler), erweiterte Einstellmöglichkeiten, abrufbaren historischen Daten (Min/Max) und Wartungsintervallermittlung des Sensors. Optional mit großem beleuchteten Display (dreizeilig, im 7-Segment- und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar) und Bargraph (siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar) zur grafischen Darstellung, z. B. als Ampelanzeige.

AFTF-EtherCATP



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V DC über EtherCATP (U _S)
Leistungsaufnahme:	< 3 W
Busprotokoll:	EtherCAT
Funktechnologie:	Bluetooth (LE)
Datenpunkte:	Temperatur [°C], relative Feuchte [% r.H.], Taupunkt [°C], absolute Feuchte [g / m ³], Mischungsverhältnis [g / kg], Enthalpie [kJ / kg]
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...100% r.H. (Feuchte) -35...+80 °C (Temperatur)
Abweichung Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80% r.H.) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,4$ K bei +25 °C
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter, \varnothing 14 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall -Sinterfilter, \varnothing 16 mm, L = 32 mm)
Schutzrohr:	Edelstahl V2A (1.4301), \varnothing 16 mm (siehe Maßzeichnung)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	M8-Steckverbinder , EtherCATP-kodiert
Prozessanschluss:	mittels Schraubvorrichtung am Gehäuse
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95% r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach RED 2014 / 53 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur und/oder einer alternativen Kenngröße oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes. Bargraph , siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar, zur grafischen Anzeige des Messwertes.
ZUBEHÖR	siehe Tabelle



EtherCATP
Kabelanschluss und
LED-Statusanzeige

Display-Anzeige Messwert **xx-ECATP Tyr 2**



Feuchte



Temperatur

Display-Anzeige programmierbar **xx-ECATP Tyr 2**





NEU

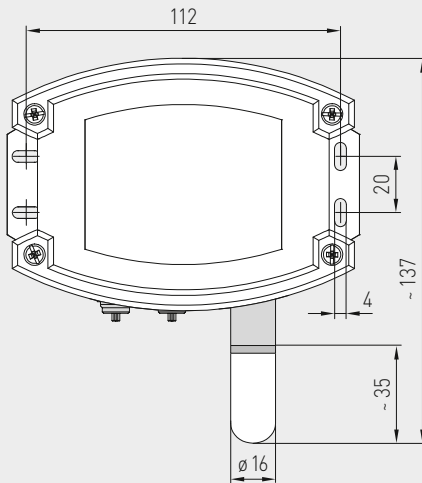
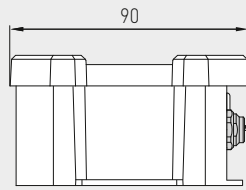
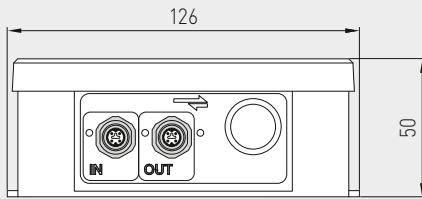
S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® **AFTF-EtherCAT P**

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, Bluetooth-fähig, mit EtherCATP-Anschluss

Maßzeichnung

AFTF-EtherCATP



M8-Steckverbinder
Ether CATP - kodiert



SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)

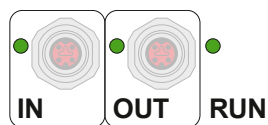
AFTF-EtherCATP
mit Display und Bargraph



Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, Bluetooth-fähig, mit EtherCATP-Anschluss

WS-03

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)



EtherCAT P	LED-Statusanzeige
1. LED	"IN"
aus	keine Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit vorhergehenden EtherCAT-Modul
2. LED	"OUT"
aus	keine Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit nachfolgendem EtherCAT-Modul
3. LED	"RUN"
aus	EtherCAT-Modul ist im Status "Init"
blinkt schnell	EtherCAT-Modul ist im Status "Pre-Operational"
blinkt langsam	EtherCAT-Modul ist im Status "Safe-Operational"
leuchtet	EtherCAT-Modul ist im Status "Operational"
Die Status-LEDs befinden sich neben dem Kabelanschluss.	



Display-Anzeige Messwert **xx-ECATP Tyr 2**



Feuchte



Temperatur

Display-Anzeige alternative Ausgangsgrößen **xx-ECATP Tyr 2**



absolute Feuchte



Mischungsverhältnis



Taupunkt



Enthalpie

Display-Anzeige programmierbar **xx-ECATP Tyr 2**



Über die EtherCAT-Schnittstelle kann die **LCD-Anzeige** programmiert werden. Wird nur eine Ausgangsgröße gewählt, erfolgt die Anzeige statisch, bei Mehrfachwahl zyklisch nacheinander.

Hierbei wird in der **ersten Zeile** der Wert und in der **zweiten Zeile** die entsprechende Einheit angezeigt. Die **dritte Zeile** bleibt standardmäßig leer, falls keine benutzerdefinierte Eingabe erfolgt.

Das komplette Display kann sowohl im 7-Segment-Bereich, als auch im Dot-Matrix-Bereich **individuell** beschrieben werden.



S+S REGELTECHNIK

NEU

HYGRASGARD® AFTF-EtherCAT P

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, Bluetooth-fähig, mit EtherCATP-Anschluss

AFTF-EtherCATP
mit Display und Bargraph



HYGRASGARD® AFTF-EtherCATP		Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), mit EtherCATP-Anschluss				
Typ/WG02	Messbereich / Anzeige Feuchte (umschaltbar)	Temperatur	Ausgang	Bargraph Display	Art.-Nr.	Preis
AFTF-ECATP xx						
AFTF-ECATP	0 ... 100 % r. H. (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m ³ (a.F.) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) -20 ... +80 °C (TP)	-35 ... +80 °C	EtherCAT P		2003-6261-9100-001	349,96 €
AFTF-ECATP LCD	0 ... 100 % r. H. (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m ³ (a.F.) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) -20 ... +80 °C (TP)	-35 ... +80 °C	EtherCAT P	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2003-6262-9100-001	394,02 €
Hinweis:		Kabelanschluss mit M8-Steckverbinder (EtherCATP-kodiert)				

ZUBEHÖR			
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz , 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)		7100-0040-6000-000 42,61 €
SF-K	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar		7000-0050-2310-000 12,25 €
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)		7000-0050-2200-100 40,31 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



**Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, Bluetooth-fähig, mit EtherCATP-Anschluss**

Vernetzbarer Kanal-Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® KFTF-EtherCATP** mit M8-Steckverbinder (EtherCATP-kodiert), Bluetooth-fähig, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit /ohne Display und Bargraph, mit Kunststoff-Sinterfilter (austauschbar), incl. Montageflansch.

Der Fühler dient zur Ermittlung diverser Kenngrößen der Feuchtemesstechnik. Gemessen werden die **relative Feuchte** (0...100% r.H.) und die **Temperatur** (-35...+80 °C) der Umgebungsluft. Aus diesen Messgrößen werden intern weitere Ausgangsgrößen berechnet: **absolute Feuchte** (0...80 g/m³), **Mischungsverhältnis** (0...80 g/kg), **Taupunkttemperatur** (-20...+80 °C) und **Enthalpie** (0...85 kJ/kg) unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes. Ein langzeitstabiler, digitaler Sensor garantiert exakte Messergebnisse. Der Fühler ist werkseitig kalibriert.

EtherCATP-fähiger Messumformer für industrielle Anforderungen mit höchster Zuverlässigkeit: mit einfacher Einbindung in die SPS-Ebene über die ESI-Konfigurationsdatei des Gerätes, mit Diagnosemöglichkeiten (wie Kommunikationsfehlerzähler), erweiterte Einstellmöglichkeiten, abrufbaren historischen Daten (Min/Max) und Wartungsintervallermittlung des Sensors. Optional mit großem beleuchteten Display (dreizeilig, im 7-Segment- und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar) und Bargraph (siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar) zur grafischen Darstellung, z.B. als Ampelanzeige.



KFTF-EtherCATP

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V DC über EtherCATP (U _S)
Leistungsaufnahme:	< 3 W
Busprotokoll:	EtherCAT
Funktechnologie:	Bluetooth (LE)
Datenpunkte:	Temperatur [°C], relative Feuchte [% r.H.], Taupunkt [°C], absolute Feuchte [g / m ³], Mischungsverhältnis [g / kg], Enthalpie [kJ / kg]
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...100% r.H. (Feuchte) -35...+80 °C (Temperatur)
Abweichung Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80% r.H.) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,4$ K bei +25 °C
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter, Ø 14 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall -Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, NL = 235 mm, v _{max} = 30 m/s (Luft) (optional auf Anfrage aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø 16 mm)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	M8-Steckverbinder , EtherCATP-kodiert
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95% r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach RED 2014 / 53 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur und/oder einer alternativen Kenngröße oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes. Bargraph , siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar, zur grafischen Anzeige des Messwertes.
ZUBEHÖR	siehe Tabelle



EtherCATP
Kabelanschluss und
LED-Statusanzeige

Display-Anzeige
Messwert **xx-ECATP**
Tyr 2



Feuchte



Temperatur

Display-Anzeige
programmierbar **xx-ECATP**
Tyr 2





NEU

S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® **KFTF-EtherCAT P**

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, Bluetooth-fähig, mit EtherCATP-Anschluss

Maßzeichnung **KFTF-EtherCATP**

MB-Steckverbinder
EtherCATP-kodiert

SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)

SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)

Schutzrohr aus Edelstahl
(optional auf Anfrage)

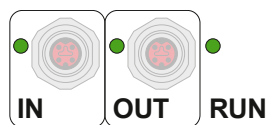


Maßzeichnung **MFT-20-K**

MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff
(im Lieferumfang
enthalten)



Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, Bluetooth-fähig, mit EtherCATP-Anschluss



EtherCAT P	LED-Statusanzeige
1. LED	"IN"
aus	keine Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit vorhergehenden EtherCAT-Modul
2. LED	"OUT"
aus	keine Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit nachfolgendem EtherCAT-Modul
3. LED	"RUN"
aus	EtherCAT-Modul ist im Status "Init"
blinkt schnell	EtherCAT-Modul ist im Status "Pre-Operational"
blinkt langsam	EtherCAT-Modul ist im Status "Safe-Operational"
leuchtet	EtherCAT-Modul ist im Status "Operational"
Die Status-LEDs befinden sich neben dem Kabelanschluss.	

Display-Anzeige Messwert **xx-ECATP Tyr 2**



Feuchte



Temperatur

Display-Anzeige alternative Ausgangsgrößen **xx-ECATP Tyr 2**



absolute Feuchte



Mischungsverhältnis



Taupunkt



Enthalpie

Display-Anzeige programmierbar **xx-ECATP Tyr 2**



Über die EtherCAT-Schnittstelle kann die **LCD-Anzeige** programmiert werden. Wird nur eine Ausgangsgröße gewählt, erfolgt die Anzeige statisch, bei Mehrfachwahl zyklisch nacheinander.

Hierbei wird in der **ersten Zeile** der Wert und in der **zweiten Zeile** die entsprechende Einheit angezeigt. Die **dritte Zeile** bleibt standardmäßig leer, falls keine benutzerdefinierte Eingabe erfolgt.

Das komplette Display kann sowohl im 7-Segment-Bereich, als auch im Dot-Matrix-Bereich **individuell** beschrieben werden.



S+S REGELTECHNIK

NEU

HYGRASGARD® KFTF-EtherCAT P

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie und Temperatur, Bluetooth-fähig, mit EtherCATP-Anschluss

KFTF-EtherCATP mit Display und Bargraph



HYGRASGARD® KFTF-EtherCATP Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), mit EtherCATP-Anschluss

Typ / WG02	Messbereich / Anzeige Feuchte (umschaltbar)	Temperatur	Ausgang	Bargraph Display	Art.-Nr.	Preis
KFTF-ECATP xx						
KFTF-ECATP	0 ... 100 % r. H. (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m ³ (a.F.) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) -20...+80 °C (TP)	-35...+80 °C	EtherCAT P		2003-4221-9100-001	370,56 €
KFTF-ECATP LCD	0 ... 100 % r. H. (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m ³ (a.F.) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) -20...+80 °C (TP)	-35...+80 °C	EtherCAT P	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2003-4222-9100-001	414,61 €

Hinweis: Kabelanschluss mit **M8-Steckverbinder** (EtherCATP-kodiert)

ZUBEHÖR

MFT-20-K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)	7000-0031-0000-000	9,10 €
SF-K	Kunststoff-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar	7000-0050-2310-000	12,25 €
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	40,31 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör !



**Druckmessumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
incl. Anschluss-Set, Bluetooth-fähig,
mit EtherCAT-P-Anschluss**

Vernetzbarer Druckmessumformer **PREMASGARD® 612x-EtherCATP** (Serie) mit M8-Steckverbinder (EtherCATP-kodiert), Bluetooth-fähig, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit /ohne Display und Bargraph, Stutzen für Druckschlauch (Ø 6 mm), incl. Anschlussset **ASD-06** (2 m Anschlussschlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben).

Der Aufputzfühler dient zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in sauberer Luft und gasförmigen Medien, sowie zur Volumenstromberechnung über K-Faktor mit Funktionsauswahl. Das piezoresistive Messelement ist temperaturkompensiert und garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit. Der Fühler ist werkseitig kalibriert.

Der Einsatz erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Bei direkter Sonneneinstrahlung ist der Wetter- und Sonnenschutz **WS03** (Zubehör) zu verwenden.

EtherCATP-fähiger Messumformer für industrielle Anforderungen mit höchster Zuverlässigkeit: mit einfacher Einbindung in die SPS-Ebene über die ESI-Konfigurationsdatei des Gerätes, mit Diagnosemöglichkeiten (wie Kommunikationsfehlerzähler), erweiterte Einstellmöglichkeiten, abrufbaren historischen Daten (Min/Max) und Wartungsintervallermittlung des Sensors. Optional mit großem beleuchteten Display (dreizeilig, im 7-Segment- und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar) und Bargraph (siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar) zur grafischen Darstellung, z.B. als Ampelanzeige.

PREMASGARD® 612x-ECATP



EtherCATP
Kabelanschluss und
LED-Statusanzeige

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V DC über EtherCATP (U _S)
Leistungsaufnahme:	< 3 W
Busprotokoll:	EtherCAT
Funktechnologie:	Bluetooth (LE)
Druckart:	Differenzdruck (Pa), Volumenstrom (m ³ /h)
Druckanschluss:	mit Stutzen für Druckschlauch Ø 6 mm
Messbereich Druck:	-500... +500 Pa oder -7000...+7000 Pa gerätetypabhängig, siehe Tabelle
Genauigkeit Druck:	Typ 6128 (500 Pa): typisch ± 3 Pa bei +25 °C Typ 6127 (7000 Pa): typisch ± 35 Pa bei +25 °C verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Über-/Unterdruck:	max. ± 50 kPa
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
medienberührende Teile:	Messing, Ni, Duroplast, Si, Epoxid, RTV, BSG, UV-Silikonel
Medientemperatur:	-20...+50 °C (temperaturkompensiert 0...+50 °C)
Hysterese:	0,3 % EW
Liniarität:	< ± 1 % EW
Temp. Driftwerte:	± 0,1 % / °C
Langzeitstabilität:	± 1 % pro Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	M8-Steckverbinder , EtherCATP-kodiert
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach RED 2014 / 53 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige des Ist-Druckes oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes. Bargraph , siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar, zur grafischen Anzeige des Messwertes.
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

Display-Anzeige
Messwert **xx-ECATP**
Tyr 2



Differenzdruck



Volumenstrom

Display-Anzeige
programmierbar **xx-ECATP**
Tyr 2





NEU

S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 612x-EtherCAT P

Druckmessumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
incl. Anschluss-Set, Bluetooth-fähig,
mit EtherCATP-Anschluss



Maßzeichnung **PREMASGARD® 612x-ECATP**

M8-Steckverbinder
Ether CATP - kodiert



Maßzeichnung **ASD-06**
Anschluss-Set

Maßzeichnung **ASD-07**
Anschlussnippel

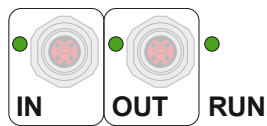
Maßzeichnung **DAL-01**
Druckauslass



Druckmessumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
incl. Anschluss-Set, Bluetooth-fähig,
mit EtherCAT-P-Anschluss

WS-03

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)



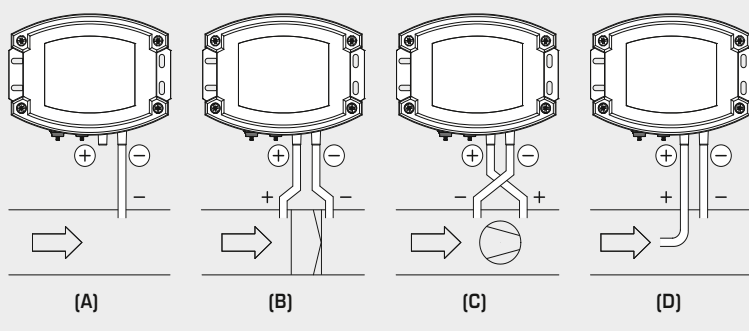
EtherCAT P	LED-Statusanzeige
1. LED	"IN"
aus	keine Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit vorhergehenden EtherCAT-Modul
2. LED	"OUT"
aus	keine Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit nachfolgendem EtherCAT-Modul
3. LED	"RUN"
aus	EtherCAT-Modul ist im Status "Init"
blinkt schnell	EtherCAT-Modul ist im Status "Pre-Operational"
blinkt langsam	EtherCAT-Modul ist im Status "Safe-Operational"
leuchtet	EtherCAT-Modul ist im Status "Operational"

Die Status-LEDs befinden sich neben dem Kabelanschluss.



Montageschema

PREMASGARD® 612x-ECATP



ÜBERWACHUNGSARTEN:

Die Druckanschlüsse sind am Gehäuse mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

- (A) Unterdruck**
P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
- (B) Filter**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
- (C) Ventilator**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator
- (D) Volumenstrom**
P1 (+) dynamischer Druck,
Anschluss in Strömungsrichtung
P2 (-) statischer Druck,
Anschluss frei von dynamischen
Druckkomponenten

Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS



VERNETZT ENERGIE SPAREN

Angesichts rapide steigender Energiekosten gewinnt die zentrale Erfassung, Überwachung und Steuerung des Stromverbrauchs auch in Gebäuden zunehmend an Bedeutung.

Die Vernetzung unserer Modbus-fähigen Temperatur-, Feuchte-, Druck- sowie VOC-, CO₂-, Feinstaub-Messumformer führt zu umfassender Energieeffizienz und spart somit bares Geld.

EINSATZBEREICHE

- > Gebäudeautomatisierung in Industrie und Gewerbe
- > Zentrales Energiemanagement in öffentlichen und privaten Einrichtungen, wie Krankenhäusern, Verwaltungszentren, Schulen und Museen
- > Erfassung und Regelung von Temperatur-, Feuchte-, Druck- und Luftgüteparametern in schwer zugänglichen oder entlegenen Bereichen



THERMASGARD®, HYGRASGARD®, PREMASGARD® & AERASGARD® – MODBUS-FÄHIGE MESSUMFORMER

056 – 161

Raumfühler, Raumbediengeräte, Raumregler mit Touchscreen

RYMASKON® 200	Raumbediengeräte, Aufputz	087
RYMASKON® 400	Raumregler, Aufputz	085
RYMASKON® 500	Raumregler, Aufputz	NEU 083
RYMASKON® 600	Raumregler, Aufputz	NEU 079
RYMASKON® 700	Raumbediengeräte, Aufputz	NEU 075
RFTF-Modbus-xx	Raumbediengeräte, Aufputz	089
RTM 1-Modbus	Raumfühler, Aufputz	091
RFTM-CO2-Modbus-P	Raumbediengeräte, Aufputz	147
FSFTM-Modbus	Raumfühler /	
FSFTM-Modbus-P	Raumbediengeräte, Unterputz	113
FSFTM-CO2-Modbus	Raumfühler /	
FSFTM-CO2-Modbus-P	Raumbediengeräte, Unterputz	149

Luftgütefühler VOC / CO2 / Feinstaubfühler (PM)

FSFTM-CO2-Modbus	Unterputzfühler	149
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus	Raumfühler	NEU 147
AFTM-LQ-CO2-Modbus	Aufputzfühler	153
KFTM-LQ-CO2-Modbus	Kanalfühler	157

Multifunktionale Fühler für Feuchte und Temperatur sowie Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt

Sonderzubehör

powerIO®-System	Installationssystem	NEU 067
MODKON® LA-Modbus	Leistungsabschlussgerät	159
MODKON® KA2-Modbus	Kommunikationsadapter	161
siehe Kapitel Zubehör		636

Temperaturfühler

RTM 1-Modbus	Raumtemperaturfühler	091
RPTM 1-Modbus-T3	Raumpendeltemperaturfühler	107
RPTM 2-Modbus-T3	Raumpendeltemperaturfühler	109
HFTM-Modbus-T3	Hülsenfühler mit Kabel	101
ALTM 1-Modbus-T3	Anlegetemperaturfühler	103
ALTM 2-Modbus-T3	Anlegetemperaturfühler mit Kabel	105
ATM 2-Modbus-T3	Außentemperaturfühler	093
TM 65-Modbus-T3	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	095
MWTM-Modbus-T3	Mittelwerttemperaturfühler	099

Feuchtefühler

FSFTM-Modbus	Unterputz-Feuchte-Temperaturfühler	113
RFTF-Modbus	Raum-Feuchte-Temperaturfühler	111
RPFTF-Modbus-T3	Raumpendel-Feuchte-Temperaturfühler	119
VFTF-Modbus-T3	Vitrinen-Feuchte-Temperaturfühler	121
AFTF-Modbus-T3	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler	115
KFTF-Modbus-T3	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler	117
TW-Modbus-T3	Taupunktwärter	125

Druckfühler

PREMASGARD® 232x-Modbus-T3	Druckmessumformer	129
PREMASGARD® 714x-Modbus	Druck-/Volumenstrommessumformer	NEU 133
PREMASGARD® 724x-Modbus	Druck-/Volumenstrommessumformer (2 Kanäle)	NEU 139
PREMASGARD® 814x-Modbus	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler mit Druckmessumformer	143

Modbus-fähige Messumformer für multifunktionale Anforderungen

Breites Spektrum

Alle Modbus-fähigen S+S Temperatur-, Feuchte-, Druck- und Luftgütefühler sind multifunktional konzipiert. Dies reduziert die Typenvielfalt und erweitert die Einsatzmöglichkeiten. Dank Mikroprozessortechnik ist fast jeder Messbereich darstellbar, einschließlich kundenspezifischer Vorgaben.

Gesicherte Präzision

Alle Geräte sind nach neuesten Kriterien entwickelt, gefertigt und geprüft. Über Offset-Potentiometer ist jeder Fühler präzise nachjustierbar. Nutzen Sie unsere Erfahrung, unser Entwicklungs-, Fertigungs- und Produkt-Know-how und beziehen Sie diese Produkte direkt vom Hersteller.

Technische Daten

- > Galvanische Trennung der RS485-Modbus-Schnittstelle
- > Integrierter zuschaltbarer Busabschlusswiderstand
- > Display mit Hintergrundbeleuchtung und frei konfigurierbar
- > Offseteinstellung mit Potentiometer
- > Temperaturauflösung: 16-bit AD-Wandler, 0,1 K Auflösung
- > Messbereich: -50 bis +150 °C
- > Genauigkeit: typischerweise $\pm 0,2\text{K}$ bei +25 °C
- > Spannungsversorgung: 15...36V DC; 24V AC $\pm 20\%$
- > ohne Bestromung (im spannungslosem Zustand) konfigurier- und adressierbar

Zertifizierte Qualität



Unsere Entwicklung und Fertigung in Nürnberg ist vom TÜV Thüringen nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert.



GOST-zertifiziert



EAC-zertifiziert

Geprüfte Sicherheit



RoHS-konforme Materialien



ESD-konforme Fertigung

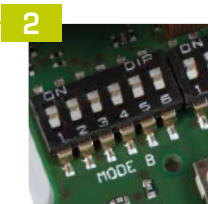


CE-Konformität bestätigt durch externe Labore



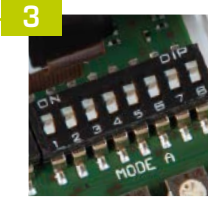
Beleuchtetes Display

mit Hintergrundbeleuchtung und frei konfigurierbarer 7/14-Segmente- und 40-Punkt-Matrix zur Darstellung individueller Messwerte



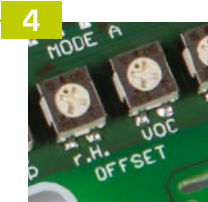
DIP-Schalter für Busparameter

einfache Konfiguration der Busparameter (Baudrate, Parity, Parity-Sicherung und Busabschluss)



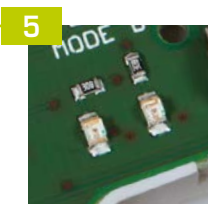
DIP-Schalter für Busadresse

bis zu 247 Adressen möglich (konfigurierbar in spannungslosem Zustand)



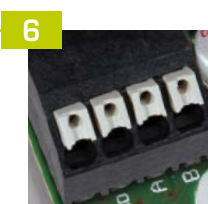
Offset-Potentiometer

zum Feinabgleich (Nullpunktverschiebung), zur Nachjustage für die Rekalibrierung



LED für Telegrammanzeige

(Empfang grün, bei Fehler rot) zur schnellen Diagnose der Buskommunikation



Busstecker

mittels Push-In-Klemme (zweifach) getrennt für E/A



S+S TECHNOLOGY FOR SMART BUILDINGS

**Busadresse (DIP A)
im Binärformat**



DIP-Schalter [A] zur Einstellung der Busadresse:

Busadresse (binärcodiert, Wertigkeit 1 bis 247 einstellbar)							
DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5	DIP 6	DIP 7	DIP 8
128	64	32	16	8	4	2	1
ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

Beispiel zeigt
128 + 64 + 1 = 193
als Modbus-Adresse.

DIP-Schalter

1	00000000	51	00000000	101	00000000	151	00000000	201	00000000
2	00000000	52	00000000	102	00000000	152	00000000	202	00000000
3	00000000	53	00000000	103	00000000	153	00000000	203	00000000
4	00000000	54	00000000	104	00000000	154	00000000	204	00000000
5	00000000	55	00000000	105	00000000	155	00000000	205	00000000
6	00000000	56	00000000	106	00000000	156	00000000	206	00000000
7	00000000	57	00000000	107	00000000	157	00000000	207	00000000
8	00000000	58	00000000	108	00000000	158	00000000	208	00000000
9	00000000	59	00000000	109	00000000	159	00000000	209	00000000
10	00000000	60	00000000	110	00000000	160	00000000	210	00000000
11	00000000	61	00000000	111	00000000	161	00000000	211	00000000
12	00000000	62	00000000	112	00000000	162	00000000	212	00000000
13	00000000	63	00000000	113	00000000	163	00000000	213	00000000
14	00000000	64	00000000	114	00000000	164	00000000	214	00000000
15	00000000	65	00000000	115	00000000	165	00000000	215	00000000
16	00000000	66	00000000	116	00000000	166	00000000	216	00000000
17	00000000	67	00000000	117	00000000	167	00000000	217	00000000
18	00000000	68	00000000	118	00000000	168	00000000	218	00000000
19	00000000	69	00000000	119	00000000	169	00000000	219	00000000
20	00000000	70	00000000	120	00000000	170	00000000	220	00000000
21	00000000	71	00000000	121	00000000	171	00000000	221	00000000
22	00000000	72	00000000	122	00000000	172	00000000	222	00000000
23	00000000	73	00000000	123	00000000	173	00000000	223	00000000
24	00000000	74	00000000	124	00000000	174	00000000	224	00000000
25	00000000	75	00000000	125	00000000	175	00000000	225	00000000
26	00000000	76	00000000	126	00000000	176	00000000	226	00000000
27	00000000	77	00000000	127	00000000	177	00000000	227	00000000
28	00000000	78	00000000	128	00000000	178	00000000	228	00000000
29	00000000	79	00000000	129	00000000	179	00000000	229	00000000
30	00000000	80	00000000	130	00000000	180	00000000	230	00000000
31	00000000	81	00000000	131	00000000	181	00000000	231	00000000
32	00000000	82	00000000	132	00000000	182	00000000	232	00000000
33	00000000	83	00000000	133	00000000	183	00000000	233	00000000
34	00000000	84	00000000	134	00000000	184	00000000	234	00000000
35	00000000	85	00000000	135	00000000	185	00000000	235	00000000
36	00000000	86	00000000	136	00000000	186	00000000	236	00000000
37	00000000	87	00000000	137	00000000	187	00000000	237	00000000
38	00000000	88	00000000	138	00000000	188	00000000	238	00000000
39	00000000	89	00000000	139	00000000	189	00000000	239	00000000
40	00000000	90	00000000	140	00000000	190	00000000	240	00000000
41	00000000	91	00000000	141	00000000	191	00000000	241	00000000
42	00000000	92	00000000	142	00000000	192	00000000	242	00000000
43	00000000	93	00000000	143	00000000	193	00000000	243	00000000
44	00000000	94	00000000	144	00000000	194	00000000	244	00000000
45	00000000	95	00000000	145	00000000	195	00000000	245	00000000
46	00000000	96	00000000	146	00000000	196	00000000	246	00000000
47	00000000	97	00000000	147	00000000	197	00000000	247	00000000
48	00000000	98	00000000	148	00000000	198	00000000		
49	00000000	99	00000000	149	00000000	199	00000000		
50	00000000	100	00000000	150	00000000	200	00000000		



DIP-Schalter [B] zur Einstellung der Busparameter:

Baudrate (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	Parity (einstellbar)	DIP 3	Parity-Sicherung (ein/aus)	DIP 4	8N1-Modus (ein/aus)	DIP 5	Busabschluss (ein/aus)	DIP 6
9600 Baud	ON	OFF	EVEN (gerade)	ON	aktiv (1 Stoppbit)	ON	aktiv	ON	aktiv	ON
19200 Baud	ON	ON	ODD (ungerade)	OFF	inaktiv (keine Parität) (2 Stoppbits)	OFF	inaktiv (default)	OFF	inaktiv	OFF
38400 Baud	OFF	ON								
reserviert	OFF	OFF								

Konfiguration

BUSADRESSE

Die **Geräteadresse** im Bereich von **1 bis 247** (Binärformat) wird über den DIP-Schalter [A] eingestellt. Schalterstellung Pos. 1 bis 8 – siehe Tabelle auf Rückseite!

Die Adresse 0 ist für Broadcast-Meldungen reserviert, die Adressen größer 247 dürfen nicht belegt werden und werden vom Gerät ignoriert. Die DIP-Schalter sind binärcodiert mit folgender Wertigkeit:

- DIP 1 = 128 DIP 1 = ON
- DIP 2 = 64 DIP 2 = ON
- DIP 3 = 32 DIP 3 = OFF
- DIP 4 = 16 DIP 4 = OFF
- DIP 5 = 8 DIP 5 = OFF
- DIP 6 = 4 DIP 6 = OFF
- DIP 7 = 2 DIP 7 = OFF
- DIP 8 = 1 DIP 8 = ON

Beispiel zeigt **128 + 64 + 1 = 193** als Modbus-Adresse.

BUSPARAMETER

Die **Baudrate** (Übertragungsgeschwindigkeit) wird über Pos. 1 und 2 des DIP-Schalters [B] eingestellt. Einstellbar sind **9600 Baud**, **19200 Baud** oder **38400 Baud** – siehe Tabelle!

Die **Parity** wird über Pos. 3 des DIP-Schalters [B] eingestellt. Einstellbar sind **EVEN (gerade)** oder **ODD (ungerade)** – siehe Tabelle!

Die **Parity-Sicherung** wird über Pos. 4 des DIP-Schalters [B] aktiviert. Einstellbar ist Parity-Sicherung **aktiv (1 Stoppbit)** oder **inaktiv (2 Stoppbits)**, d.h. keine Parity-Sicherung – siehe Tabelle!

Der **8N1-Modus** wird über Pos. 5 des DIP-Schalters [B] aktiviert. Die Funktionalität der Pos. 3 (Parity) und Pos. 4 (Parity-Sicherung) des DIP-Schalters [B] wird somit deaktiviert. Einstellbar ist 8N1 **aktiv** oder **inaktiv (default)** – siehe Tabelle!

Der **Busabschluss** wird über Pos. 6 des DIP-Schalters [B] aktiviert. Einstellbar ist **aktiv** (Busabschlusswiderstand von 120 Ohm) oder **inaktiv** (ohne Busabschluss) – siehe Tabelle!

Bei Änderung der Busparameter und Busadresse werden bei Geräten mit **Displayanzeige** die entsprechenden Einstellungen im Display für ca. 30 Sekunden angezeigt.

KOMMUNIKATIONSANZEIGE

Die Kommunikation wird über 2 Leuchtdioden (LED) signalisiert. Fehlerfrei empfangene Telegramme werden unabhängig von der Geräteadresse durch Aufleuchten der grünen LED signalisiert. Fehlerhafte Telegramme oder ausgelöste Modbus Exception-Telegramme werden durch das Aufleuchten der roten LED dargestellt

DIAGNOSE

Eine Fehlerdiagnosefunktion ist integriert.

Display (Baldur)

Symbolik und Anzeigebeispiele



alternativer Kenngrößen

Anzeige über Index programmierbar



Display (Tyr2)

Symbolik und Anzeigebeispiele



**Anzeigebereich individuell programmierbar
für zwei- und dreizeilige Displays**

Über die Modbusschnittstelle sind unsere Displays ansteuerbar.
Somit können beispielsweise auch Meldungen von der SPS angezeigt werden.

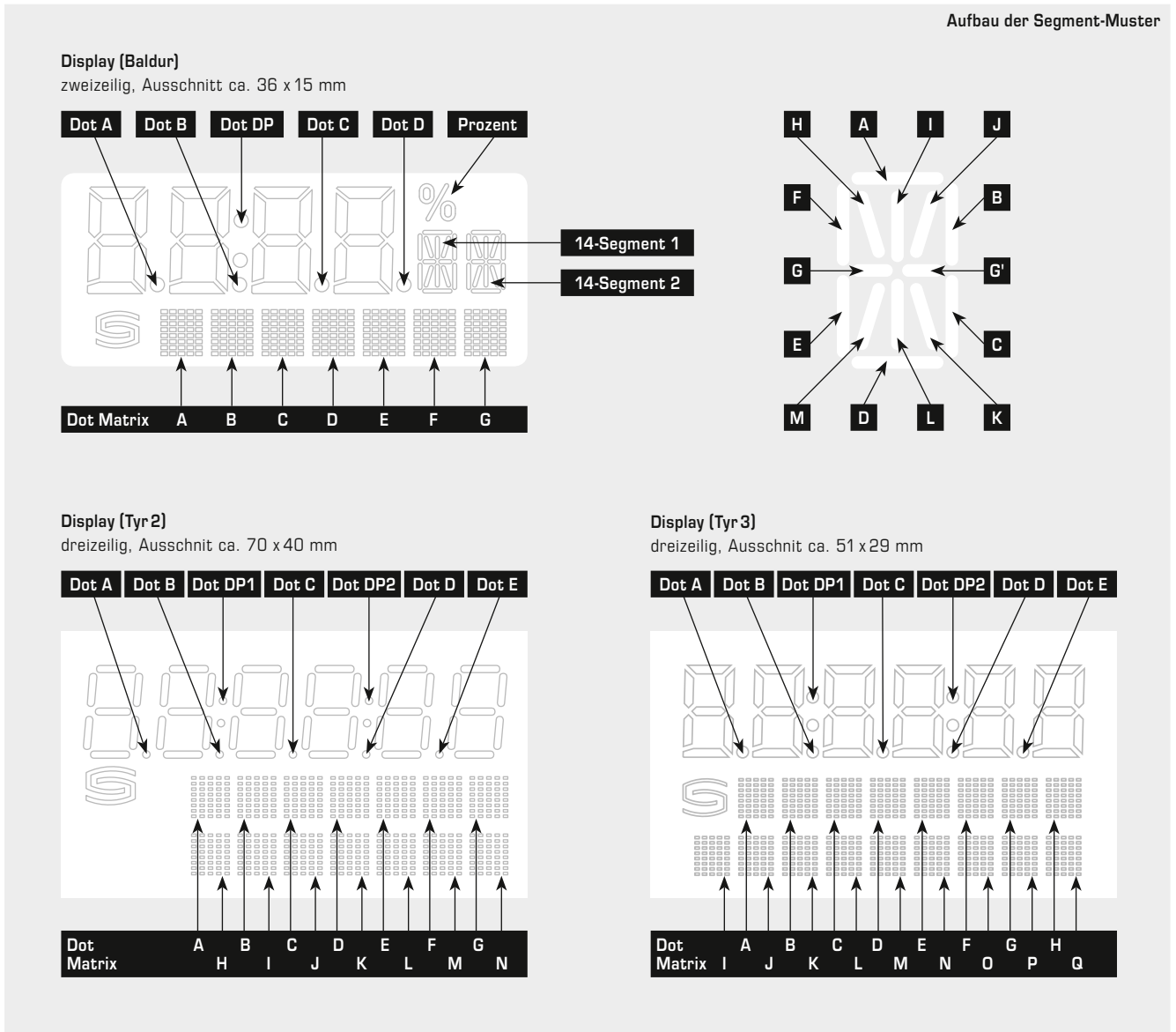
Alle Zeichen in der Display-Anzeige können sowohl im 7-Segment-Bereich,
als auch im Dot-Matrix-Bereich individuell beschrieben werden.

Abhängig vom Gerätetyp können anstelle der Standard-Anzeige auch
alternative Kenngröße wie z.B. absolute Feuchte, Taupunkt, Mischungsverhältnis
oder Enthalpie dargestellt werden.

Display (Tyr3)

Symbolik und Anzeigebeispiel



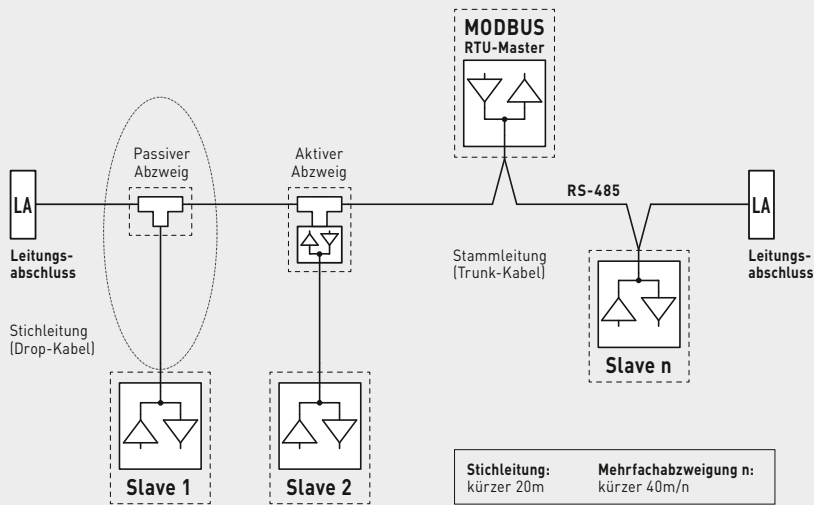


Darstellbare Zeichen im Dot-Matrix-Anzeigebereich für zwei- und dreizeilige Displays

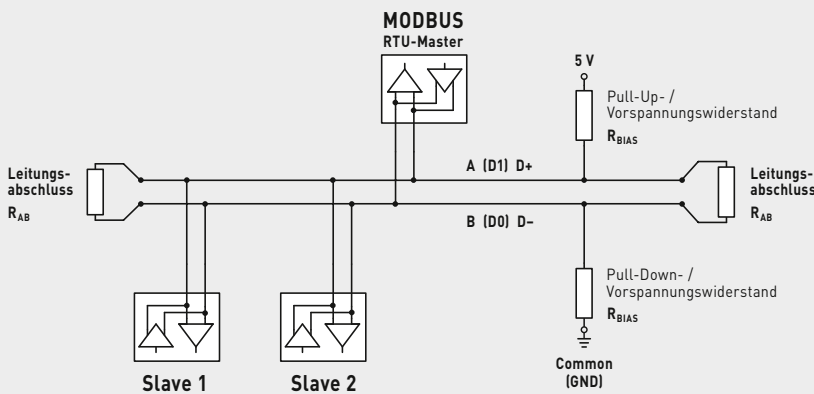
Nicht in der Tabelle aufgeführte ASCII-Zeichen bzw. Steuerzeichen werden als Leerzeichen dargestellt.

ASCII	Sign	ASCII	Sign	ASCII	Sign	ASCII	Sign	ASCII	Sign	ASCII	Sign	ASCII	Sign
32	Leer	48	0	63	?	78	N	94	^	109	m	124	|
33	!	49	1	64	@	79	O	95	_	110	n	125	}
34	"	50	2	65	A	80	P	96	\	111	o	129	ü
35	#	51	3	66	B	81	Q	97	a	112	p	132	ä
36	\$	52	4	67	C	82	R	98	b	113	q	142	Ä
37	%	53	5	68	D	83	S	99	c	114	r	148	ö
38	&	54	6	69	E	84	T	100	d	115	s	153	Ö
40	[	55	7	70	F	85	U	101	e	116	t	154	Ü
41	]	56	8	71	G	86	V	102	f	117	u	223	°
42	*	57	9	72	H	87	W	103	g	118	v		
43	+	58	:	73	I	88	X	104	h	119	w		
44	,	59	;	74	J	89	Y	105	i	120	x		
45	-	60	<	75	K	90	Z	106	j	121	y		
46	.	61	=	76	L	91	[	107	k	122	z		
47	/	62	>	77	M	93	]	108	l	123	{		

Allgemeiner Aufbau Busstruktur



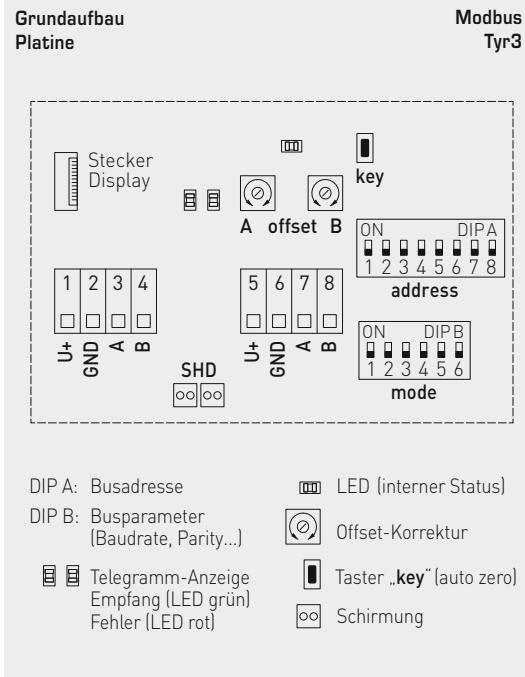
Bustopologie mit Abschluss- und Vorspannungswiderständen



Abschlusswiderstände dürfen nur an den Enden der Busleitung angebracht werden.
In Netzen ohne Repeater sind nicht mehr als 2 Leitungsabschlüsse erlaubt.
Über DIP 6 kann der Leitungsabschluss am Gerät aktiviert werden. Die Vorspannungswiderstände zur Buspegeldefinition im Ruhezustand werden üblicherweise am Modbus-Master / Repeater aktiviert.

Die maximale Teilnehmerzahl pro Modbussegment beträgt 32 Geräte.
Bei größerer Teilnehmerzahl ist der Bus in mehrere über Repeater getrennte Segmente aufzuteilen.
Die Teilnehmeradresse kann von 1 bis 247 eingestellt werden.

Für die Busleitung ist ein Kabel mit paarverseilter Datenleitung / Spannungsversorgung und Kupferabschirmgeflecht zu verwenden. Der Kapazitätsbelag der Leitung sollte dabei kleiner 100 pF/m betragen (z.B. Profibusleitung).



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 2 W / 24 V DC < 3,5 VA / 24 V AC
elektrischer Anschluss:	siehe Schaltbild 0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Busparameter:	ohne Bestromung (im spannungslosem Zustand) über DIP-Schalter konfigurier- und adressierbar!
Busschnittstelle:	RS 485, galvanisch getrennt , Busabschluss über DIP-Schalter aktivierbar. Bis zu 32 Geräte auf einem Segment möglich. Bei größerer Anzahl von Geräten müssen RS 485-Transceiver eingesetzt werden.
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Baudrate:	9600, 19200, 38400 Baud
Statusanzeige:	LED grün = Telegramm gültig LED rot = Telegrammfehler
Display:	Über die Modbusschnittstelle kann das Display sowohl im 7-Segment-Bereich, als auch im Dot-Matrix-Bereich individuell beschrieben werden.



System für die dezentrale Gebäudeautomation
Allgemeiner Überblick

Gebäudeautomation dient zur Steuerung von Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik. Das powerIO®-System ermöglicht eine effizientere Steuerung, ein besseres Monitoring und eine sicherere Betriebsführung als bisherige konventionelle Systeme. Und das unabhängig von Regelungssystem-Anbietern.

Das Installationssystem bietet eine hohe Kompatibilität mit allen Sensoren und Aktoren der führenden Hersteller und ist um alle gängigen Protokolle erweiterbar. Es setzt sich im Wesentlichen aus drei Teilen zusammen:

powerIO®-Line

Ein Hybridkabel, das gleichermaßen Kommunikation per Ethernet (TCP/IP, 100 Mbit/s) sowie Leistung (230 V) überträgt. So können mit nur einem Kabel Daten übertragen sowie Sensoren und Aktoren über lange Strecken mit Leistung versorgt werden.

powerIO®-Box

Die powerIO®-Line verbindet die powerIO®-Boxen. Mit den Boxen können mehrere kommunikative Sensoren und Aktoren über kurze Strecken mit standardisierten Industrie-M12-Steckverbindungen angeschlossen werden.



Steuerung nach IEC 61131-3

Machen Sie optional aus jeder powerIO®-Box eine CODESYS®-Steuerung und verwenden Sie HLK-Bibliotheken von www.hvac-automation.com

powerIO®-App

Ihr Smartphone wird durch die App zum Messgerät. Damit haben Sie die Kontrolle über kommunikative Sensorik. Sie können herstellerübergreifend Geräte in Betrieb nehmen und testen. Über die Verbindung per Bluetooth oder WLAN sind der Handeingriff und verschiedene Servicefunktionen möglich.



powerIO®-App herunterladen
www.powerio.com/app

VORTEILE IM ÜBERBLICK:

Einfacher Anschluss der Anlagen dank standardisierten M12-Steckverbindern. Die Fehlerquote wird reduziert. In Zeiten des Fachkräftemangels eine praktische Erleichterung!

Weniger Probleme bei Schnittstellen. Koordinations-Probleme (u.a. Kabel-Installation) zwischen Elektrik und MSR (Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik) gehören der Vergangenheit an.

Höhere Sicherheit bei der Betriebsführung durch vorbeugende Meldungen. Optimal zur prädiktiven Instandhaltung (Predictive Maintenance).

Höherer Informationsgehalt übertragbar. Ideal für kommunikative Geräte und intelligente Sensoren. Das ermöglicht eine bessere Anlagenoptimierung und Monitoring.

Leistungsstark, auch für große Anlagen. Und durch die 230 V powerIO®-Line sind auch lange Strecken realisierbar.

RENTABEL

Reduzierung des Kabelzuges und des Schaltschrankbaus um bis zu 70 %

FLEXIBEL

Offenes System, einfach und schnell erweiterbar

VERLÄSSLICH

Mehr Kontrolle, höhere Sicherheit, weniger Anschlussfehler, mehr Daten

powerIO®-System

Typ / WG02I	Beschreibung	(Teile-Nr.)	Art.-Nr.	Preis
Starterset				
	powerIO®-Starter Set	(T1.Z121)	3PIO-1502-0000-000	1652,40 €
	1 x (T1.B100) powerIO®-Box			
	1 x (T1.S110) powerIO®-Start Unit			
	1 x (T1.L100) powerIO®-Line, 20 m			
	1 x (T1.Z109) Installationsleitung, 5 m			
	1 x (T1.Z104) M12-Anschlusskabel, 2 m			
	1 x (T1.Z105) M12-Anschlusskabel, 5 m			
	1 x (T1.Z106) M12-Anschlusskabel, 10 m			
	1 x (T1.Z107) M12-Verbindungskabel, 2 m			
	1 x (T1.Z114) M12-Flanschstecker, Vorderwandmontage			
	1 x (T1.Y200) powerIO®-Y-Verteiler			
	1 x (T1.D100) powerIO®-Bluetooth Dongle			



Hinweis: Erwerb des Starterset nur einmal pro Kunde möglich. Produkt nicht rabattfähig.

powerIO®-Box

Dezentrale Automatisierungsbox
Konvertierung Seriell zu TCP



powerIO®-Line

Hybrid-Kabel zur Übertragung von Daten
(Ethernet TCP/IP, 100 Mbit/s) und Leistung (230V)

2x 230V / 6 A Abgänge






WLAN / Bluetooth
Service-Port

Steckplatz
Erweiterungsplatinen

4x RS485
M12, 5-polig steckbare Anschlüsse
mit 24V Spannungsversorgung und Bus

powerIO®-System

Typ / WG021	Beschreibung	(Teile-Nr.)	Art.-Nr.	Preis
Hauptkomponenten				
	<p>powerIO®-Box</p> <p>Dezentrale Automatisierungsbox 230V Spannungsversorgung, Ethernet Kommunikation, Gateway Funktion</p> <p>2x 230 V Abgänge bis 6 A 4x M12-Kupplung A-codiert für RS485-Anschlüsse inkl. 24 V / 2 A DC Spannungsversorgung (Port 1 bis 6) 1x optionaler Steckplatz (Port 5) 1x M12-Serviceschnittstelle für Inbetriebnahme mit Smartphone-App inkl. Schirmklemme, Ethernet, Feinsicherung (4 A).</p> <p>Abmessungen 180 x 255 x 64 mm (B x H x T) (zzgl. Kabeleinführung und M12-Ports) Erweiterung mit CODESYS®-Runtime-Lizenz und HVAC Bibliotheken möglich.</p>	(T1.B100)	3PIO-1101-0000-000	1652,40 €
	<p>powerIO®-Line</p> <p>Hybridkabel zum Verbinden der powerIO®-Boxen</p> <p>Meterware, Mindestbestellmenge 10 m Daten: 2 x (2 x 0,34 mm²), geschirmt Leistung: 3 x 4,00 mm²</p>	(T1.L100)	3PIO-1201-0000-000	15,44 €/m
	<p>Leistung: 3 x 2,50 mm²</p>	(T1.L200)	3PIO-1203-0000-000	15,01 €/m
	<p>powerIO®-Start Unit</p> <p>Switch, ermöglicht den Anschluss von bis zu 3x powerIO®-Lines sowie 2x RJ45 Ethernet-Kabel (z.B. für Steuerung, Touchpanel oder Netzwerk) Hutschienen-Montage für Schaltschrank oder Unterverteiler 4TE Gehäuse / Abmessungen 72 x 90 x 65 mm (B x H x T)</p>	(T1.S110)	3PIO-1102-0000-000	286,42 €

Weitere Komponenten und Zubehör siehe nächste Seite.

powerIO®-System

Typ / WG02I	Beschreibung	(Teile-Nr.)	Art.-Nr.	Preis
-------------	--------------	-------------	----------	-------

Erweiterungskomponenten



powerIO®-Rio1

(T1.R100)

3PIO-1104-0100-000

439,54 €

Erweiterungsbox für nicht kommunikative Sensoren / Aktoren

- 6x Digital-Eingang
- 1x Analog-Eingang 0-10V
- 1x Analog-Eingang passiv (PT1000)
- 3x Digital-Ausgang pot. frei (Imax 16A)
- 4x Digital-Ausgang 24V/0,5A
- 1x Analog-Ausgang 0-10V

Ausgänge jeweils mit Handübersteuerung (Schalter/Poti).
Adressierbar über Drehschalter. Anschluss über Modbus RTU.
Abmessungen 160 x 140 x 83 mm (B x H x T)



powerIO®-Rio 4DI

(T1.R100-4DI)

3PIO-1104-0300-000

134,40 €

Digital-Eingangs-Module zur Aufschaltung von Meldungen (24V)

- 4x Digital-Eingang mit Zählfunktion
- Spannungsversorgung 24V AC/DC
- Anschluss über Modbus RTU
- Gehäuse Schutzart IP67
- Abmessungen 160 x 140 x 81 mm (B x H x T)

powerIO®-Rio 8DI

(T1.R100-8DI)

3PIO-1104-0400-000

143,21 €

8x Digital-Eingang mit Zählfunktion
(sonstige Ausführung wie oben)



powerIO®-Hub

(T1.H100)

3PIO-1106-0000-000

187,27 €

Verteiler für Hybridkabel powerIO®-Line

Eingangsklemmen für Leistung und Ethernet CAT6 Hybridleitung mit Schirmklemmen, Ausgangsklemmen für 2 Stk. Leistung und Ethernet CAT 6, Hybridleitung mit Schirmklemmen
HUB-Funktionalität für Ethernet CAT6 Verteilung via Anschluss an Zusatzplatine „Ethernet“ an powerIO®-Box.
Abmessungen 160 x 140 x 81 mm (B x H x T)



powerIO®-Booster

(T1.R350)

3PIO-1105-0000-000

219,22 €

Leistungsverstärkung auf 24V-Seite

Eingang U = 230V AC
Ausgang U = 24V DC / I = 2A
2x M12-Steckverbindungen mit je 24V DC Abgang und Modbus RTU
Abmessungen 160 x 140 x 81 mm (B x H x T)



powerIO®-HK-Verteiler

(T1.R300)

3PIO-1110-0000-000

384,46 €

zur Ansteuerung von thermischen Antrieben

(wie z.B. Fußbodenheizkreisverteiler oder Betonkernheizungsverteiler)
8x Digital-Ausgang
2x Digital-Eingang
2x Analog-Eingang passiv PT1000
Modbus RTU über M12-Steckverbindungen, 5-polig, A-codiert.
Geeignet für Einbau an Verteilerbalken.
Abmessungen 327 x 74 x 66 mm (B x H x T)



powerIO®-Y-Verteiler Box

Verteilerbox zum Anschluss von 2 RS485-Teilnehmern je Port (1-4) an der powerIO®-Box

Bus und Spannung durchgebrückt, Verbindungsklemmen mit Hebel (5x 3-polig / bis 4,00 mm²), Anschluss erfolgt (typenbezogen siehe unten) über Kabelverschraubung und/oder M12-Buchse
Abmessungen 85 x 85 x 51 mm (B x H x T)

2x Kabelverschraubung

(T1.Y100)

3PIO-1107-0100-000

27,54 €

1x Kabelverschraubung

(T1.Y200)

3PIO-1107-0200-000

42,96 €

1x M12-Buchse, 5-polig, A-codiert

2x M12-Buchse, 5-polig, A-codiert

(T1.Y300)

3PIO-1107-0300-000

58,38 €

powerIO®-System

Typ/WG02I	Beschreibung	(Teile-Nr.)	Art.-Nr.	Preis
-----------	--------------	-------------	----------	-------

Service Tool



powerIO®-Bluetooth Dongle	(T1.D100)	3PIO-1103-0000-000	218,12 €
Kommunikation mit powerIO®-App Zum Anstecken an Service-Port der powerIO®-Box. Zur Inbetriebnahme/Service der Sensoren/Aktoren.			

BSK-Module



powerIO®-BSK ECO	(T1.BSK1-AMP-24-ECO)	3PIO-1108-0100-000	112,36 €
Brandschutzklappen-Modul für 1 Brandschutzklappe (24 V oder 230 V), ohne galvanische Trennung (ECO) 2x Digital-Eingang 1x Digital-Ausgang Relais 230V/5 A Spannungsversorgung 24 V AC/DC Anschluss über Modbus RTU BSK-Anschluss über AMP-Buchse Gehäuse Schutzart IP 54 Abmessungen 110 x 110 x 66 mm (B x H x T)			

BSK-Anschluss über Klemmenblöcke	(T1.BSK1-24-ECO)	3PIO-1108-0200-000	112,36 €
Gehäuse Schutzart IP 67 (sonstige Ausführung wie oben)			



powerIO®-BSK 24	(T1.BSK2-AMP-24)	3PIO-1108-0300-000	158,63 €
Brandschutzklappen-Modul für 2 Brandschutzklappen (24 V oder 230 V), mit galvanischer Trennung 4x Digital-Eingang 2x Digital-Ausgang Relais 230 V / 16 A Spannungsversorgung 24 V AC/DC Anschluss über Modbus RTU BSK-Anschluss über AMP-Buchse Gehäuse Schutzart IP 54 Abmessungen 160 x 140 x 81 mm (B x H x T)			

BSK-Anschluss über Klemmenblöcke	(T1.BSK2-24)	3PIO-1108-0400-000	158,63 €
Gehäuse Schutzart IP 67 (sonstige Ausführung wie oben)			



powerIO®-BSK 230	(T1.BSK2-AMP-230)	3PIO-1108-0500-000	167,44 €
Brandschutzklappen-Modul für 2 Brandschutzklappen (230 V), mit galvanischer Trennung 4x Digital-Eingang 2x Digital-Ausgang Relais 230 V / 16 A Spannungsversorgung 230 V AC Anschluss über Modbus RTU BSK-Anschluss über AMP-Buchse Gehäuse Schutzart IP 54 Abmessungen 160 x 140 x 81 mm (B x H x T)			

BSK-Anschluss über Klemmenblöcke	(T1.BSK2-230)	3PIO-1108-0600-000	167,44 €
Gehäuse Schutzart IP 67 (sonstige Ausführung wie oben)			

powerIO®-System

Typ / WG02I	Beschreibung	(Teile-Nr.)	Art.-Nr.	Preis
Erweiterungsplatten powerIO®-Box T1				
	Erweiterungsplatine "Ethernet" M12, 4-polig D-codiert Ermöglicht den Anschluss eines M12-Ethernet-Kabels (T1.Z102). Einbindung anderer IP-Teilnehmern mit bis zu 100 Mbit/s.	(T1.C100-ETH)	3PIO-1301-0000-000	218,12 €
	Erweiterungsplatine "RS485" M12, 5-polig A-codiert Erweitert Port 5 um einen RS485-COM-Port. Mit 24 V auf M12-Pins als Ausgangsspannung.	(T1.C100-RS485-24)	3PIO-1302-0000-000	218,12 €
	Erweiterungsplatine "RS232" M12, 5-polig A-codiert Erweitert Port 5 um einen RS232-COM-Port. Mit 24 V auf M12-Pins als Ausgangsspannung.	(T1.C100-RS232-24)	3PIO-1303-0000-000	286,42 €












Montageplatten powerIO®-Box T1

	Montageplatte Einfache Vorabmontage für Elektroinstallation, 4 Gewindebolzen zum nachträglichen Aufschrauben der powerIO®-Box (Serie T1). Aluminium-Montageplatte mit Ausschnitt zur Montage an Rohren mittels Zurrbändern.	(T1.Z119)	3PIO-1403-0000-000	57,28 €
	Montageplatte mit Magneten Einfache Vorabmontage für Elektroinstallation, 4 Gewindebolzen zum nachträglichen Aufschrauben der powerIO®-Box (Serie T1). Aluminium-Montageplatte mit vormontierten Magneten zur Befestigung z.B. an Lüftungskanälen.	(T1.Z125)	3PIO-1404-0000-000	80,42 €

powerIO®-Zubehör

Typ / WG02	Beschreibung	(Teile-Nr.)	Art.-Nr.	Preis	
Anschlusskabel					
	M12-Anschlusskabel PVC-Kabel, geschirmt, 5-polig, A-codiert, M12-Stecker <-> offenen Ende	(ALG)	ALG M12-A5M PVC xx		
			2 m	2000-9141-0100-011	29,82 €
			5 m	2000-9141-0100-021	37,71 €
	M12-Verbindungskabel PVC-Kabel, geschirmt, 5-polig, A-codiert, M12-Stecker <-> M12-Buchse	(VLG)	VLG M12-A5 PVC xx		
			2 m	2000-9111-0000-031	56,21 €
			5 m	2000-9111-0000-041	63,68 €
	10 m	2000-9111-0000-051	76,47 €		
	M12-Ethernet-Kabel M12-Stecker, 4-polig, D-codiert <-> RJ45-Stecker Ethernet-Kabel für direkten Anschluss an die powerIO®-Erweiterungsplatine "Ethernet"	(T1.Z102)	3PIO-1601-0000-000	79,32 €	
	M12-Installationsleitung PVC-Kabel, geschirmt, 5-polig (5 x 0,25 mm²), offene Enden, gleicher Farbcode wie M12-Kabel Meterware, Mindestbestellmenge 10 m	(T1.Z109)	3PIO-1202-0000-000	2,31 €/m	

powerIO®-Zubehör

Typ/WG02	Beschreibung	(Teile-Nr.)	Art.-Nr.	Preis
Anschlusszubehör				
	<p>M12-Y-Verteiler M12, 5-polig, A-codiert, 1x Stecker → 2x Buchse Zum Anschluss von zwei M12-Steckern an eine M12-Buchse. Bus und Spannung stehen an beiden Anschlüssen zur Verfügung. Kann direkt an der powerIO®-Box angesteckt werden, um zwei Sensoren/Aktoren anzuschließen. Länge 300 mm</p>	(T1.Z122)	3PIO-1602-0000-000	62,79 €
	<p>M12-Y-Adapter M12, 5-polig, A-codiert, 1x Buchse / 1x Stecker → 1x Stecker</p>	(T1.Z110)	3PIO-1603-0000-000	44,06 €
	<p>M12-Kupplung M12, 5-polig, A-codiert, 1x Buchse unkonfektioniert</p>	(T1.Z111)	3PIO-1604-0000-000	15,87 €
	<p>M12-Stecker M12, 5-polig, A-codiert, 1x Stecker unkonfektioniert</p>	(T1.Z112)	3PIO-1605-0000-000	14,63 €
	<p>M12-Flansch Kupplung VWM M12, 5-polig, A-codiert, 1x Buchse zur Vorderwandmontage</p>	(T1.Z113)	3PIO-1607-0000-000	16,52 €
	<p>M12-Flanschstecker VWM M12, 5-polig, A-codiert, 1x Stecker zur Vorderwandmontage</p>	(T1.Z114)	3PIO-1608-0000-000	17,63 €
	<p>M12-Flansch Kupplung HWM M12, 5-polig, A-codiert, 1x Buchse zur Hinterwandmontage</p>	(T1.Z115)	3PIO-1609-0000-000	16,52 €
	<p>M12-Flanschstecker HWM M12, 5-polig, A-codiert, 1x Stecker zur Hinterwandmontage</p>	(T1.Z116)	3PIO-1610-0000-000	16,52 €
	<p>M12-Schutzkappe Schutzkappe für nicht belegte M12-Buchsen</p>	(T1.Z117)	3PIO-1606-0000-000	3,30 €
	<p>Ethernet-Stecker Anschlussstecker für die powerIO®-Line an die powerIO®-Box oder powerIO®-Start Unit (im Lieferumfang der powerIO®-Box enthalten)</p>	(T1.Z101)	3PIO-1402-0000-000	9,91 €
	<p>Schirmklemme für Schirmanschluss der powerIO®-Line an der powerIO®-Box (im Lieferumfang der powerIO®-Box enthalten)</p>	(T1.Z100)	3PIO-1401-0000-000	7,71 €

**Interface zur Steuerung von
Temperatur, Lüftung, Sonnenschutz (2 Zonen),
Raumbediengerät mit farbigem Touchscreen,
mit Modbus- oder BACnet-Anschluss**

Die Raumbediengeräte der Serien RYMASKON® 500 / 600 / 700 sind zur Steuerung einer Klimazone in Wohn-, Hotel- und Büroräumen konzipiert und regeln individuell die Heiz-/Kühlstufen des Innenraums. Ein farbiges Touchscreen mit moderner Symbolik dient zur visuellen Anzeige und Bedienung vor Ort. Die Produktfamilie zeichnet sich durch die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten der Einzelkomponenten aus.

Die Serie RYMASKON® 700 Interface steuert über den Bus Heiz- oder Kühlventile, Lüftergeschwindigkeit sowie den Sonnenschutz (Raffstores, Jalousien) in zwei Zonen. Neben dem integrierten Temperatursensor können zwei externe Temperatursensoren (NTC10K) angeschlossen werden. Zusätzlich sind Messelemente für relative Feuchte und CO₂ verfügbar. Anwendung finden die Geräte in der Raumklimatechnik, einschließlich Gebläsekonvektoren, Kühldecken und Heiz-/Kühlsysteme. Die Wandmontage erfolgt auf Standard-Unterputzdosen. Die Geräte sind wahlweise mit Kommunikations-Schnittstelle Modbus oder BACnet sowie in diversen Typenvarianten (siehe Nummern-Schlüssel) erhältlich.

Das Basismodell RYMASKON® 710 Interface mit farbigem Touchscreen (3,5"), im weißen Gehäuse, verfügt über einen integrierten Temperatur- und Feuchtesensor (CO₂-Sensor optional), 2 Widerstands-Eingänge (NTC10K) für externe Sensoren, 1 Digital-Eingang, 1 Relais-Ausgang (7A / 0,5A mit CO₂) und wahlweise mit Modbus- oder BACnet-Anschluss. Die Raumbediengeräte dienen zur Steuerung von Temperatur, Lüfter und Sonnenschutz (2 Zonen) über den Bus.

TECHNISCHE DATEN (Basismodell)

Gerätetyp:	Raumbediengerät
Funktionen:	Temperatur und Lüfter (1 Zone), Sonnenschutz (2 Zonen)
Kommunikation:	Modbus RTU Slave Adressbereich 1...247 einstellbar oder BACnet MS/TP Geräte-ID 65100 (default) und MAC-Adresse 1...247 einstellbar RS485-Schnittstelle, max. 63 Geräte, 9500 / 19200 / 38400 / 57500 / 76800 Baud, keine / gerade / ungerade Parität, 1 / 2 Stoppbits
Versorgungsspannung:	24 V AC/DC (± 15 %)
Leistungsaufnahme:	max. 1,92 W
Eingänge:	2 Widerstands-Eingänge (NTC10K) für externe Temperatur-Sensoren 1 Digital-Eingang (potentialfrei), Impedanz <1 kOhm
Ausgänge:	1 Relais-Ausgang (2-Punkt-Regelung) ohne CO ₂ : 7 A bei 230 V AC (ohmsche Last); 2,2 / 1,3 A bei 230 / 115 V AC (induktive Last) mit CO ₂ : 0,5 / 0,5 A bei 230 / 115 V AC (ohmsche/induktive Last)
Betriebsmodus:	Komfort, ECO, OFF, Boost
Bedienelement:	3,5" Touchscreen / Touchdisplay mit Hintergrundbeleuchtung, Ausschnitt ca. 50 x 75 mm, Auflösung 320 x 480 Pixel, 255.000 Farben

TEMPERATUR

Sensor:	integrierter Temperatursensor
Messbereich:	-40...+125 °C
Genauigkeit:	typisch ±0,5 °C bei +25 °C

FEUCHTE

Sensor:	integrierter Feuchtesensor
Messbereich:	0...100 % r.H.
Genauigkeit:	typisch ±2 % r.H. (20...80 % r.H.) bei +25 °C

KOHLENDIOXID (CO₂)

Sensor:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit automatischer Kalibrierung
Messbereich:	0...5000 ppm
Genauigkeit:	typisch ±50 ppm ±3 % des Messwerts bei +25 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff Polycarbonat, selbstverlöschend, Farbe Weiß (optional Schwarz oder Chrom), Gewicht ca. 220 g
Abmessung Gehäuse:	ca. 88 x 112 x 14,5 mm (Aufputz) ca. 88 x 112 x 20,5 mm (Aufputz mit CO ₂ -Sensor) ca. 52 x 53 x 28,5 mm (Unterputz)
Montage:	Wandmontage auf UP-Dose, Ø 55 mm
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C (Betrieb); -30...+70 °C (Lagerung)
zulässige Luftfeuchte:	0...95 % r.H. (nicht kondensierende Luft)
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, nach EMV-Richtlinie 2004/108/EU, Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EU, nach EN 61000-6-1/3, EN 60730-1, EN 6100-4-2/4/5/11

ZUBEHÖR

siehe Tabelle

RYMASKON® 700

Displaysymbole



Raum-Temperatur
[°C]



Außen-Temperatur
[°C]



Relative Feuchte
[%RH]



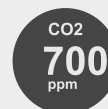
Lüftung
(Geschwindigkeit,
6 Stufen)



Sonnenschutz
(2 Zone)

RYMASKON® 700

mit CO₂-Sensor



CO₂-Gehalt
[ppm]

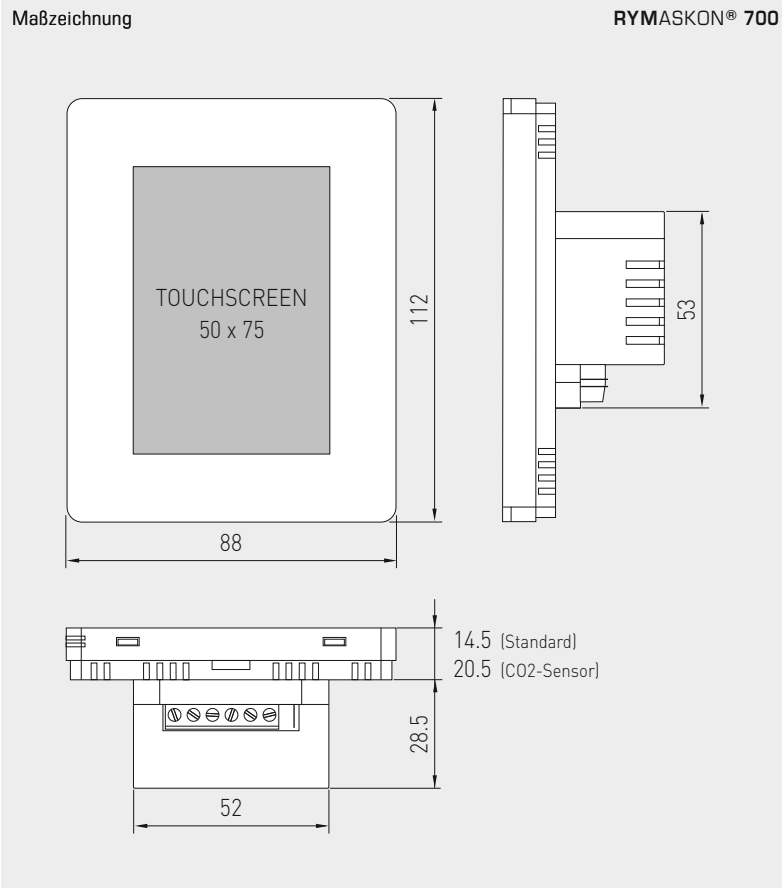


NEU

S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 700 Interface

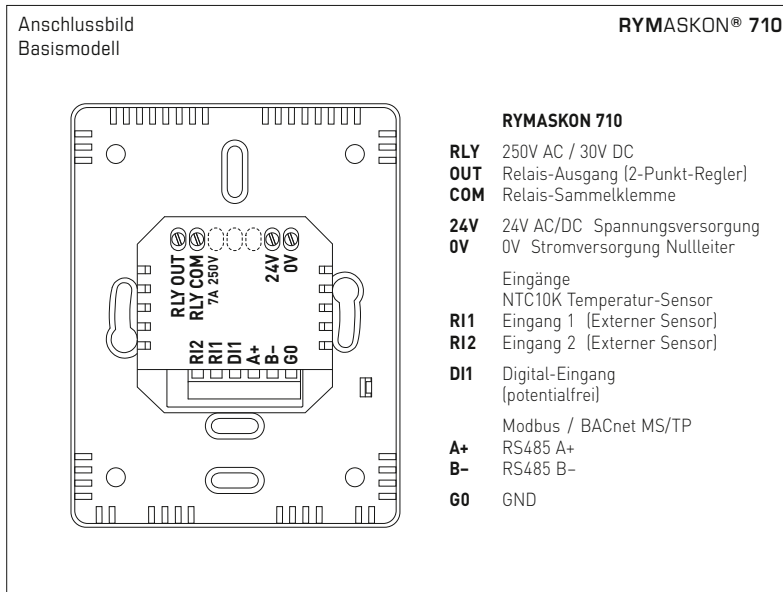
Interface zur Steuerung von
Temperatur, Lüftung, Sonnenschutz (2 Zonen),
Raumbediengerät mit farbigen Touchscreen,
mit Modbus- oder BACnet-Anschluss



RYMASKON® 700
Aufputz 14.5 mm



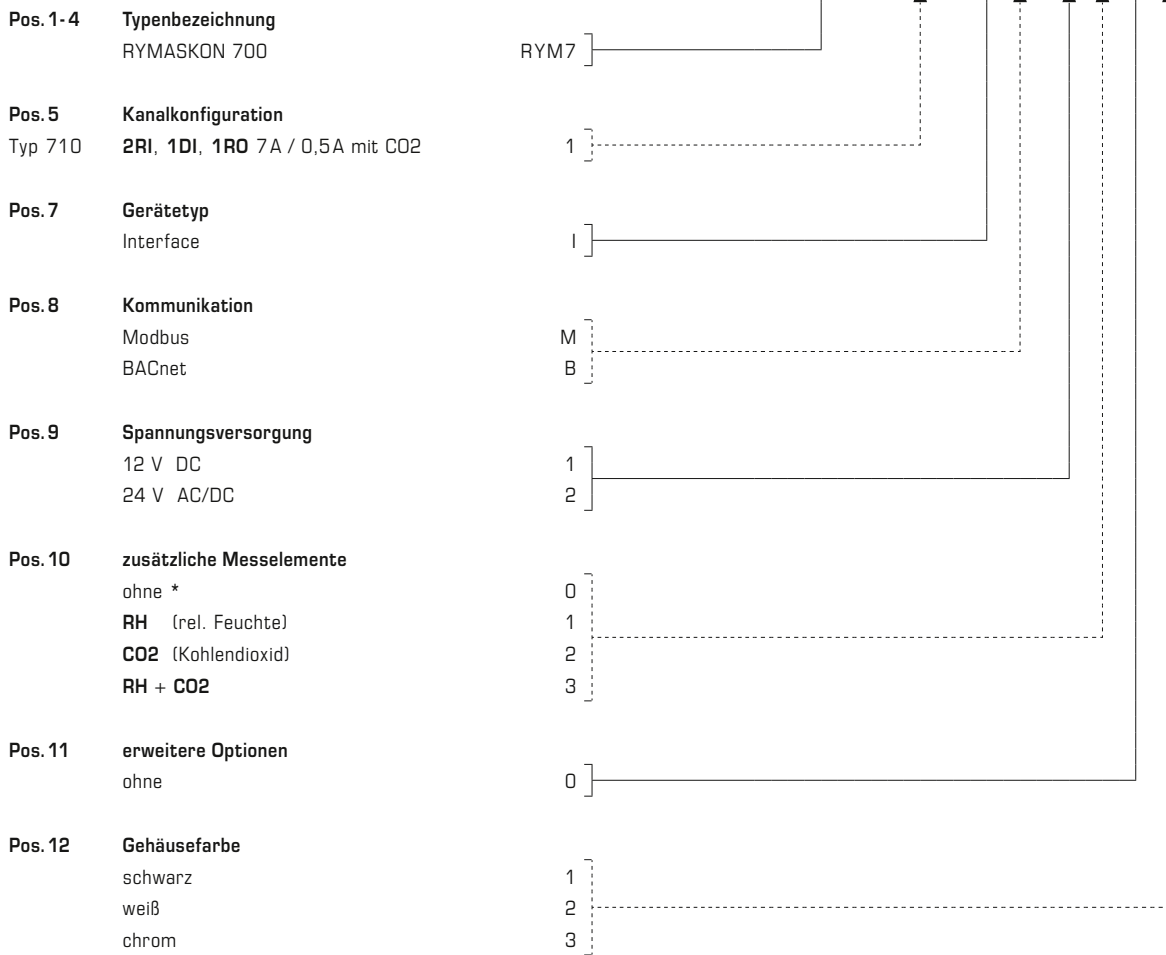
RYMASKON® 700
mit CO2-Sensor
Aufputz 20.5 mm



Interface zur Steuerung von
**Temperatur, Lüftung, Sonnenschutz (2 Zonen),
 Raumbediengerät mit farbigen Touchscreen,
 mit Modbus- oder BACnet-Anschluss**

RYMASKON® 700 Interface (Serie)
 Nummern-Schlüssel für Typenvarianten

R Y M 7 - 1 0 I x - x x 0 x - 0 0 0



Pos. 5 **RI** Widerstands-Eingang (NTC10K) für externe Temperatur-Sensoren
DI Digital-Eingang (potentialfrei)
RO Relais-Ausgang (7A), (2-Punkt-Regelung)

Pos. 10 * Der **Temperatursensor** gehört zur Grundausstattung und ist in der Option "ohne" zusätzliche Messelemente enthalten.

Typ 710 **Basismodell** (siehe Tabelle rechts) ab Lager erhältlich – frei konfigurierbare Typenvarianten auf Anfrage!

RYMASKON® (Basismodelle) Vergleichstabelle		Typ 510 Thermostat	Typ 610 Controller	Typ 710 Interface
Ausgänge	Relais-Ausgang Heizen/Kühlen	1	–	Bus
	Analog-Ausgang (0...10V) Heiz-/Kühl-/6-Wege-Ventile, Lüfter	–	3	Bus
Funktion	Sonnenschutz (Zonen)	●	●●	●●
	Air Condition (on/off)	●	–	–
Sensoren	Temperatur (°C)	●	●	●
	Feuchte (%RH)	●	●	●
	CO2 (ppm)	–	○	○
Eingänge	Digital-Eingang	1	1	1
	Analog-Eingang (0...10V)	–	2	–
	Widerstands-Eingang (NTC10K)	2	–	2

○ = optional



NEU

S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 700 Interface

Interface zur Steuerung von Temperatur, Lüftung, Sonnenschutz (2 Zonen), Raumbediengerät mit farbigem Touchscreen, mit Modbus- oder BACnet-Anschluss

KERNMERKMALE

Basismodell

RYMASKON® 700
Homescreen

- Spannungsversorgung 24 V AC/DC
- 3,5-Zoll-Touchdisplay mit Hintergrundbeleuchtung
- Modbus oder BACnet
- Wandmontage auf Standard-Unterputzdos
- Integrierter Temperatursensor (Grundausrüstung)
- Integrierter Feuchtesensor
- Integrierter CO2-Sensor (optional)
- Regelung Heizen, Kühlen, Lüfter über den Bus
- Bedienung Temperatur, Lüfter und Sonnenschutz (2 Zonen) über Touchscreen
- 2 Widerstands-Eingänge (NTC10K) für externen Temperatur-Sensoren
- 1 Relais-Ausgang (7A / 0,5A mit CO2) als 2-Punkt-Regler (potentialfrei) über Bus steuerbar
- 1 Digital-Eingang (potentialfrei)
- Betriebsmodus Komfort, ECO, OFF, Boost, Frostschutz



RYMASKON® 710 Interface (Basismodell), Raumbediengerät mit Touchscreen

Typ / WG02	Kommunikation	Messelement	Steuerung	Farbe	Display	Art.-Nr.	Preis
RYMASKON® 710-Modbus							
Rymaskon 712-MOD-RH	Modbus	T | RH	T | V | S | S	weiß	■	RYM7-10IM-2102-000	322,92 €
Rymaskon 712-MOD-RH-CO2	Modbus	T | RH | CO2	T | V | S | S	weiß	■	RYM7-10IM-2302-000	441,72 €
RYMASKON® 710-BACnet							
Rymaskon 712-BAC-RH	BACnet	T | RH	T | V | S | S	weiß	■	RYM7-10IB-2102-000	322,92 €
Rymaskon 712-BAC-RH-CO2	BACnet	T | RH | CO2	T | V | S | S	weiß	■	RYM7-10IB-2302-000	441,72 €
Messelement / Steuerung:	T = Temperatursensor (Grundausrüstung) RH = Feuchtesensor CO2 = Kohlendioxid-Sensor		T = Temperatur V = Lüftung S = Sonnenschutz (2 Zonen)				
Kanalkonfiguration:	2RI 2 Widerstands-Eingänge (NTC10K) für externe Temperatur-Sensoren 1DI 1 Digital-Eingang (potentialfrei) 1RO 1 Relais-Ausgang (7A), (2-Punkt-Regelung)						
Optional:	Weitere Typenvarianten auf Anfrage! Konfigurationsmöglichkeiten siehe Nummern-Schlüssel (links).						
ZUBEHÖR							
RYMASKON® USB Configuration Tool							
RYMASKON USB_CT	zur schnellen Übertragung der Gerätekonfiguration vom PC auf alle Geräte im Gebäude					1901-51Z3-0002-000	139,32 €

**Controller zur Steuerung und Regelung von
Temperatur, Lüftung, Sonnenschutz (2 Zonen),
Raumbediengerät mit farbigen Touchscreen,
mit Modbus- oder BACnet-Anschluss**

Die Raumbediengeräte der Serien RYMASKON® 500 / 600 / 700 sind zur Steuerung einer Klimazone in Wohn-, Hotel- und Büroräumen konzipiert und regeln individuell die Heiz-/Kühlstufen des Innenraums. Ein farbiges Touchscreen mit moderner Symbolik dient zur visuellen Anzeige und Bedienung vor Ort. Die Produktfamilie zeichnet sich durch die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten der Einzelkomponenten aus.

Die Serie RYMASKON® 600 Controller regelt über Analog-Ausgänge (0...10V) bis zu zwei **Heiz- oder Kühlventile** (6-Wege-Ventile können ebenfalls angesteuert werden) sowie die **Lüftung** (EC-Ventilator). Der **Sonnenschutz** (Raffstores, Jalousien) ist in zwei Zonen über den Bus steuerbar. Neben dem integrierten Temperatursensor können zwei externe Temperatursensoren (NTC10K) oder zwei analoge Sensoren (0-10V) angeschlossen werden. Zusätzlich sind Messelemente für relative Feuchte und CO₂ verfügbar. Anwendung finden die Geräte in der Raumklimatechnik, einschließlich Gebläsekonvektoren, Kühldecken und Heiz-/Kühlsysteme. Die Wandmontage erfolgt auf Standard-Unterputzdosen. Die Geräte sind wahlweise mit Kommunikations-Schnittstelle Modbus oder BACnet sowie in diversen Typenvarianten (siehe Nummern-Schlüssel) erhältlich.

Das Basismodell RYMASKON® 610 Controller mit farbigen Touchscreen (3,5"), im weißen Gehäuse, verfügt über einen integrierten Temperatur- und Feuchtesensor (CO₂-Sensor optional), 2 Analog-Eingänge für externe Sensoren (0...10V), 1 Digital-Eingang, 3 Analog-Ausgänge (0...10V), und wahlweise mit Modbus- oder BACnet-Anschluss. Die Raumbediengeräte dienen zur Steuerung von Temperatur, Lüfter und Sonnenschutz (2 Zonen) direkt über die analogen Ausgänge oder über den Bus.

TECHNISCHE DATEN (Basismodell)

Gerätetyp:	Raumbediengerät mit Controller
Funktionen:	Temperatur und Lüfter (1 Zone), Sonnenschutz (2 Zonen)
Kommunikation:	Modbus RTU Slave Adressbereich 1...247 einstellbar oder BACnet MS/TP Geräte-ID 65100 (default) und MAC-Adresse 1...247 einstellbar RS 485-Schnittstelle, max. 63 Geräte, 9500 / 19200 / 38400 / 57500 / 76800 Baud, keine / gerade / ungerade Parität, 1 / 2 Stoppbits
Versorgungsspannung:	24 V AC/DC (± 15%)
Leistungsaufnahme:	max. 1,92 W
Eingänge:	2 Analog-Eingänge 0...10V 1 Digital-Eingang (potentialfrei), Impedanz <1 kOhm
Ausgänge:	3 Analog-Ausgänge 0...10V (Heizen, Kühlen, Lüfter) Eingangsimpedanz > 100 kOhm
Betriebsmodus:	Komfort, ECO, OFF, Boost, Frostschutz
Bedienelement:	3,5" Touchscreen / Touchdisplay mit Hintergrundbeleuchtung, Ausschnitt ca. 50 x 75 mm, Auflösung 320 x 480 Pixel, 255.000 Farben
TEMPERATUR	
Sensor:	integrierter Temperatursensor
Messbereich:	-40...+125 °C
Genauigkeit:	typisch ±0,5 °C bei +25 °C
FEUCHTE	
Sensor:	integrierter Feuchtesensor
Messbereich:	0...100% r.H.
Genauigkeit:	typisch ±2% r.H. (20...80% r.H.) bei +25 °C
KOHLENDIOXID (CO₂)	
Sensor:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit automatischer Kalibrierung
Messbereich:	0...5000 ppm
Genauigkeit:	typisch ±50 ppm ±3% des Messwerts bei +25 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff Polycarbonat, selbstverlöschend, Farbe Weiß (optional Schwarz oder Chrom), Gewicht ca. 220 g
Abmessung Gehäuse:	ca. 88 x 112 x 14,5 mm (Aufputz) ca. 88 x 112 x 20,5 mm (Aufputz mit CO ₂ -Sensor) ca. 52 x 53 x 28,5 mm (Unterputz)
Montage:	Wandmontage auf UP-Dose, Ø 55 mm
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C (Betrieb); -30...+70 °C (Lagerung)
zulässige Luftfeuchte:	0...95% r.H. (nicht kondensierende Luft)
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, nach EMV-Richtlinie 2004/108/EU, Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EU, nach EN 61000-6-1/3, EN 60730-1, EN 6100-4-2/4/5/11
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

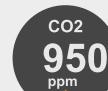
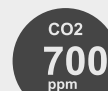
RYMASKON® 600

Displaysymbole

Raum-Temperatur
[°C]Außen-Temperatur
[°C]Relative Feuchte
[%RH]
Lüftung
(Geschwindigkeit,
6 Stufen)

Sonnenschutz
(2 Zone)

RYMASKON® 600

mit CO₂-Sensor
CO₂-Gehalt
[ppm]

 Alarmstufen 1/2
(mit Symbol Glocke)
konfigurierbar

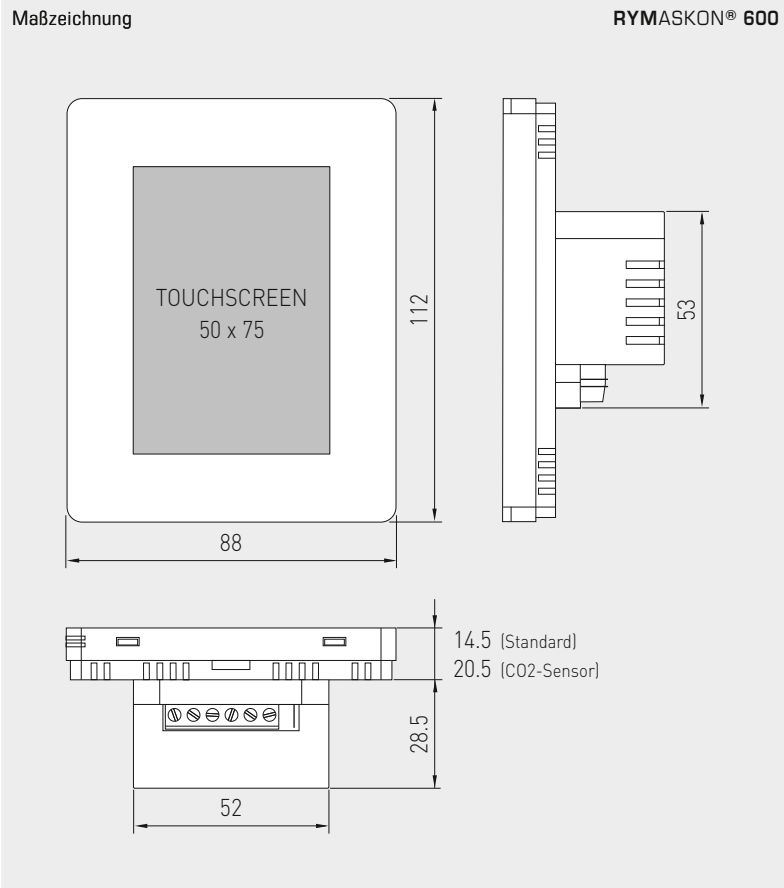


NEU

S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 600 Controller

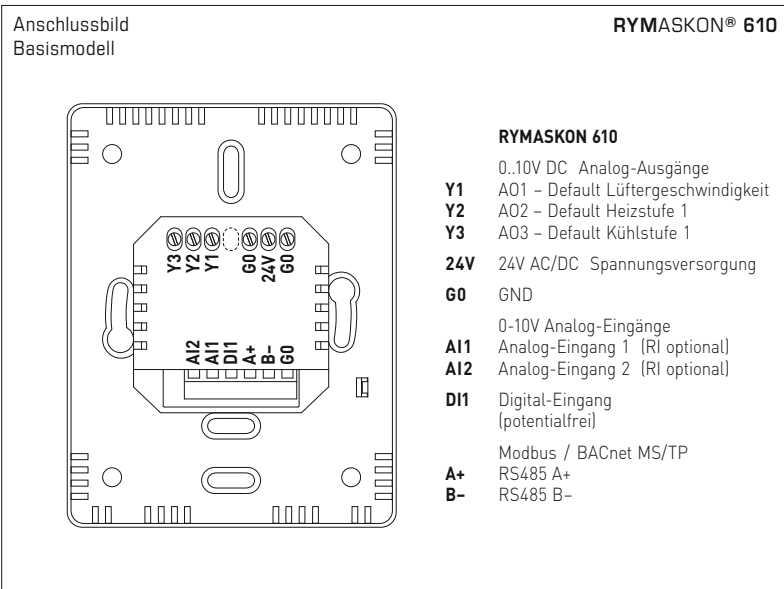
Controller zur Steuerung und Regelung von Temperatur, Lüftung, Sonnenschutz (2 Zonen), Raumbediengerät mit farbigen Touchscreen, mit Modbus- oder BACnet-Anschluss



RYMASKON® 600
Aufputz 14.5 mm



RYMASKON® 600
mit CO2-Sensor
Aufputz 20.5 mm

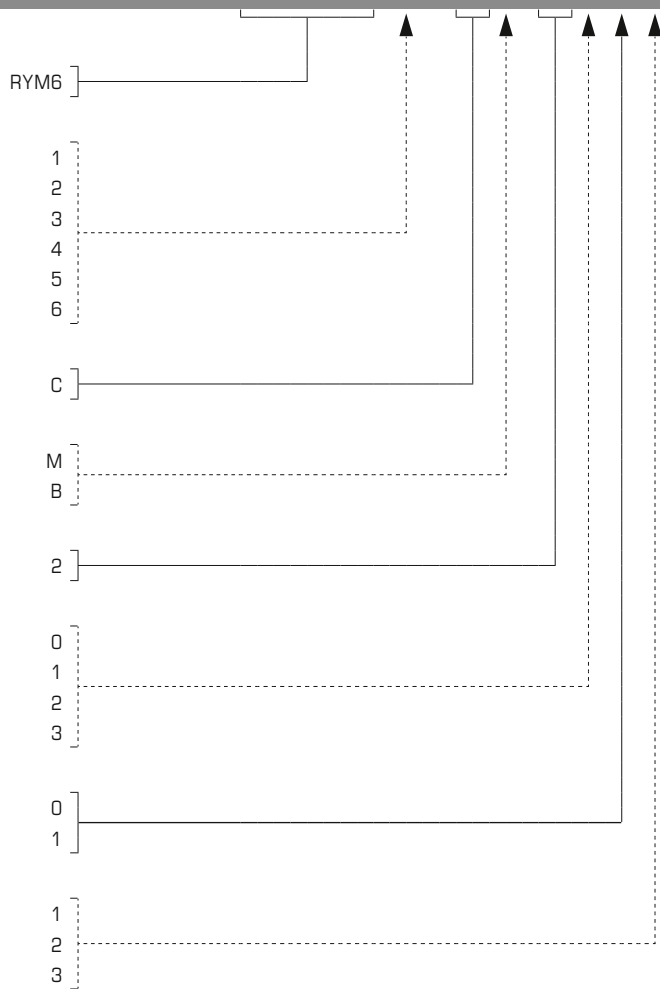


Controller zur Steuerung und Regelung von Temperatur, Lüftung, Sonnenschutz (2 Zonen), Raumbediengerät mit farbigen Touchscreen, mit Modbus- oder BACnet-Anschluss

RYMASKON® 600 Controller (Serie)
Nummern-Schlüssel für Typenvarianten

R Y M 6 - x 0 C x - 2 x x x - 0 0 0

- Pos. 1-4** **Typenbezeichnung**
RYMASKON 600
- Pos. 5** **Kanalkonfiguration**
Typ 610 **2RI, 1DI, 3AO** (h,c,f)
Typ 620 **1RI, 1DI, 2AO** (h,c), **3RO** (f) 0,5 A
Typ 630 **1RI, 1DI, 2AO** (h,c), **3RO** (f) 7 A
Typ 640 **2RI, 1DI, 1AO** (f), **2DO** (h,c,PMW)
Typ 650 **2RI, 1DI, 1AO** (EC-f), **4RO** (h,c,f) 0,5 A
Typ 660 **2RI, 1DI, 2DO** (h,c,PMW), **3RO** (f) 7 A
- Pos. 7** **Gerätetyp**
Controller
- Pos. 8** **Kommunikation**
Modbus
BACnet
- Pos. 9** **Spannungsversorgung**
24 V AC/DC
- Pos. 10** **zusätzliche Messelemente**
ohne *
RH (rel. Feuchte)
CO2 (Kohlendioxid)
RH + CO2
- Pos. 11** **erweitere Optionen**
ohne
AI anstatt **RI**
- Pos. 12** **Gehäusefarbe**
schwarz
weiß
chrom



Pos. 5	RI Widerstands-Eingang (NTC10K)	(h) Heizen	Pos. 10 *	Der Temperatursensor gehört zur Grundausstattung und ist in der Option "ohne" zusätzliche Messelemente enthalten.
	RO Relais-Ausgang (0,5 A / 7 A)	(c) Kühlen		
	AI Analog-Eingang (0...10 V DC) anstatt RI	(f) Lüfter		
	AO Analog-Ausgang (0...10 V DC)	(EC-f) EC-Lüfter		
	DI Digital-Eingang (potentialfrei)	(PMW) Pulse-Width Modulation		
	DO Digital-Ausgang (potentialfrei)	Pulsweitenmodulation		

Typ 610 **Basismodell** (siehe Tabelle rechts) ab Lager erhältlich – frei konfigurierbare Typenvarianten auf Anfrage!

RYMASKON® (Basismodelle)		Typ 510	Typ 610	Typ 710
Vergleichstabelle		Thermostat	Controller	Interface
Ausgänge	Relais-Ausgang Heizen/Kühlen	1	–	Bus
	Analog-Ausgang (0...10V) Heiz-/Kühl-/6-Wege-Ventile, Lüfter	–	3	Bus
Funktion	Sonnenschutz (Zonen)	●	●●	●●
	Air Condition (on/off)	●	–	–
Sensoren	Temperatur (°C)	●	●	●
	Feuchte (%RH)	●	●	●
	CO2 (ppm)	–	○	○
Eingänge	Digital-Eingang	1	1	1
	Analog-Eingang (0...10V)	–	2	–
	Widerstands-Eingang (NTC10K)	2	–	2

○ = optional



NEU

S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 600 Controller

Controller zur Steuerung und Regelung von Temperatur, Lüftung, Sonnenschutz (2 Zonen), Raumbediengerät mit farbigem Touchscreen, mit Modbus- oder BACnet-Anschluss

KERNMERKMALE

Basismodell

RYMASKON® 600
Homescreen

- Spannungsversorgung 24 V AC/DC
- 3,5-Zoll-Touchdisplay mit Hintergrundbeleuchtung
- Modbus oder BACnet
- Wandmontage auf Standard-Unterputzdosen
- Integrierter Temperatursensor (Grundausrüstung)
- Integrierter Feuchtesensor
- Integrierter CO2-Sensor (optional)
- Regelung Heizen, Kühlen, Lüfter direkt über Analog-Ausgänge (0...10 V)
- Bedienung Temperatur, Lüfter, Sonnenschutz (2 Zonen) über Touchscreen
- 3 Analog-Ausgänge (0...10 V) zur Ansteuerung von Heiz-/Kühlventile und EC-Motor
- 2 Analog-Eingänge (0...10 V) für externe Sensoren
- 1 Digital-Eingang (potentialfrei)
- Betriebsmodus Komfort, ECO, OFF, Boost, Frostschutz



RYMASKON® 610		Controller (Basismodell), Raumbediengerät mit Touchscreen					
Typ / WG02	Kommunikation	Messelement	Steuerung	Farbe	Display	Art.-Nr.	Preis
RYMASKON® 610-Modbus							
Rymaskon 612-MOD-RH-AI	Modbus	T | RH	T | V | S | S	weiß	■	RYM6-10CM-2112-000	376,92 €
Rymaskon 612-MOD-RH-CO2-AI	Modbus	T | RH | CO2	T | V | S | S	weiß	■	RYM6-10CM-2312-000	538,92 €
RYMASKON® 610-BACnet							
Rymaskon 612-BAC-RH-AI	BACnet	T | RH	T | V | S | S	weiß	■	RYM6-10CB-2112-000	376,92 €
Rymaskon 612-BAC-RH-CO2-AI	BACnet	T | RH | CO2	T | V | S | S	weiß	■	RYM6-10CB-2312-000	538,92 €
Messelement / Steuerung:	T = Temperatursensor (Grundausrüstung) RH = Feuchtesensor CO2 = Kohlendioxid-Sensor		T = Temperatur V = Lüftung S = Sonnenschutz (2 Zonen)				
Kanalkonfiguration:	2AI 2 Analog-Eingänge (0...10 V DC) anstatt 2RI 1DI 1 Digital-Eingang (potentialfrei) 3AO 3 Analog-Ausgänge (0...10 V DC) für Heizen, Kühlen, Lüfter						
Optional:	Weitere Typenvarianten auf Anfrage! Konfigurationsmöglichkeiten siehe Nummern-Schlüssel (links).						
ZUBEHÖR							
RYMASKON® USB Configuration Tool							
RYMASKON USB_CT	zur schnellen Übertragung der Gerätekonfiguration vom PC auf alle Geräte im Gebäude					1901-51Z3-0002-000	139,32 €

Thermostat zur Steuerung und Regelung von Temperatur und Sonnenschutz (1 Zone), Raumbediengerät mit farbigen Touchscreen, mit Modbus- oder BACnet-Anschluss

Die Raumbediengeräte der Serien RYMASKON® 500 / 600 / 700 sind zur Steuerung einer Klimazone in Wohn-, Hotel- und Büroräumen konzipiert und regeln individuell die Heiz-/Kühlstufen des Innenraums. Ein farbiges Touchscreen mit moderner Symbolik dient zur visuellen Anzeige und Bedienung vor Ort. Die Produktfamilie zeichnet sich durch die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten der Einzelkomponenten aus.

Die Serie RYMASKON® 500 Thermostat regelt direkt über das Relais ein Heiz- oder Kühlventil.

Der Sonnenschutz (Raffstores, Jalousien) ist in einer Zone über den Bus steuerbar.

Neben dem integrierten Temperatursensor können zwei externe Temperatursensoren (NTC10K) angeschlossen werden. Zusätzlich ist ein Messelement für relative Feuchte verfügbar.

Anwendung finden die Geräte in der Raumklimatechnik und Heiz-/Kühlsystemen, wie z.B. Kühldecken, Bodenheizungen. Die Wandmontage erfolgt auf Standard-Unterputz Dosen.

Die Geräte sind wahlweise mit Kommunikations-Schnittstelle Modbus oder BACnet (optional ohne Kommunikation) sowie in diversen Typenvarianten (siehe Nummern-Schlüssel) erhältlich.

Das Basismodell RYMASKON® 510 Thermostat mit farbigen Touchscreen (3,5"), im weißen Gehäuse, verfügt über einen integrierten Temperatur- und Feuchtesensor, 2 Widerstands-Eingänge (für externe NTC10K Temperatur-Sensoren), 1 Digital-Eingang, 1 Relais-Ausgang (7A) und wahlweise mit Modbus- oder BACnet-Anschluss. Die Raumbediengeräte dienen zur Steuerung von Heizen/Kühlen direkt über das Relais (2-Punkt-Reglung) sowie des Sonnenschutzes (1 Zone) über den Bus.

TECHNISCHE DATEN (Basismodell)

Gerätetyp:	Raumbediengerät mit 2-Punkt-Regelung
Funktionen:	Temperatur (1 Zone), Sonnenschutz (1 Zone)
Kommunikation:	Modbus RTU Slave Adressbereich 1...247 einstellbar oder BACnet MS/TP Geräte-ID 65100 (default) und MAC-Adresse 1...247 einstellbar RS485-Schnittstelle, max. 63 Geräte, 9500 / 19200 / 38400 / 57500 / 76800 Baud, keine / gerade / ungerade Parität, 1 / 2 Stoppbits
Versorgungsspannung:	24 V AC/DC (± 15%)
Leistungsaufnahme:	max. 1,92 W
Eingänge:	2 Widerstands-Eingänge (NTC10K) für externe Temperatur-Sensoren 1 Digital-Eingang (potentialfrei, Impedanz <1 kOhm)
Ausgänge:	1 Relais-Ausgang (2-Punkt-Regelung) 7 A bei 230 V AC (ohmsche Last); 2,2 / 1,3 A bei 230 / 115 V AC (induktive Last)
Betriebsmodus:	Komfort, ECO, OFF, Boost, Holiday, Frostschutz
Bedienelement:	3,5" Touchscreen / Touchdisplay mit Hintergrundbeleuchtung, Ausschnitt ca. 50 x 75 mm, Auflösung 320 x 480 Pixel, 255.000 Farben

TEMPERATUR

Sensor:	integrierter Temperatursensor
Messbereich:	-40...+125 °C
Genauigkeit:	typisch ±0,5 °C bei +25 °C

FEUCHTE

Sensor:	integrierter Feuchtesensor
Messbereich:	0...100 % r.H.
Genauigkeit:	typisch ±2 % r.H. (20...80 % r.H.) bei +25 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff Polycarbonat, selbstverlöschend, Farbe Weiß (optional Schwarz oder Chrom), Gewicht ca. 220 g
Abmessung Gehäuse:	ca. 88 x 112 x 14,5 mm (Aufputz) ca. 52 x 53 x 28,5 mm (Unterputz)
Montage:	Wandmontage auf UP-Dose, Ø 55 mm
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C (Betrieb); -30...+70 °C (Lagerung)
zulässige Luftfeuchte:	0...95 % r.H. (nicht kondensierende Luft)
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, nach EMV-Richtlinie 2004/108/EU, Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EU, nach EN 61000-6-1/3, EN 60730-1, EN 6100-4-2/4/5/11

ZUBEHÖR

siehe Tabelle

RYMASKON® 500

Displaysymbole



Raum-Temperatur
[°C]



Außen-Temperatur
[°C]



Relative Feuchte
[%RH]



Air Condition
(AC)



Sonnenschutz
(1 Zone)

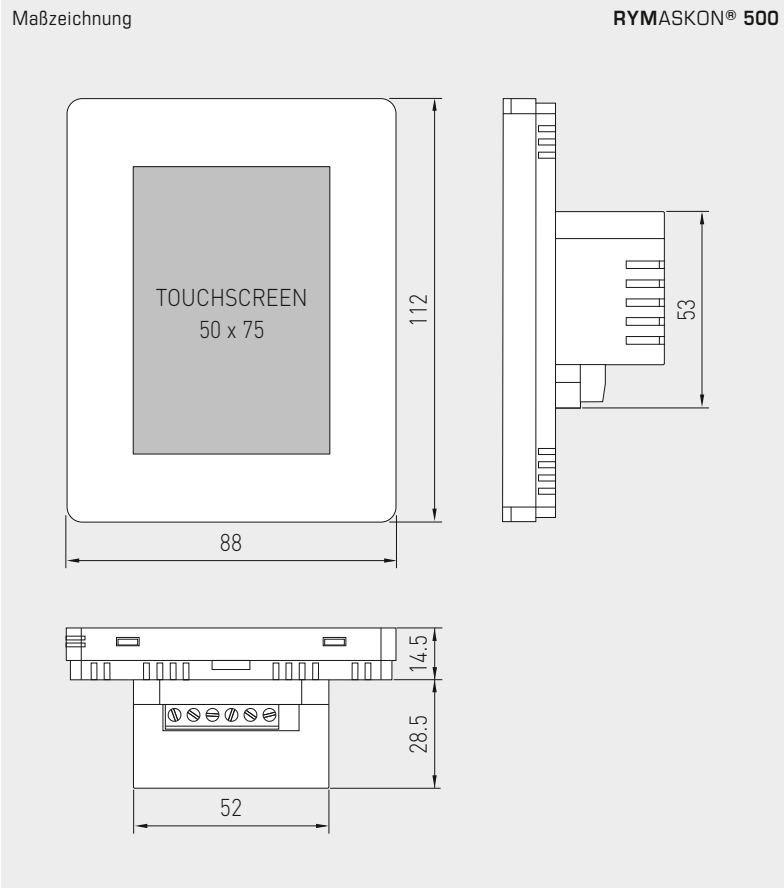


NEU

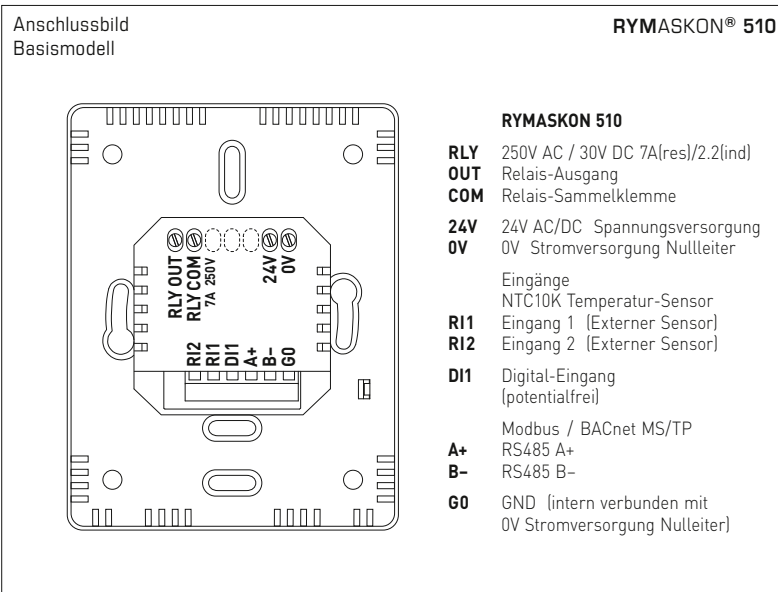
S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 500 Thermostat

Thermostat zur Steuerung und Regelung von Temperatur und Sonnenschutz (1 Zone), Raumbediengerät mit farbigem Touchscreen, mit Modbus- oder BACnet-Anschluss



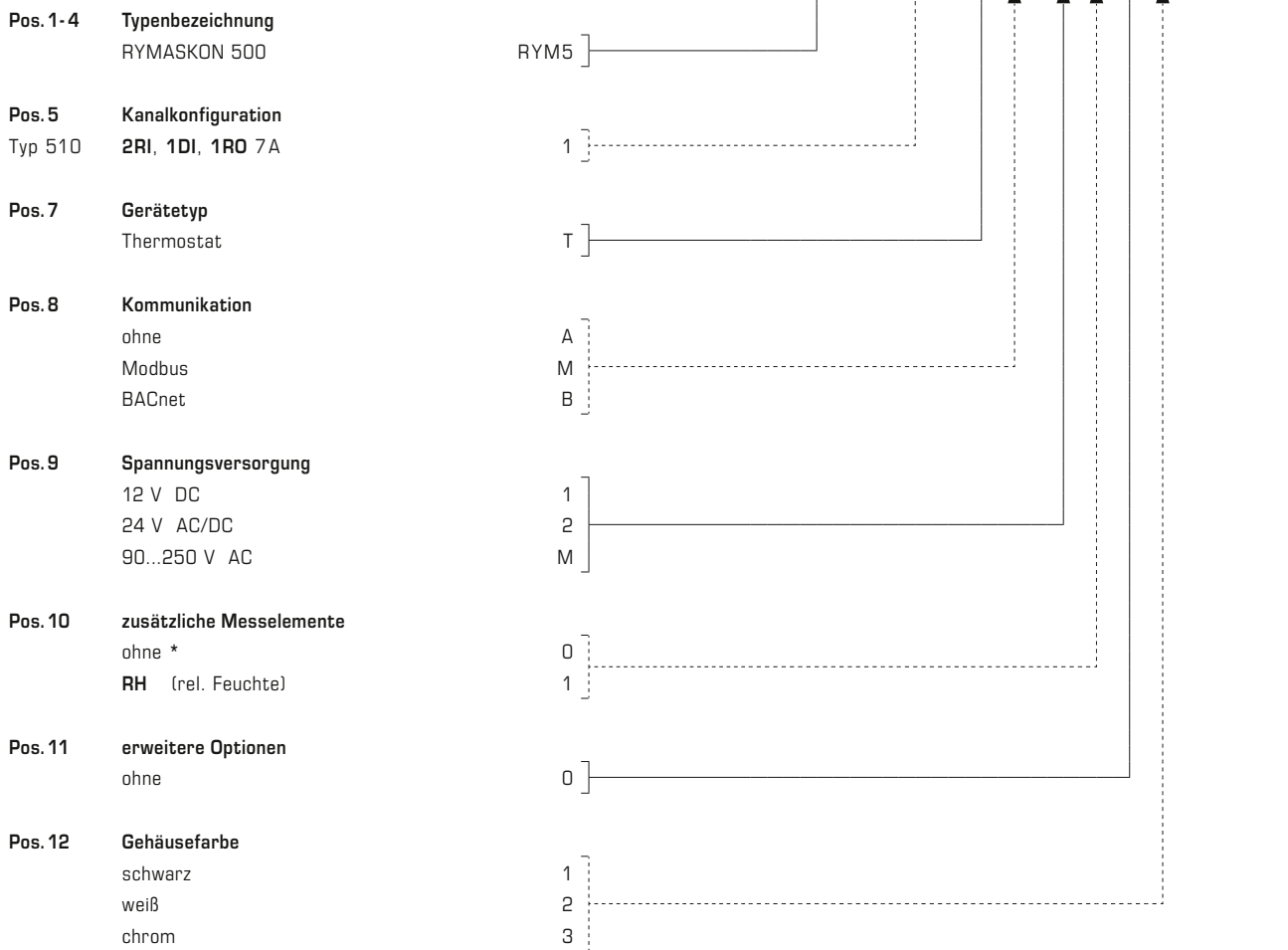
RYMASKON® 500
Aufputz 14.5 mm



Thermostat zur Steuerung und Regelung von Temperatur und Sonnenschutz (1 Zone), Raumbediengerät mit farbigen Touchscreen, mit Modbus- oder BACnet-Anschluss

RYMASKON® 500 Thermostat (Serie)
Nummern-Schlüssel für Typenvarianten

RYM5-10Txx0x-000



Pos. 5 **RI** Widerstands-Eingang (NTC10K) für externe Temperatur-Sensoren
DI Digital-Eingang (potentialfrei)
RO Relais-Ausgang (7A), (2-Punkt-Regelung)

Pos. 10 * Der **Temperatursensor** gehört zur Grundausstattung und ist in der Option "ohne" zusätzliche Messelemente enthalten.

Typ 510 **Basismodell** (siehe Tabelle rechts) ab Lager erhältlich – frei konfigurierbare Typenvarianten auf Anfrage!

RYMASKON® (Basismodelle) Vergleichstabelle		Typ 510 Thermostat	Typ 610 Controller	Typ 710 Interface
Ausgänge	Relais-Ausgang Heizen/Kühlen	1	–	Bus
	Analog-Ausgang (0...10V) Heiz-/Kühl-/6-Wege-Ventile, Lüfter	–	3	Bus
Funktion	Sonnenschutz (Zonen)	●	●●	●●
	Air Condition (on/off)	●	–	–
Sensoren	Temperatur (°C)	●	●	●
	Feuchte (%RH)	●	●	●
	CO2 (ppm)	–	○	○
Eingänge	Digital-Eingang	1	1	1
	Analog-Eingang (0...10V)	–	2	–
	Widerstands-Eingang (NTC10K)	2	–	2

○ = optional



NEU

S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 500 Thermostat

Thermostat zur Steuerung und Regelung von Temperatur und Sonnenschutz (1 Zone), Raumbediengerät mit farbigem Touchscreen, mit Modbus- oder BACnet-Anschluss

KERNMERKMALE

Basismodell

RYMASKON® 500
Homescreen

- Spannungsversorgung 24 V AC/DC
- 3,5-Zoll-Touchdisplay mit Hintergrundbeleuchtung
- Modbus oder BACnet
- Wandmontage auf Standard-Unterputzdosen
- Integrierter Temperatursensor (Grundausrüstung)
- Integrierter Feuchtesensor
- Regelung Heizen oder Kühlen über Relais (2-Punkt-Regler)
- Bedienung Temperatur und Sonnenschutz (1 Zonen) über Touchscreen
- 2 Widerstands-Eingänge (NTC10K) für externen Temperatur-Sensoren
- 1 Digital-Eingang (potentialfrei)
- 1 Relais-Ausgang (7A), (2-Punkt-Regelung)
- Betriebsmodus
Komfort, ECO, OFF, Boost, Holiday, Frostschutz



RYMASKON® 510 Thermostat (Basismodell), Raumbediengerät mit Touchscreen

Typ / WG02	Kommunikation	Messelement	Steuerung	Farbe	Art.-Nr.	Preis
RYMASKON® 510-Modbus						
Rymaskon 512-MOD-RH	Modbus	T | RH	T | S	weiß	■ RYM5-10TM-2102-000	253,80 €
RYMASKON® 510-BACnet						
Rymaskon 512-BAC-RH	BACnet	T | RH	T | S	weiß	■ RYM5-10TB-2102-000	253,80 €
Messelement / Steuerung:	T = Temperatursensor (Grundausrüstung) RH = Feuchtesensor		T = Temperatur Heizen/Kühlen S = Sonnenschutz (1 Zone)			
Kanalkonfiguration:	2RI 2 Widerstands-Eingänge (NTC10K) für externen Temperatur-Sensoren 1DI 1 Digital-Eingang (potentialfrei) 1RO 1 Relais-Ausgang (7 A), (2-Punkt-Regelung)					
Optional:	Weitere Typenvarianten auf Anfrage! Konfigurationsmöglichkeiten siehe Nummern-Schlüssel (links).					
ZUBEHÖR						
RYMASKON® USB Configuration Tool						
RYMASKON USB_CT	zur schnellen Übertragung der Gerätekonfiguration vom PC auf alle Geräte im Gebäude				1901-51Z3-0002-000	139,32 €

**Raumbediengerät zur Raumautomation,
konfigurierbar, mit Multifunktionsdisplay
und Modbus-Anschluss**

RYMASKON® steht für eine Serie multifunktionaler Raumbediengeräte.

Das individuell konfigurierbare **RYMASKON® 400 - Modbus** ermöglicht eine automatisierte Überwachung und Regelung von Raumklima und Beleuchtung in einem Modbus-Netz.

Es bietet zwei digitale Eingänge und zwei digitale bzw. analoge Ausgänge. An einem übergeordneten Modbus-Master kann von zentraler Stelle aus in die Steuerung und Regelung des Raumklimas eingegriffen sowie die Vor-Ort-Bedienung selektiv oder komplett gesperrt werden.

Dank der internen Ausgänge müssen die Eingaben und Einstellungen am Gerät aber nicht zwingend vom Master verarbeitet werden, sodass jederzeit auch eine dezentrale Einzelraumregelung sichergestellt ist. Ein interner Sensor erfasst die Raumtemperatur.

Für die Bedienung und Konfiguration vor Ort stehen in der Glasfront des Geräts sechs frei belegbare Funktionstasten zur Verfügung. Ein eingelassener Drehimpulsgeber mit mittiger Eingabetaste ermöglicht das manuelle Ändern bzw. Parametrieren der Einstellungen vor Ort. Gewünschte Funktionen (wie „Licht EIN“) und Anzeigewerte lassen sich beim Betreten des Raums bequem über einen Näherungssensor aktivieren.

Das speziell für die Raumbedienung konzipierte Multifunktionsdisplay ist dimmbar und bietet eine übersichtliche Anzeige aller verfügbaren Raumdaten mittels intuitiver Symbolik. Neben Uhrzeit, Wochentag und Klimaparametern (Temperatur, Feuchtigkeit, Taupunkt, CO₂-Gehalt) können auch weiteren Funktionen, wie Heiz-/Kühl- und Lüfterbetrieb, Fenster offen, Beleuchtung, Alarm, Tastensperre oder Raumbelugung dargestellt werden.

RYMASKON® 412-Modbus
RYMASKON® 422-Modbus

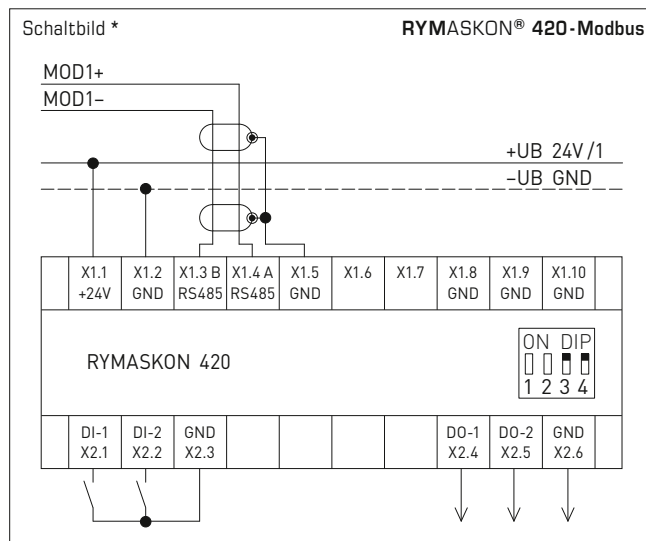
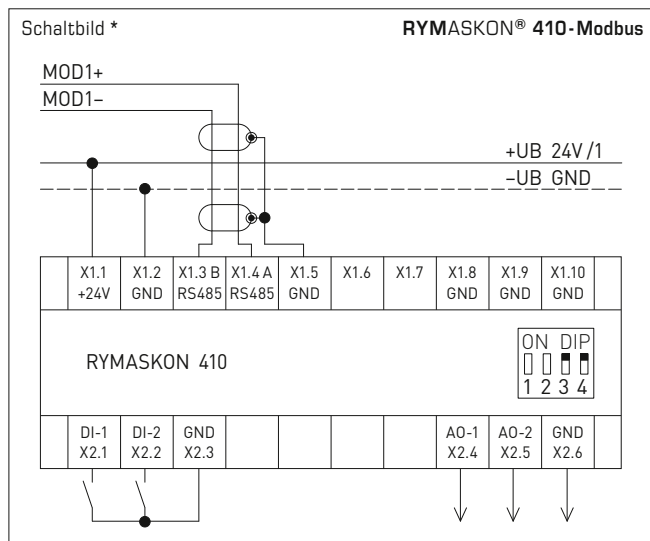


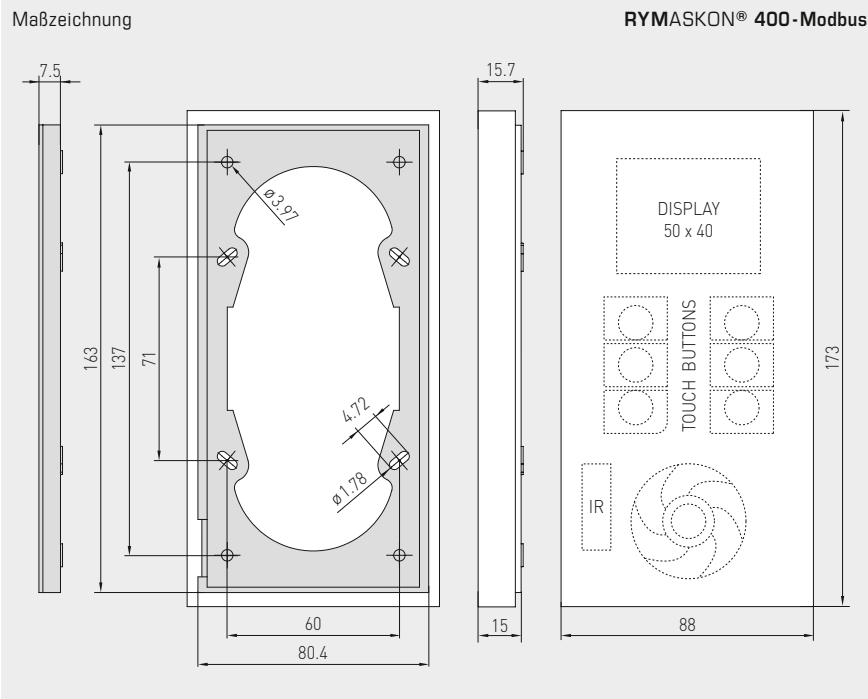
TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung:	24 V DC (± 10%)
Leistungsaufnahme:	1,08 W bei 100% Hintergrundbeleuchtung 0,94 W bei 15% Hintergrundbeleuchtung 0,89 W ohne Hintergrundbeleuchtung (ohne Verbraucher an den Stellausgängen)
Eingänge:	2 digitale Eingänge über zusätzliches OV Ausgangssignal *
Ausgänge:	Typ 410 : 2 analoge Ausgänge (0-10V DC), Nennstrom max. 4 mA Typ 420 : 2 digitale Ausgänge oder PWM, Nennstrom 400 mA (Kurzschluss max. 1,2A)
Schnittstelle:	RS485 Modbus RTU Slave (57600, 38400, 19200, 9600 Baud), Busabschluss über DIP-Schalter einstellbar
Sensor:	NTC 10 kΩ, 0...+70 °C, Genauigkeit ±0,4 K
Bedienelemente:	Multifunktionsdisplay, 6 Taster, 1 Drehimpulsgeber, 1 Näherungssensor (IR)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Steckschraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Front aus Glas, Farbe Schwarz oder Weiß
Abmaße:	88 x 173 x 30 mm (incl. Anschlussklemmen)
Montage:	mittels Montageplatte aus Kunststoff (siehe Maßzeichnung), Wandmontage oder auf UP-Doppelschalterdose
Umgebungstemperatur:	+5...+40 °C (Betrieb); -10...+50 °C (Lagerung)
zulässige Luftfeuchte:	0...85% r. H. (ohne Betauung)
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

*** digitale Eingänge (DI1 / DI2)**

Zur Aufschaltung von potentialfreien Kontakten wird ein GND-Signal (z.B. Klemme X2.3) über den Kontakt an den gewünschten Eingang geführt.

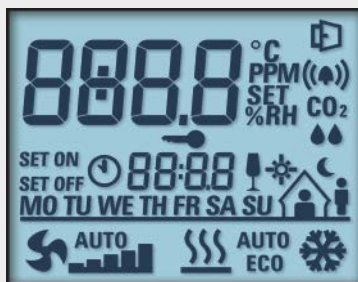




RYMASKON® 411-Modbus
RYMASKON® 421-Modbus



Symbolik RYMASKON® 400-Modbus Display



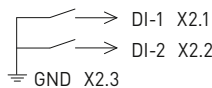
DIP-Schalter	RYMASKON® 400-Modbus	
Busabschluss RS485	DIP 3	DIP 4
aktiviert (default)	ON	ON
deaktiviert	OFF	OFF

Hinweis:

Der Busabschluss der RS485-Schnittstelle (DIP 3 und DIP 4) muss immer **paarweise** eingestellt werden!

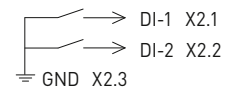
Anschlussbild RYMASKON® 410-Modbus

- | | | |
|-----------|-----------|-------------------------|
| | X2 | |
| Eingang 1 | Ø 1 | DI-1 (digital) 0V |
| Eingang 2 | Ø 2 | DI-2 (digital) 0V |
| | Ø 3 | GND |
| Ausgang 1 | Ø 4 | AO-1 (analog) 0-10 V DC |
| Ausgang 2 | Ø 5 | AO-2 (analog) 0-10 V DC |
| | Ø 6 | GND |
| | X1 | |
| | Ø 1 | +UB 24V DC |
| | Ø 2 | -UB GND |
| | Ø 3 | RS485 - B (Modbus RTU) |
| | Ø 4 | RS485 - A (Modbus RTU) |
| | Ø 5 | GND |
| | Ø 6 | GND |
| | Ø 7 | GND |
| | Ø 8 | GND |
| | Ø 9 | GND |
| | Ø 10 | GND |



Anschlussbild RYMASKON® 420-Modbus

- | | | |
|-----------|-----------|------------------------|
| | X2 | |
| Eingang 1 | Ø 1 | DI-1 (digital) 0V |
| Eingang 2 | Ø 2 | DI-2 (digital) 0V |
| | Ø 3 | GND |
| Ausgang 1 | Ø 4 | DO-1 (digital / PWM) |
| Ausgang 2 | Ø 5 | DO-2 (digital / PWM) |
| | Ø 6 | GND |
| | X1 | |
| | Ø 1 | +UB 24V DC |
| | Ø 2 | -UB GND |
| | Ø 3 | RS485 - B (Modbus RTU) |
| | Ø 4 | RS485 - A (Modbus RTU) |
| | Ø 5 | GND |
| | Ø 6 | GND |
| | Ø 7 | GND |
| | Ø 8 | GND |
| | Ø 9 | GND |
| | Ø 10 | GND |



RYMASKON® 400-Modbus Raumbediengerät zur Raumautomation

Typ/WG02	Kommunikation	Ausgang	Farbe	Display	Art.-Nr.	Preis
RYMASKON® 410-Modbus						
RYMASKON 411	RS485	2x (analog) 0-10V	schwarz	■	1901-5121-2101-000	513,77 €
RYMASKON 412	RS485	2x (analog) 0-10V	weiß	■	1901-5121-2102-000	513,77 €
RYMASKON® 420-Modbus						
RYMASKON 421	RS485	2x (digital / PWM)	schwarz	■	1901-5121-2201-000	513,77 €
RYMASKON 422	RS485	2x (digital / PWM)	weiß	■	1901-5121-2202-000	513,77 €

PWM = Pulsbreitenmodulation (pulse-width modulation)

ZUBEHÖR

KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	76,01 €

Raumbediengerät zur Raumautomation, konfigurierbar, mit Multifunktionsdisplay und Modbus-Anschluss

RYMASKON® steht für eine Serie multifunktionaler Raumbediengeräte. Das individuell konfigurierbare **RYMASKON® 200 - Modbus** ermöglicht eine automatisierte Überwachung und Regelung von Raumklima und Beleuchtung in einem Modbus-Netz. Es bietet drei digitale Eingänge und einen Universaleingang, über die bis zu vier externe Taster bzw. Schalter angeschlossen werden. An einem übergeordneten Modbus-Master kann es aus der Ferne konfiguriert und in ein gebäudeübergreifendes Raumklimaüberwachungs- und Datenerfassungssystem eingebunden werden. Interne Sensoren erfassen Raumtemperatur, relative Luftfeuchtigkeit und Taupunkt.

Für die Bedienung und Konfiguration vor Ort stehen in der Front des kompakten Geräts bis zu acht kapazitive Funktionstasten zur Verfügung. Ein Summer quittiert die Benutzung der Tasten und kann auch zur akustischen Fehler- oder Alarmwarnung genutzt werden.

Das speziell für die Raumbedienung konzipierte Multifunktionsdisplay ist dimmbar und bietet eine übersichtliche Anzeige aller verfügbaren Raumdaten mittels intuitiver Symbolik. Neben Uhrzeit, Datum und Klimaparametern (Temperatur, Feuchtigkeit, Taupunkt, CO₂-Gehalt) können auch weitere Funktionen, wie Lüfterbetrieb oder Raumbelegung dargestellt werden. Die Hintergrundbeleuchtung kann farblich an das Raumdesign angepasst werden.

RYMASKON® 200 - Modbus
Typ 232



TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung:	24 V DC (± 10%)
Leistungsaufnahme:	max. 0,8 W
Eingänge:	3 digitale Eingänge (für handelsüblicher Taster oder Schalter) 1 Universaleingang (konfigurierbar zum Anschluss von NTC10K-Tempertursensoren oder als zusätzlicher digitaler Eingang zum Anschluss handelsüblicher Taster oder Schalter)
Bus-Schnittstelle:	RS485 Modbus RTU Slave (57600, 38400, 19200, 9600 Baud), Busabschluss über DIP-Schalter einstellbar, konfigurierbar Geschwindigkeit 1200-115200 bit/s (typisch 57600 bit/s), einstellbarer Übertragungsmodus (typisch "8E1", 1 Startbit, 8 Datenbits, gerade Parität, 1 Stoppbit)
Ausstattung:	1 NFC (Near Field Communication) 1 Infrarotempfänger (NEC-Protokoll) 1 Summer (Buzzer)
Bedienelemente:	1 Multifunktionsdisplay mit Hintergrundbeleuchtung (RGB-Farbwahl individuell programmierbar) 4 / 6 / 8 Taster (Touch Buttons), typenabhängig

TEMPERATUR

Sensor:	CMOS-Tempertursensor
Messbereich:	-40...+125 °C, Auflösung: 0,1 °C
Genauigkeit:	typisch ±0,5 °C (bei +5...+60 °C)

FEUCHTE

Sensor:	kapazitiver Feuchtesensor
Messbereich:	0...100 % r.H., Auflösung: 0,1 % r.H.
Genauigkeit:	typisch ±2 % r.H. (bei +25 °C, 20...80 % r.H.) typisch ±3 % r.H. (bei +25 °C, 0...20 % r.H. bzw. 80...100 % r.H.)

elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Steckschraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Farbe Schwarz oder Weiß
Abmaße:	ca. 94,5 x 110 x 19,5 mm
Montage:	mittels Montageplatte aus Kunststoff (siehe Maßzeichnung), auf UP-Dose, Ø 55 mm
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C (Betrieb)
zulässige Luftfeuchte:	10...90 % r.H. (ohne Btauung)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 50491, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

STEUERUNG

Typ 210:	Temperatur auf/ab, Raumbelegung, Menü
Typ 220:	Temperatur auf/ab, Lüftung auf/ab, Raumbelegung, Menü
Typ 230:	Temperatur auf/ab, Lüftung auf/ab, Licht an/aus, Raumbelegung, Menü
Typ 240:	Temperatur auf/ab, Sonnenschutz auf/ab, Licht an/aus, Raumbelegung, Menü
Typ 250:	Temperatur auf/ab, Lüftung auf/ab, Sonnenschutz auf/ab, Raumbelegung, Menü
Typ 260:	Temperatur auf/ab, Lüftung auf/ab, Sonnenschutz auf/ab, Licht, Menü

ZUBEHÖR

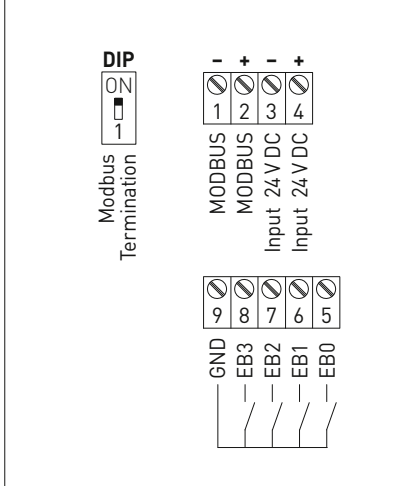
siehe Tabelle

Symbolik Display **RYMASKON® 200 - Modbus**



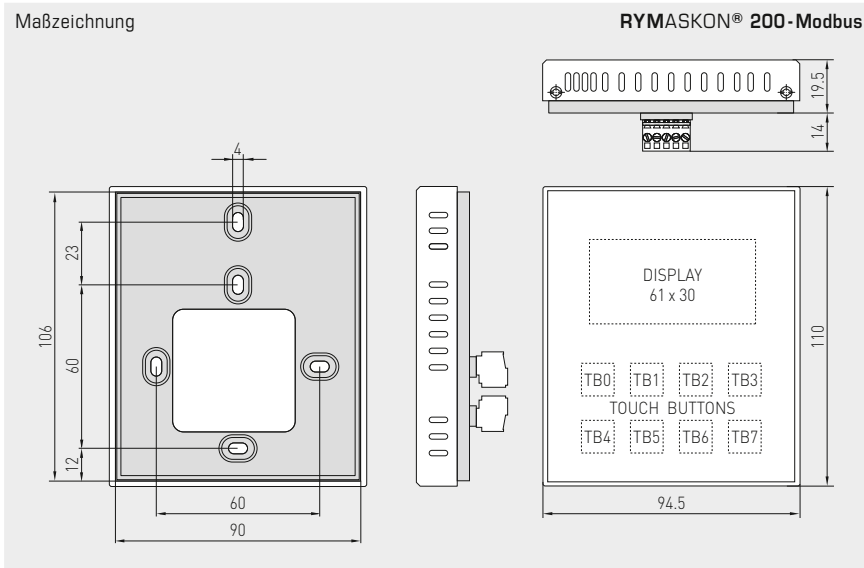
DIP-Schalter	RYMASKON® 200 - Modbus
Busabschluss RS485	DIP 1
aktiviert (default)	ON
deaktiviert	OFF

Anschlussbild **RYMASKON® 200 - Modbus**





Raumbediengerät zur Raumautomation, konfigurierbar, mit Multifunktionsdisplay und Modbus-Anschluss



RYMASKON® 200-Modbus Typ 231



RYMASKON® 200-Modbus Raumbediengerät zur Raumautomation								
Typ/WG02	Kommunikation	Tasten	Steuerung	Farbe	Display	Art.-Nr.	Preis	
RYMASKON® 210-Modbus								
RYMASKON 211	RS485, NFC, NEC	4	T | - | - | - | R | M	schwarz	■	1901-5111-3011-001	319,89 €	
RYMASKON 212	RS485, NFC, NEC	4	T | - | - | - | R | M	weiß	■	1901-5111-3012-001	331,17 €	
RYMASKON® 220-Modbus								
RYMASKON 221	RS485, NFC, NEC	6	T | V | - | - | R | M	schwarz	■	1901-5111-3011-002	319,89 €	
RYMASKON 222	RS485, NFC, NEC	6	T | V | - | - | R | M	weiß	■	1901-5111-3012-002	331,17 €	
RYMASKON® 230-Modbus								
RYMASKON 231	RS485, NFC, NEC	8	T | V | - | L | R | M	schwarz	■	1901-5111-3011-003	319,89 €	
RYMASKON 232	RS485, NFC, NEC	8	T | V | - | L | R | M	weiß	■	1901-5111-3012-003	331,17 €	
RYMASKON® 240-Modbus								
RYMASKON 241	RS485, NFC, NEC	8	T | - | S | L | R | M	schwarz	■	1901-5111-3011-004	319,89 €	
RYMASKON 242	RS485, NFC, NEC	8	T | - | S | L | R | M	weiß	■	1901-5111-3012-004	331,17 €	
RYMASKON® 250-Modbus								
RYMASKON 251	RS485, NFC, NEC	8	T | V | S | - | R | M	schwarz	■	1901-5111-3011-005	319,89 €	
RYMASKON 252	RS485, NFC, NEC	8	T | V | S | - | R | M	weiß	■	1901-5111-3012-005	331,17 €	
RYMASKON® 260-Modbus								
RYMASKON 261	RS485, NFC, NEC	8	T | V | S | L | - | M	schwarz	■	1901-5111-3011-006	319,89 €	
RYMASKON 262	RS485, NFC, NEC	8	T | V | S | L | - | M	weiß	■	1901-5111-3012-006	331,17 €	
Steuerung:	T = Temperatur S = Sonnenschutz	V = Lüftung L = Licht	R = Raumbelegung M = Menü					
ZUBEHÖR								
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung					1906-1200-0000-100	203,80 €	
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss					1906-1300-0000-100	76,01 €	

**Raumbedien-Feuchte und -Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), Aufputz,
für Temperatur, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Mischungsverhältnis,
Enthalpie, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

Der kalibrierfähige Raumsensor **HYGRASGARD® RFTF-Modbus** mit Modbus-Anschluss, wahlweise mit/ohne Display im formschönen Gehäuse (Balduur 2) misst die relativen Feuchte und die Temperatur der Raumluft. Aus diesen Messgrößen werden intern verschieden Kenngrößen berechnet. Über den Modbus können die folgenden Kenngrößen abgefragt werden: relative Feuchte [% r.H.], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkttemperatur [°C], Enthalpie [kJ/kg] (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes) und Raumtemperatur [°C].

Hierbei ist wahlweise als Bedienelement ein Sollwert-Potentiometer, ein 5-poliger Drehschalter und ein Präsenztaster verfügbar. Für die Temperatur/relative Feuchte/absolute Feuchte/Taupunkt/Mischungsverhältnis/Enthalpie oder Sollwertausgabe sind optional Geräte mit LCD-Anzeige für die Messwertdarstellung erhältlich.

Über maximal 5 mehrfarbige LEDs können Betriebszustände angezeigt werden.

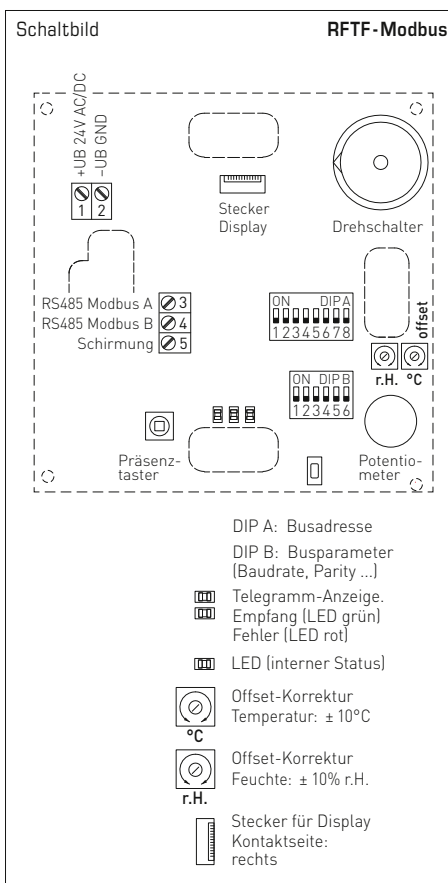
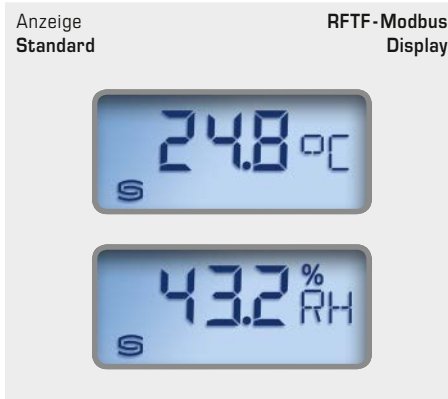
Die Ansteuerung der Anzeigen (LCDs), sowie die Abfrage der Mess- und Bedienwerte erfolgt über die Bus-Schnittstelle Modbus.

RFTF-Modbus-PTD5 5L
mit Potentiometer, Taster,
Drehschalter und LED-Anzeige



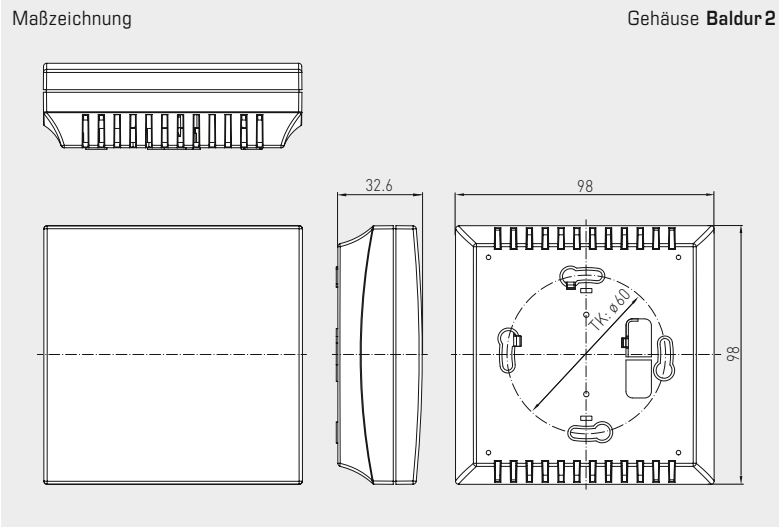
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1 VA / 24 V DC, < 2,2 VA / 24 V AC
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Datenpunkte:	Temperatur, relative Feuchte, absolute Feuchte, Taupunkt, Mischungsverhältnis, Enthalpie sowie Sollwert-Potentiometer, Drehschalter und Präsenztaster
Messbereich:	0...100 % r.H. (Feuchte) 0...+50 °C (Temperatur)
Abweichung Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % r.H.) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,2$ K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 % r.H. (Feuchte) ± 10 °C (Temperatur) über Potentiometer einstellbar
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb 0...+50 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive , nicht brennbare Gase
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0...247 einstellbar, LEDs farblich programmierbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	98 x 98 x 33 mm (Balduur 2)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, $\varnothing 55$ mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Langzeitstabilität:	± 1 % / Jahr
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61 326
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte und Ist-Temperatur oder einer wählbaren Kenngröße oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle





Raumbedien-Feuchte und -Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), Aufputz,
für Temperatur, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Mischungsverhältnis,
Enthalpie, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



RFTF-Modbus-PT 5L
mit Display, Potentiometer,
Taster und LED-Anzeige



Anzeige
alternative Ausgangsgrößen

RFTF-Modbus
Display



Standardmäßig wird im Display abwechselnd die **Ist-Temperatur** und die **Ist-Feuchte** (relative Feuchte) angezeigt. Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden. Über die Modbusschnittstelle kann das Display sowohl im 7-Segment-Bereich, als auch im Dot-Matrix-Bereich **individuell** beschrieben werden.

Über die **Modbus-Konfiguration** kann anstelle der Standard-Anzeige eine **alternative Ausgangsgröße** programmiert werden. Hierbei wird in der ersten Zeile der Wert mit Index und in der zweiten Zeile die entsprechende Einheit angezeigt. Der Index kennzeichnet den Anzeigetyp:

Index 1 = Temperatur in °C
Index 2 = Sollwert-Potentiometer in %
Index 3 = Taupunkt in °C
Index 4 = relative Feuchte in % r.H.
Index 5 = absolute Feuchte in g/m³
Index 6 = Mischungsverhältnis in g/kg
Index 7 = Enthalpie in kJ/kg

HYGRASGARD® RFTF - Modbus Raumbedien-Feuchte und -Temperaturfühler						
Typ/WG01	Messbereich / Anzeige Feuchte (umschaltbar)	Temperatur	Ausgang Display	Art.-Nr.	Preis	
RFTF-Modbus-xx						
RFTF-Modbus P	0...100% r. H. (default) 0...80 g/kg (MV) 0...80 g/m³ (a.F.) 0...85 kJ/kg (ENT.) -20...+80 °C (TP)	0...+50 °C	Modbus	1201-42B6-6001-005	190,95 €	
RFTF-Modbus P LCD	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus	1201-42B6-7001-005	227,32 €	
RFTF-Modbus P 5L	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus	1201-42B6-6119-005	246,23 €	
RFTF-Modbus P 5L LCD	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus	1201-42B6-7119-005	282,60 €	
RFTF-Modbus P D5	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus	1201-42B6-6012-841	219,75 €	
RFTF-Modbus P D5 5L	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus	1201-42B6-6120-841	277,33 €	
RFTF-Modbus P T D5 5L	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus	1201-42B6-6121-841	291,16 €	
RFTF-Modbus P T	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus	1201-42B6-6047-005	202,47 €	
RFTF-Modbus P T LCD	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus	1201-42B6-7047-005	238,84 €	
RFTF-Modbus P T 5L	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus	1201-42B6-6051-005	260,05 €	
RFTF-Modbus P T 5L LCD	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus	1201-42B6-7051-005	296,42 €	
Ausstattung:	P = Potentiometer (Sollwertsteller) T = Präsenztaster		D5 = Drehschalter, 5-stufig 5L = LED-Anzeige, mehrfarbig (5x)			
ZUBEHÖR						
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485)			1906-1200-0000-100	203,80 €	

**Raumbedien-Temperaturfühler (± 2,0%), Aufputz,
für Temperatur, relative Feuchte, Taupunkt,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

Kalibrierfähiger Raumtemperaturmessumformer **THERMASGARD® RTM1-Modbus** mit Modbus-Anschluss, wahlweise mit /ohne Display zur Anzeige der Ist-Temperatur, im formschönen Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss.

Der kalibrierfähige Raumbedienfühler misst Temperatur nicht aggressiver Gase, insbesondere Luft. Hierbei ist wahlweise als Bedienelement ein Sollwertpotentiometer verfügbar. Für die Temperatur/Feuchte/Taupunkt oder Sollwertausgabe sind optional Geräte mit LCD-Anzeige für die Messwertdarstellung erhältlich. Die Ansteuerung der Anzeigen (LCD), sowie die Abfrage der Mess- und Bedienwerte erfolgt über die Bus-Schnittstelle Modbus.

RTM1 - Modbus
Standard



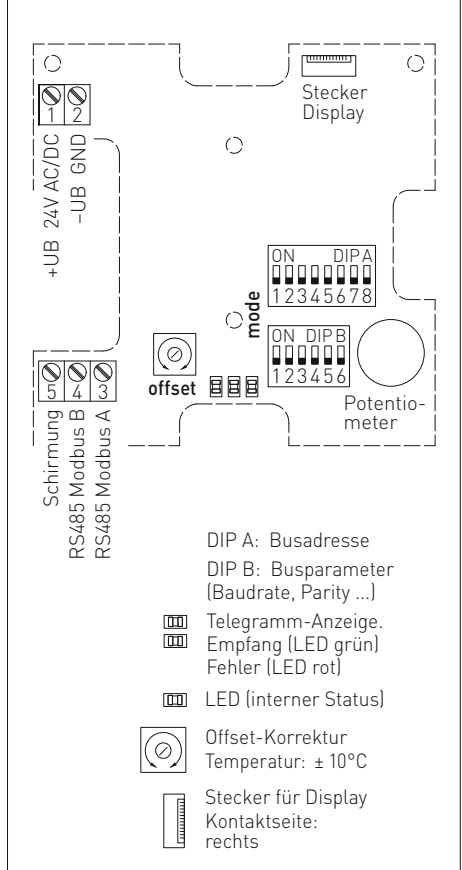
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20%) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,0 VA / 24 V DC < 2,2 VA / 24 V AC
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Datenpunkte:	Temperatur, relative Feuchte, Taupunkt, Sollwertpotentiometer
Messbereich:	0...+50 °C
Abweichung Feuchte:	typisch ± 2,0% (20...80 % r. H.) bei +25 °C, sonst ± 3,0%
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 °C, über Potentiometer einstellbar
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb 0...+50 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben / unten bei AP
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes (Über die Modbuschnittstelle kann das Display sowohl im 7-Segment-Bereich, als auch im Dot-Matrix-Bereich individuell beschrieben werden.)
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

Display-Anzeige programmierbar **RTM1 - Modbus**

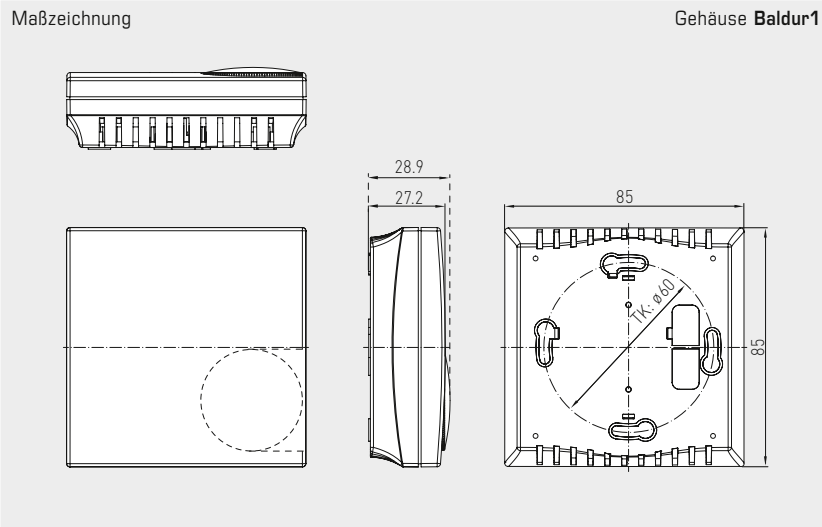


Schaltbild **RTM1 - Modbus**





Raumbedien-Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), Aufputz,
für Temperatur, relative Feuchte, Taupunkt,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



RTM1-Modbus
mit Display



RTM1-Modbus-P
mit Display
und Potentiometer



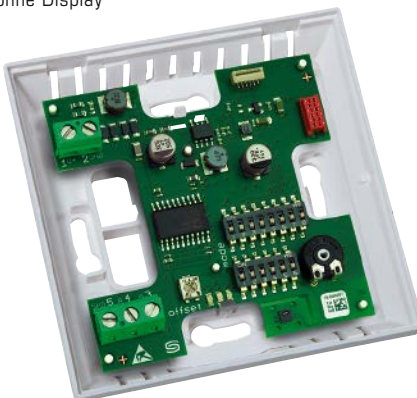
RTM1-Modbus-P
mit Potentiometer



RTM1-Modbus
mit Display



RTM1-Modbus
ohne Display



THERMASGARD® RTM 1 - Modbus Raumbedien-Temperaturfühler						
Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Ausstattung	Display	Art.-Nr.	Preis
RTM 1 - Modbus					IP30	
RTM1-Modbus	digital	Modbus	–		1101-42A6-0000-000	109,73 €
RTM1-Modbus LCD	digital	Modbus	–	■	1101-42A6-2000-000	162,48 €
RTM 1 - P - Modbus					IP30	
RTM1-Modbus P	digital	Modbus	Potentiometer		1101-42A6-0001-005	144,28 €
RTM1-Modbus P LCD	digital	Modbus	Potentiometer	■	1101-42A6-2001-005	259,83 €
ZUBEHÖR						
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung				1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss				1906-1300-0000-100	76,01 €

**Außen-/Feuchtraum-
Temperaturmessumformer, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss**

Kalibrierfähiger Außentemperaturmessumformer **THERMASGARD® ATM 2 - Modbus - T3** mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display.

Der Aufputzfühler dient zur Erfassung der Temperatur in gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt im Außen- oder Feuchtraumbereich, in Kühl- und Gewächshäusern, im Industriebereich und in der Landwirtschaft. Die Montage auf Außenwänden erfolgt vorzugsweise an der Nordseite oder an einer geschützten Stelle. Bei direkter Sonneneinstrahlung ist der Sonnen- und Ballwurfschutz **WS01** oder **WS04** (Zubehör) zu verwenden.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Mittels **Eigendiagnostik** werden Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss als Fehler erkannt. Die Fehlermeldungen sind über den Modbus abrufbar und werden im Display angezeigt. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

ATM 2 - Modbus - T3

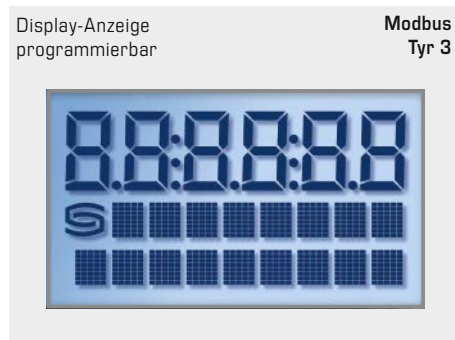
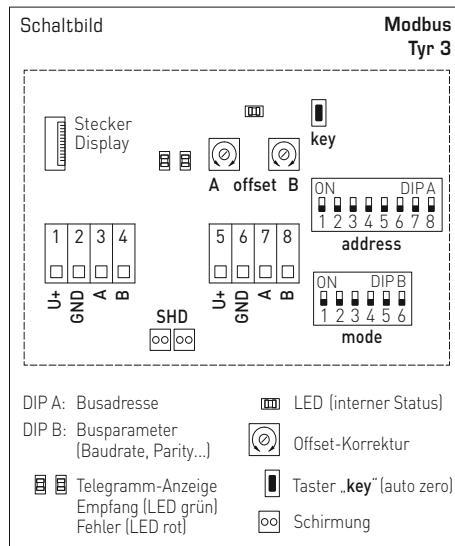


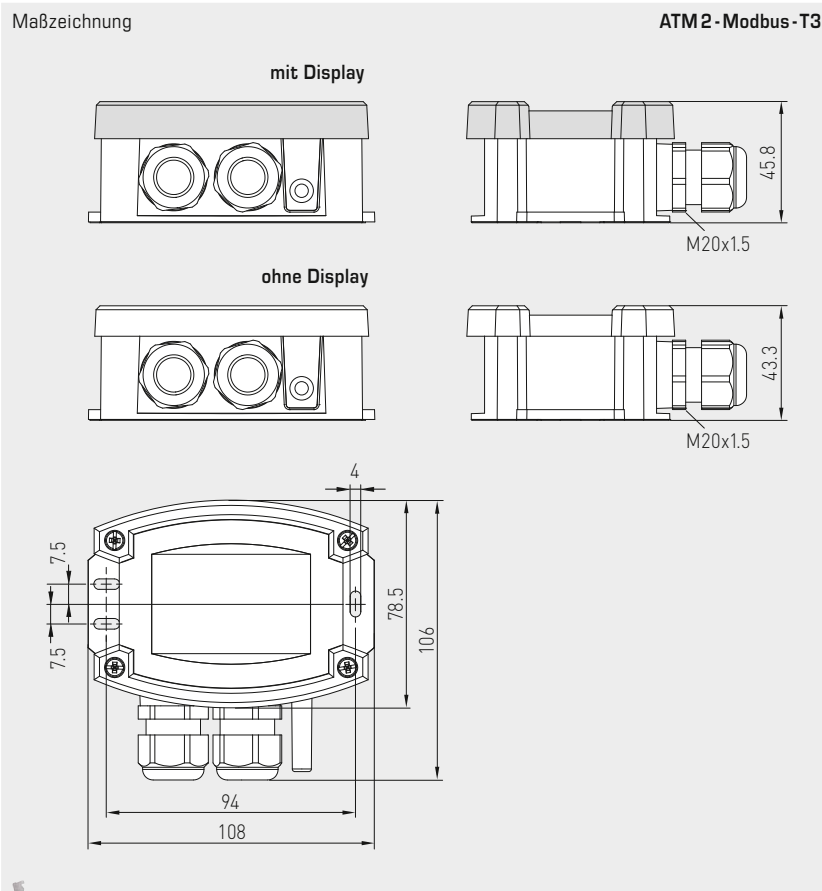
Gerätevariante mit **M12-Steckverbinder** (optional auf Anfrage)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20%) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Messbereich:	-50...+150 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 °C
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	0,3 s / 1 s / 10 s
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (2x M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur, Fehlermeldung oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
Eigendiagnostik:	Error 1 bei Fühlerbruch Error 2 bei Fühlerkurzschluss
ZUBEHÖR	siehe Tabelle





ATM 2 - Modbus - T3
mit Display



THERMASGARD® ATM 2 - Modbus - T3 Aufputz-Temperaturmessumformer

Typ / WG01	Sensor	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
ATM 2 - Modbus - T3					
ATM2-Modbus-T3	Pt1000	Modbus		1101-12C6-0000-000	122,34 €
ATM2-Modbus-T3 LCD	Pt1000	Modbus	■	1101-12C6-4000-000	173,97 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage	

ZUBEHÖR

KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (mit USB- und RS485-Schnittstelle) zur Systemanbindung (incl. Software zum Schnelleinstieg)			1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss von RS485-Netzwerken			1906-1300-0000-100	76,01 €
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz , 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)			7100-0040-2000-000	30,26 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz , 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)			7100-0040-7000-000	35,70 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Patentiertes Qualitätsprodukt (Tauchfühler Patent-Nr. DE 10 2012 017 500.0)

Kalibrierfähiger Temperaturmessumformer mit Fühlerrohr **THERMASGARD®** **TM 65 - Modbus - T3** mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, Edelstahl-Schutzrohr (50 - 400 mm).

Der Kanalfühler dient zur Erfassung der Temperatur in flüssigen oder gasförmigen Medien. Für aggressive Medien sind die Edelstahltauchhülsen zu verwenden. Der Einsatz erfolgt in der Heizungstechnik, Lüftungs- und Klimakanälen, in Rohrleitungen, in Speichern, Fernwärme-kompaktstationen, Warm- und Kaltwasseranlagen, Öl- und Schmierkreisläufsystemen, im Maschinen- und Anlagenbau sowie im gesamten Industriebereich.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Mittels **Eigendiagnostik** werden Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss als Fehler erkannt. Die Fehlermeldungen sind über den Modbus abrufbar und werden im Display angezeigt. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TM 65 - Modbus - T3

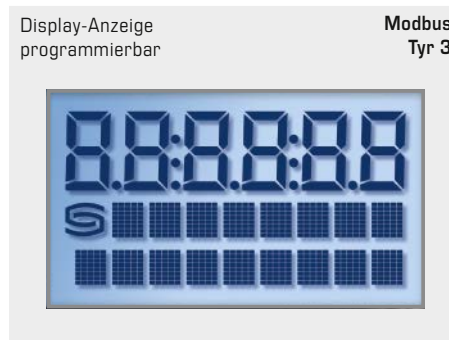
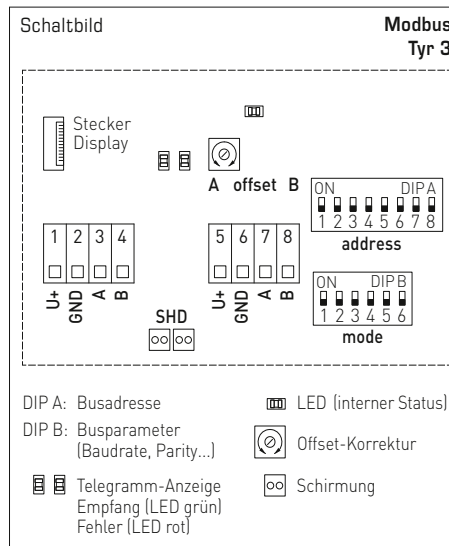


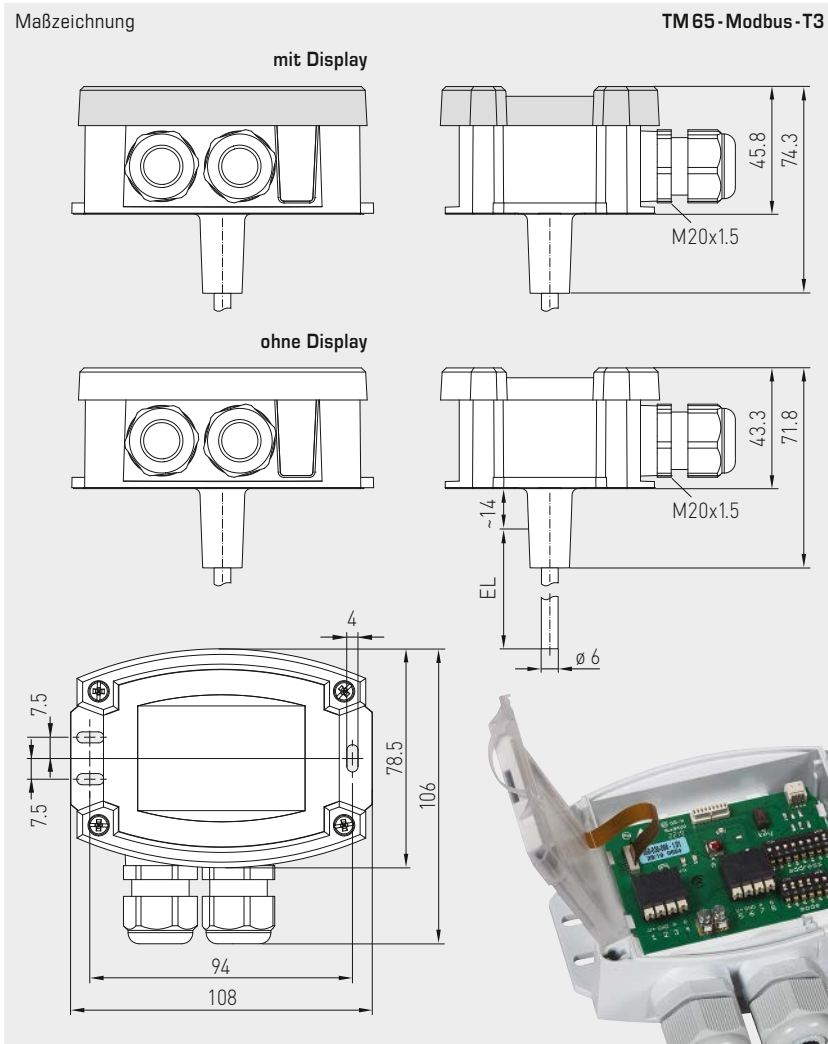
Gerätevariante mit **M12-Steckverbinder** (optional auf Anfrage)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20%) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection)
Messbereich:	-50...+150 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 °C
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
Medium:	abhängig von gewählter Tauchhülse
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	0,3 s / 1 s / 10 s
Schutzrohr:	Edelstahl, V4A (1.4571), Ø = 6 mm, Einbaulänge (EL) = 50 - 400 mm (siehe Tabelle)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (2x M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur, Fehlermeldung oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
Eigendiagnostik:	Error 1 bei Fühlerbruch Error 2 bei Fühlerkurzschluss
ZUBEHÖR	siehe Tabelle





High-Performance-Verguss gegen Vibration, mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION



THERMASGARD® TM 65 - Modbus - T3 Temperaturmessumformer (Grundgerät)

Typ/WG01	Ausgang	Einbaulänge [EL]	Display	Art.-Nr.	Preis
TM65 - Modbus - T3					
TM65-Modbus-T3 50mm	Modbus	50 mm		1101-7236-0010-000	122,01 €
TM65-Modbus-T3 50mm LCD	Modbus	50 mm	■	1101-7236-4010-000	173,62 €
TM65-Modbus-T3 100mm	Modbus	100 mm		1101-7236-0020-000	122,28 €
TM65-Modbus-T3 100mm LCD	Modbus	100 mm	■	1101-7236-4020-000	173,89 €
TM65-Modbus-T3 150mm	Modbus	150 mm		1101-7236-0030-000	122,49 €
TM65-Modbus-T3 150mm LCD	Modbus	150 mm	■	1101-7236-4030-000	174,14 €
TM65-Modbus-T3 200mm	Modbus	200 mm		1101-7236-0040-000	122,71 €
TM65-Modbus-T3 200mm LCD	Modbus	200 mm	■	1101-7236-4040-000	174,33 €
TM65-Modbus-T3 250mm	Modbus	250 mm		1101-7236-0050-000	123,01 €
TM65-Modbus-T3 250mm LCD	Modbus	250 mm	■	1101-7236-4050-000	174,65 €
TM65-Modbus-T3 300mm	Modbus	300 mm		1101-7236-0060-000	123,77 €
TM65-Modbus-T3 300mm LCD	Modbus	300 mm	■	1101-7236-4060-000	175,38 €
TM65-Modbus-T3 350mm	Modbus	350 mm		1101-7236-0070-000	124,76 €
TM65-Modbus-T3 350mm LCD	Modbus	350 mm	■	1101-7236-4070-000	176,41 €
TM65-Modbus-T3 400mm	Modbus	400 mm		1101-7236-0080-000	125,77 €
TM65-Modbus-T3 400mm LCD	Modbus	400 mm	■	1101-7236-4080-000	177,43 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage	
ZUBEHÖR					
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung			1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss			1906-1300-0000-100	76,01 €

Tauch- / Einschraub- / Kanal-Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Ein Grundgerät in vier Varianten...



PATENTED

TM 65 - Modbus - T3 + TH08 -ms/xx

Tauch- / Einschraub-temperaturfühler mit Tauchhülse aus Messing vernickelt

TM 65 - Modbus - T3 + TH08 -VA/xx

Tauch- / Einschraub-temperaturfühler mit Tauchhülse aus Edelstahl V4A

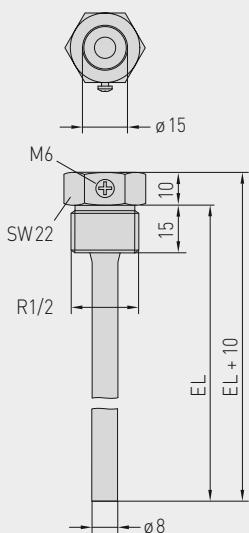
TM 65 - Modbus - T3 + TH08 -VA/xx/90

Tauch- / Einschraub-temperaturfühler mit Tauchhülse aus Halsrohr aus Edelstahl V4A

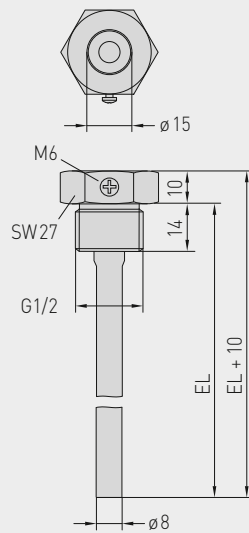
TM 65 - Modbus - T3 + MF - 15 - K

Kanaltemperaturfühler mit Montageflansch aus Kunststoff

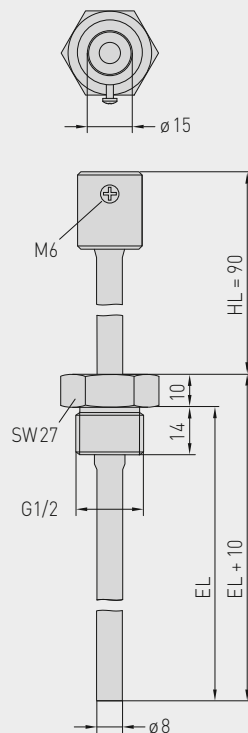
Maßzeichnung TH08 -ms/ xx



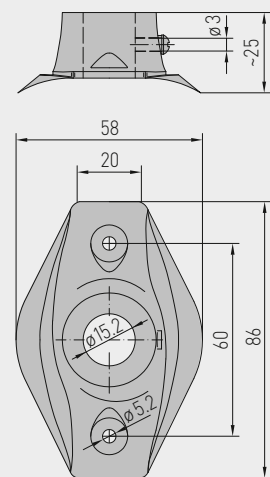
Maßzeichnung TH08 -VA/ xx



Maßzeichnung TH08 -VA/ xx/ 90



Maßzeichnung MF - 15 - K





...durch Kombination mit Zubehör:

**TH08-ms/xx**Tauchhülse aus Messing vernickelt,
gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226**TH08-VA/xx**Tauchhülse aus Edelstahl V4A,
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228**TH08-VA/xx/90**Tauchhülse mit Halsrohr
aus Edelstahl V4A, flachdichtend,
zylindrisch, nach DIN 228**MF-15-K**Montageflansch
aus Kunststoff

THERMASGARD® TH08 Tauchhülse Ø 8 mm (Zubehör)					
Typ/WG01B	p _{max} (statisch)	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TH08-ms/xx		Messing vernickelt		ohne Halsrohr	
TH08-MS 50MM	10 bar	+150 °C	50 mm	7100-0011-0010-132	8,87 €
TH08-MS 100MM	10 bar	+150 °C	100 mm	7100-0011-0020-132	10,10 €
TH08-MS 150MM	10 bar	+150 °C	150 mm	7100-0011-0030-132	10,67 €
TH08-MS 200MM	10 bar	+150 °C	200 mm	7100-0011-0040-132	11,01 €
TH08-MS 250MM	10 bar	+150 °C	250 mm	7100-0011-0050-132	12,75 €
TH08-MS 300MM	10 bar	+150 °C	300 mm	7100-0011-0060-132	13,10 €
TH08-MS 350MM	10 bar	+150 °C	350 mm	7100-0011-0070-132	13,21 €
TH08-MS 400MM	10 bar	+150 °C	400 mm	7100-0011-0080-132	13,33 €
TH08-VA/xx		Edelstahl V4A (1.4571)		ohne Halsrohr	
TH08-VA 50MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0010-132	19,31 €
TH08-VA 100MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0020-132	21,34 €
TH08-VA 150MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0030-132	22,93 €
TH08-VA 200MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0040-132	24,17 €
TH08-VA 250MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0050-132	30,05 €
TH08-VA 300MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0060-132	31,40 €
TH08-VA 350MM	40 bar	+600 °C	350 mm	7100-0012-0070-132	31,61 €
TH08-VA 400MM	40 bar	+600 °C	400 mm	7100-0012-0080-132	32,17 €
TH08-VA/xx/90		Edelstahl V4A (1.4571)		mit Halsrohr (90mm)	
TH08-VA 50/90MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0012-132	27,66 €
TH08-VA 100/90MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0022-132	28,90 €
TH08-VA 150/90MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0032-132	30,32 €
TH08-VA 200/90MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0042-132	31,61 €
TH08-VA 250/90MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0052-132	33,13 €
TH08-VA 300/90MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0062-132	35,91 €
Hinweis:		Innendurchmesser der Aufnahme 15,0 mm weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			
Montageflansch (Zubehör)					
Typ/WG01B				Art.-Nr.	Preis
MF					
MF-15-K	Montageflansch aus Kunststoff, 56,8x84,3 mm, Ø 15,2 mm Rohrdurchführung, T _{max} +100°C			7100-0032-0000-000	5,83 €
Hinweis:		weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

Mittelwerttemperaturmessumformer,
incl. Montageflansch, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss

Kalibrierfähiger Mittelwerttemperaturmessumformer **THERMASGARD® MWTM-Modbus-T3** mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, mit biegsamer Fühlerrute (0,4...20m, vollaktiv) im robusten Schutzrohr aus Kupfer mit Kunststoffüberzug, incl. Montageflansch.

Der Rutenfühler dient zur Erfassung der mittleren Temperatur (Mittelwert) in gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt in Lüftungs- und Klimakanälen über den gesamten Querschnitt oder auf einer definierten Länge (meanderförmig verlegt erfasst er gleichmäßig die anliegende Temperatur). Zur fachgerechten Montage der Rute sind Montageklammern **MK-05-M** (Zubehör) erhältlich.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment- und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Mittels **Eigendiagnostik** werden Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss als Fehler erkannt. Die Fehlermeldungen sind über den Modbus abrufbar und werden im Display angezeigt. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

MWTM-Modbus-T3

Rutenlänge
3m / 6m

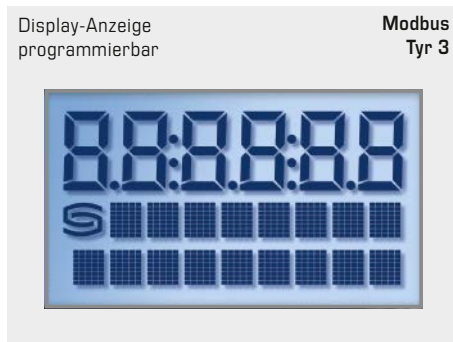
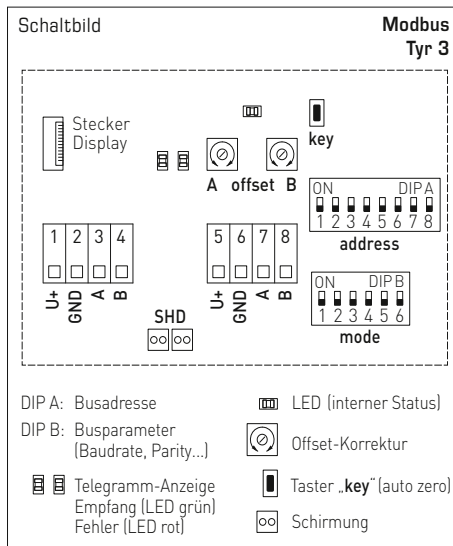


Gerätevariante mit **M12-Steckverbinder** (optional auf Anfrage)



TECHNISCHE DATEN

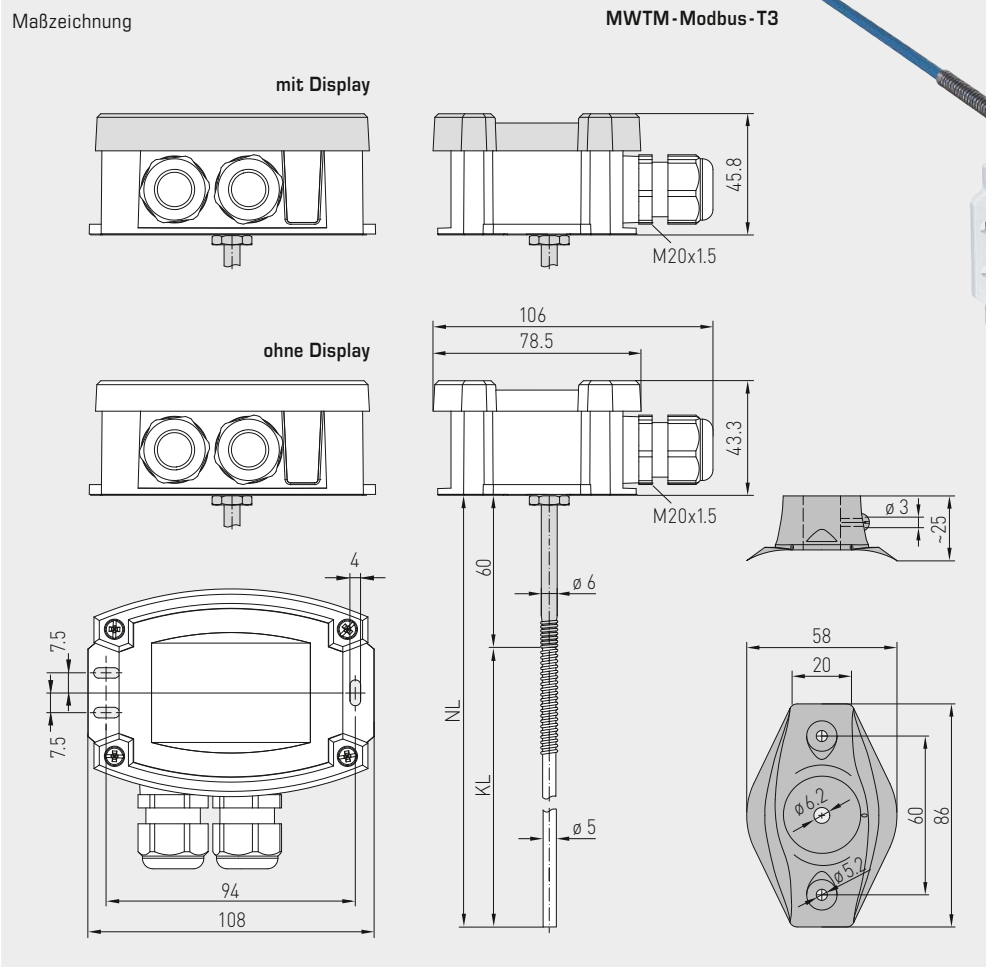
Spannungsversorgung:	24 V AC (±20%) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Messbereich:	-50...+150 °C; T_{min} -50 °C, T_{max} +80 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ±0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	0,3 s / 1 s / 10 s
Fühler:	auf der gesamten Länge aktiv (mittelwertbildend)
Rutenwerkstoff:	Schutzrohr aus Kupfer mit Kunststoffüberzug , mit Knickschutzfeder und Hülse aus Edelstahl V4A (1.4571)
Rutenabmessungen:	Ø = 5,0 mm, Nennlänge (NL) = 0,4 m / 3 m / 6 m (Nennlänge optional bis max. 20 m)
Rutenverlegung:	Biegeradius: >35 mm Schwingsbelastung: ≤0,5 g Zugbelastung: <480 N
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (2x M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch, Kunststoff (optional Stahl verzinkt, siehe Zubehör) und Montageklammern MK-05-M
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95% r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur, Fehlermeldung oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
Eigendiagnostik:	Error 1 bei Fühlerbruch Error 2 bei Fühlerkurzschluss
ZUBEHÖR	siehe Tabelle





S+S REGELTECHNIK

Mittelwerttemperaturmessumformer,
incl. Montageflansch, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss



MWTM-Modbus-T3
Rutenlänge
0,4 m



MF-06-K
Montageflansch
aus Kunststoff
(im Lieferumfang
enthalten)



MK-05-M
Montageklammern
aus Stahl verzinkt
(optional)



MF-06-M
Montageflansch
aus Metall
(optional)



KRD-04
Kapillarrohr-
durchführung
aus Kunststoff
(optional)



THERMASGARD® MWTM - Modbus - T3 Mittelwerttemperaturmessumformer

Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Rutenlänge (NL)	Display	Art.-Nr.	Preis
MWTM-Modbus-T3						IP65
MWTM-Modbus-T3 0,4m	Pt1000	Modbus	0,4 m		1101-3266-0080-000	191,82 €
MWTM-Modbus-T3 0,4m LCD	Pt1000	Modbus	0,4 m	■	1101-3266-4080-000	243,02 €
MWTM-Modbus-T3 3m	Pt1000	Modbus	3,0 m		1101-3266-0230-000	242,27 €
MWTM-Modbus-T3 3m LCD	Pt1000	Modbus	3,0 m	■	1101-3266-4230-000	293,98 €
MWTM-Modbus-T3 6m	Pt1000	Modbus	6,0 m		1101-3266-0260-000	278,49 €
MWTM-Modbus-T3 6m LCD	Pt1000	Modbus	6,0 m	■	1101-3266-4260-000	330,52 €
Aufpreis:	pro lfd. Meter Fühlerleitung (ab 6 m bis max. 20 m)				auf Anfrage	
	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage	
ZUBEHÖR						
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung				1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leistungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss				1906-1300-0000-100	76,01 €
MF-06-K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)				7100-0030-1000-000	5,83 €
MF-06-M	Montageflansch aus Metall (Stahl verzinkt), Ø 35 mm				7100-0030-5000-100	9,10 €
KRD-04	Kapillarrohrdurchführung aus Kunststoff				7100-0030-7000-000	8,49 €
MK-05-M	Montageklammern aus Stahl verzinkt (6 Stück)				7100-0034-0000-000	9,41 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!						

Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Kalibrierfähiger Hülsen­temperaturmessumformer **THERMASGARD® HFTM - Modbus - T3** mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschluss­schrauben, wahlweise mit /ohne Display, Kabelfühler mit Edelstahlhülse.

Der Hülsenfühler dient zur Erfassung der Temperatur in flüssigen und gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt als Kanalfühler oder mittels Einbau in Tauchhülse **THE** (Zubehör) als Tauch- und Einschraubfühler in Flüssigkeiten.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar).

Mittels **Eigendiagnostik** werden Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss als Fehler erkannt. Die Fehlermeldungen sind über den Modbus abrufbar und werden im Display angezeigt. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

HFTM - Modbus - T3

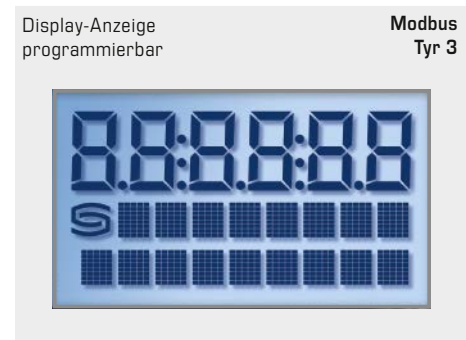
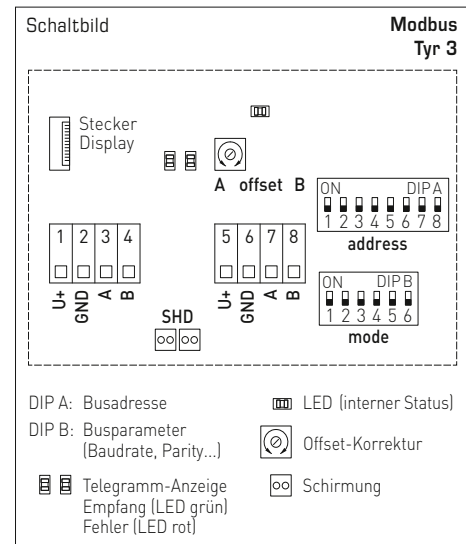


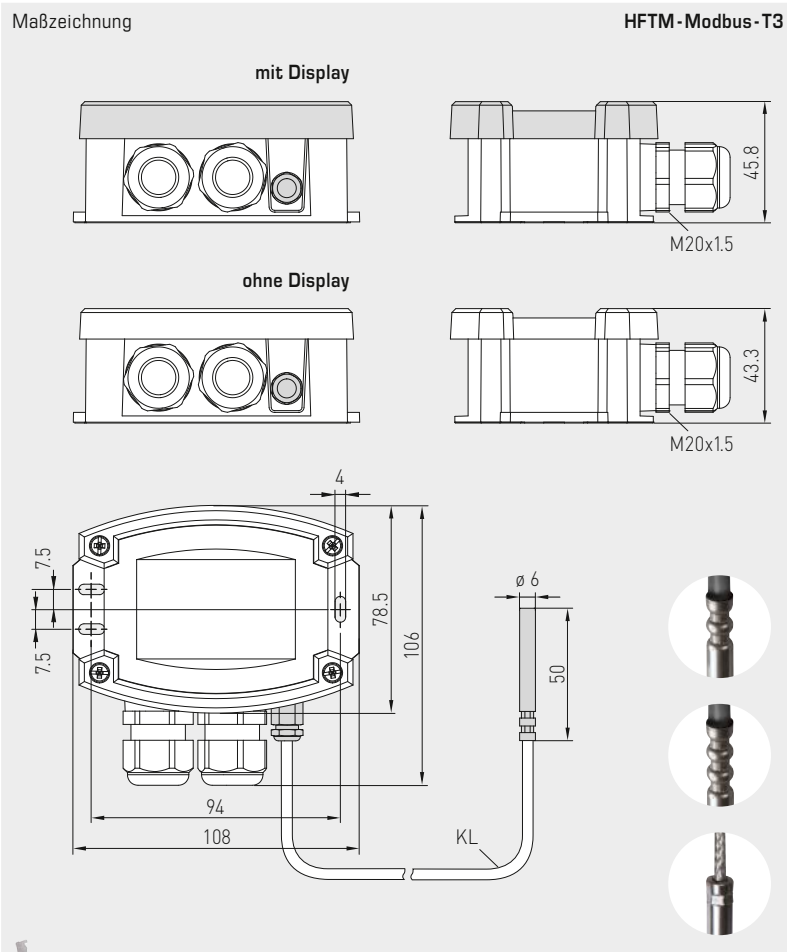
Gerätevariante mit **M12-Steckverbinder** (optional auf Anfrage)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection bei IP68)
Messbereich:	-50...+150 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 °C
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0...247 einstellbar
Signal­filterung:	0,3 s / 1 s / 10 s
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase; Flüssigkeiten abhängig von gewählter Tauchhülse (Zubehör)
Sensorschutz:	Fühlerhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 6 mm, NL = 50 mm (optional 30...400 mm)
Sensorkabel:	Silikon, SiHF, 2 x 0,25 mm²; Kabel­länge (KL) = 1,5 m (optional auch andere Längen und Messbereichsgrenzen, z.B. PTFE bis +250 °C oder Glas­seide mit Stahl­geflecht bis +350 °C)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugel­ver­stärkt, mit Schnell­ver­schluss­schrauben (Schlitz / Kreuz­schlitz-Kombination), Farbe Verkehrs­weiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (2x M20 x 1,5; mit Zugentlastung, aus­wech­sel­bar, Innen­durch­messer 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart Gehäuse:	IP65 (nach EN 60 529)
Schutzart Sensor:	IP65 (nach EN 60 529) Hülse feuchtedicht (Standard) IP68 (nach EN 60 529) Hülse wasserdicht (optional) IP54 (nach EN 60 529) mit Glas­seide -Kabel (optional)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur, Fehlermeldung oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
Eigendiagnostik:	Error 1 bei Fühlerbruch Error 2 bei Fühlerkurzschluss
ZUBEHÖR	siehe Tabelle





HFTM - Modbus - T3 mit Display



IP65 (Standard)
feuchtedicht

IP68 (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor Protection

IP54 (optional)
mit Glasseide-Kabel



High-Performance-Verguss gegen Vibration, mechanischer Belastung und Feuchtigkeit



THERMASGARD® HFTM - Modbus - T3 Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer

Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Bauform	Display	Art.-Nr.	Preis	
HFTM - Modbus - T3							
HFTM-Modbus-T3	Pt1000	Modbus	Sensor abgesetzt		1101-62A6-0210-000	126,25 €	
HFTM-Modbus-T3 LCD	Pt1000	Modbus	Sensor abgesetzt	■	1101-62A6-4210-000	177,93 €	
Aufpreis:	Schutzart IP68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung (Silikon/PTFE/Glasseide) andere Schutzhülslänge optional Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					auf Anfrage auf Anfrage	3,24 €
ZUBEHÖR							
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung				1906-1200-0000-100	203,80 €	
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss				1906-1300-0000-100	76,01 €	
THE-xx	Tauchhülsen aus Edelstahl V4A (1.4571) oder Messing vernickelt, Ø = 9 mm, Innendurchmesser der Aufnahme Ø = 5,2 mm, mit Druckschraube M12 x 1,5						
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!							

Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler,
incl. Spannband, Kompaktvariante, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss

Kalibrierfähiger Anlegetemperaturmessumformer (Kompaktvariante) THERMASGARD®
ALTM1-Modbus-T3 mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit
Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit /ohne Display, incl. Spannband.

Der Anlegefühler dient zur Erfassung der Temperatur an Leitungen, Rohren
(z.B. Kalt- und Warmwasser) oder an Heizungssträngen zur Heizungsregelung.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle,
zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter
und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige,
zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet,
im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar).

Mittels **Eigendiagnostik** werden Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss als Fehler erkannt.
Die Fehlermeldungen sind über den Modbus abrufbar und werden im Display angezeigt.
Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den
Fachmann ist möglich.

ALTM 1 - Modbus-T3

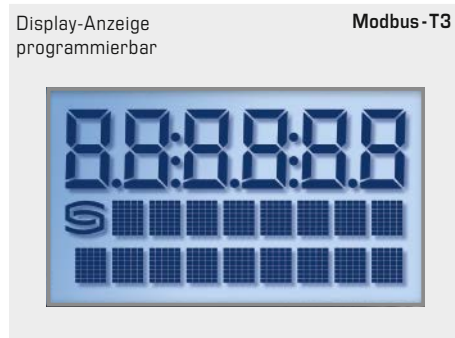
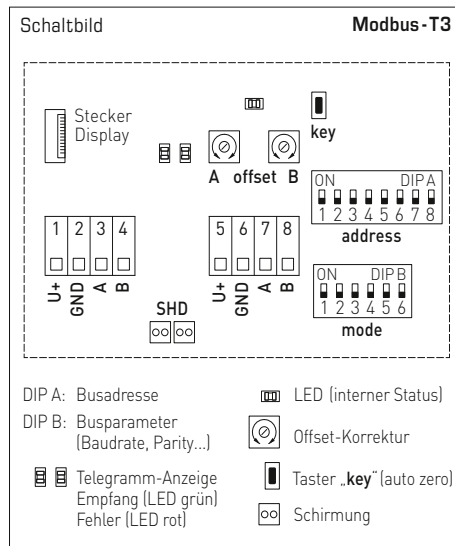


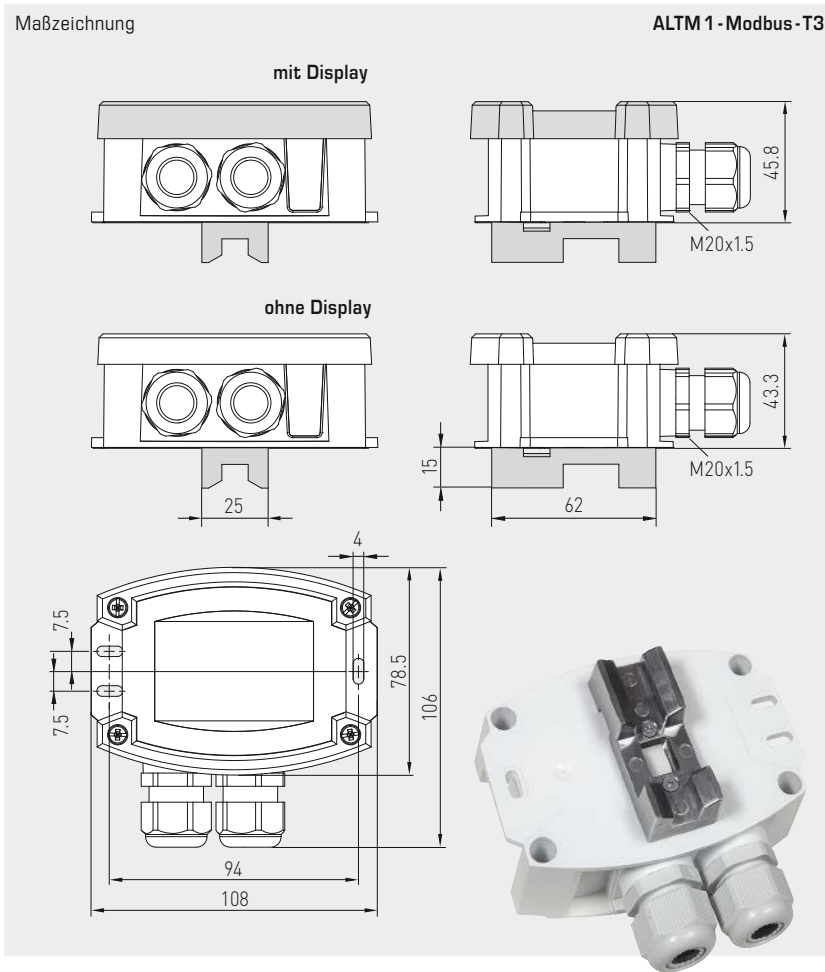
Gerätevariante
mit M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (±20%) und 15...36V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Messbereich:	-50...+150 °C T_{max} bis +100 °C (Kompaktvariante)
Abweichung Temperatur:	typisch ±0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 °C
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	0,3 s / 1 s / 10 s
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (2x M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Prozessanschluss:	Endlosspannband mit Schloss aus Metall (im Lieferumfang enthalten) Ø = 13 - 92 mm (1/4 - 3"), L = 300 mm
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur, Fehlermeldung oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
Eigendiagnostik:	Error 1 bei Fühlerbruch Error 2 bei Fühlerkurzschluss
ZUBEHÖR	siehe Tabelle





ALTM1 - Modbus - T3
mit Display



THERMASGARD® ALTM 1 - Modbus - T3 Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler						
Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Bauform	Display	Art.-Nr.	Preis
ALTM 1 - Modbus - T3						
ALTM1-Modbus-T3	Pt1000	Modbus	kompakt		1101-12B6-0000-000	126,76 €
ALTM1-Modbus-T3 LCD	Pt1000	Modbus	kompakt	■	1101-12B6-4000-000	179,63 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage	

ZUBEHÖR						
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung				1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss				1906-1300-0000-100	76,01 €
WLP-1	Wärmeleitpaste , silikonfrei				7100-0060-1000-000	3,22 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!						

**Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler,
incl. Spannband, mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss**

Kalibrierfähiger Anlegetemperaturmessumformer (abgesetzte Variante) **THERMASGARD® ALTM2-Modbus-T3** mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit /ohne Display, Kabelfühler mit Rohranleger, incl. Spannband.

Der Rohranlegefühler dient zur Erfassung der Temperatur an Leitungen, Rohren (z.B. Kalt- und Warmwasser) oder an Heizungssträngen zur Heizungsregelung.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar).

Mittels **Eigendiagnostik** werden Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss als Fehler erkannt. Die Fehlermeldungen sind über den Modbus abrufbar und werden im Display angezeigt. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

ALTM 2 - Modbus - T3

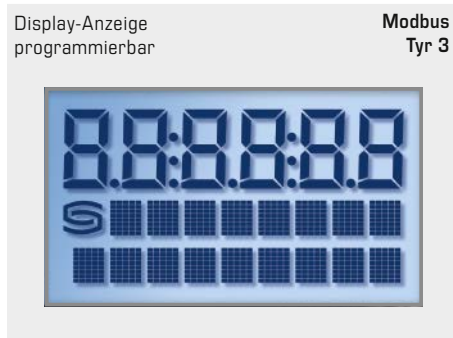
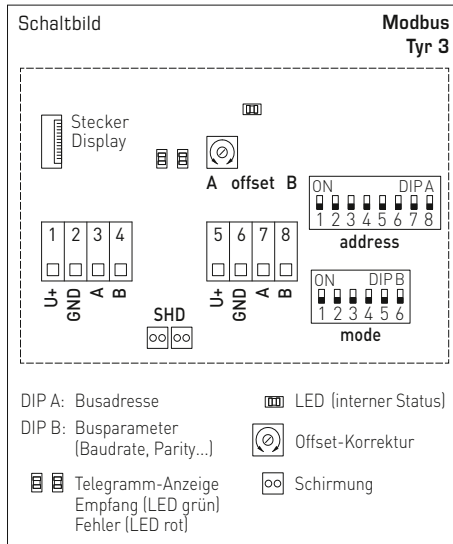


Gerätevariante mit **M12-Steckverbinder** (optional auf Anfrage)



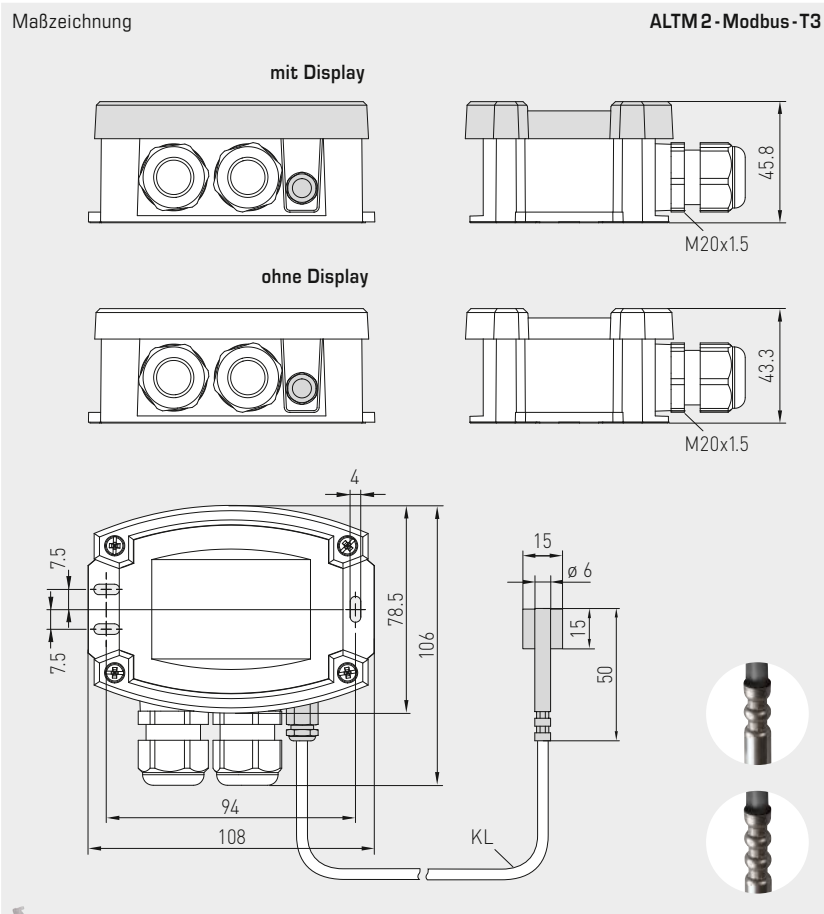
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20%) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection bei IP68)
Messbereich:	-50...+150 °C, T_{max} bis +150 °C (abgesetzte Variante)
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 °C
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	0,3 s / 1 s / 10 s
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Sensorschutz:	Rohranleger aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 6 mm, L = 50 mm
Sensorkabel:	Silikon, SiHF, 2 x 0,25 mm ² ; KL = 1,5 m (optional auch andere Längen und Messbereichsgrenzen, z.B. PTFE bis +250 °C oder Glasseide mit Stahlgeflecht bis +350 °C)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (2x M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Prozessanschluss:	Endlosspannband mit Schloss aus Metall (im Lieferumfang enthalten) Ø = 13 - 92 mm (¼ - 3"), L = 300 mm
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart Gehäuse:	IP65 (nach EN 60 529)
Schutzart Sensor:	IP65 (nach EN 60 529) Hülse feuchtedicht (Standard) IP68 (nach EN 60 529) Hülse wasserdicht (optional)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur, Fehlermeldung oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
Eigendiagnostik:	Error 1 bei Fühlerbruch Error 2 bei Fühlerkurzschluss
ZUBEHÖR	siehe Tabelle





Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler,
incl. Spannband, mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss



ALTM 2 - Modbus - T3
mit Display



IP65 (Standard)
feuchtedicht

IP68 (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor Protection



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit



THERMASGARD® ALTM 2 - Modbus - T3 Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler

Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Bauform	Display	Art.-Nr.	Preis
ALTM 2 - Modbus - T3						
ALTM2-Modbus-T3	Pt1000	Modbus	Sensor abgesetzt		1101-62B6-0210-000	133,63 €
ALTM2-Modbus-T3 LCD	Pt1000	Modbus	Sensor abgesetzt	■	1101-62B6-4210-000	185,36 €
Aufpreis:	Schutzart IP68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung (Silikon/PTFE/Glasseide) Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					3,24 € auf Anfrage auf Anfrage

ZUBEHÖR

KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leistungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	76,01 €
WLP-1	Wärmeleitpaste , silikonfrei	7100-0060-1000-000	3,22 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!

Raumpendel-Temperaturmessumformer
(mit Edelstahlhülse), kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss

Kalibrierfähiger Raumpendel-Temperaturmessumformer (mit Hülse) **THERMASGARD® RPTM1-Modbus-T3** mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit /ohne Display, Kabelfühler mit Edelstahlhülse und Kunststoff-Sinterfilter (auswechselbar).

Der Pendelfühler ist speziell zur Erfassung der Temperatur in größeren Räumen oder Hallen konzipiert. Das Widerstandsthermometer erzielt aufgrund der Positionierung im Raum ein sehr gutes, repräsentatives Messergebnis.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar).

Mittels **Eigendiagnostik** werden Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss als Fehler erkannt. Die Fehlermeldungen sind über den Modbus abrufbar und werden im Display angezeigt. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

RPTM1-Modbus-T3

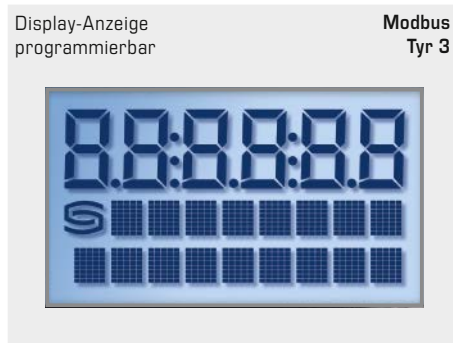
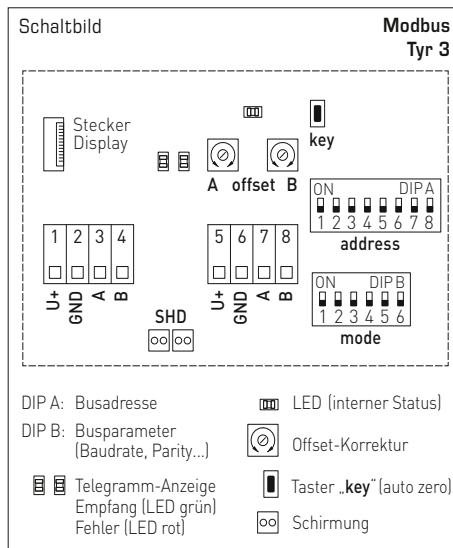


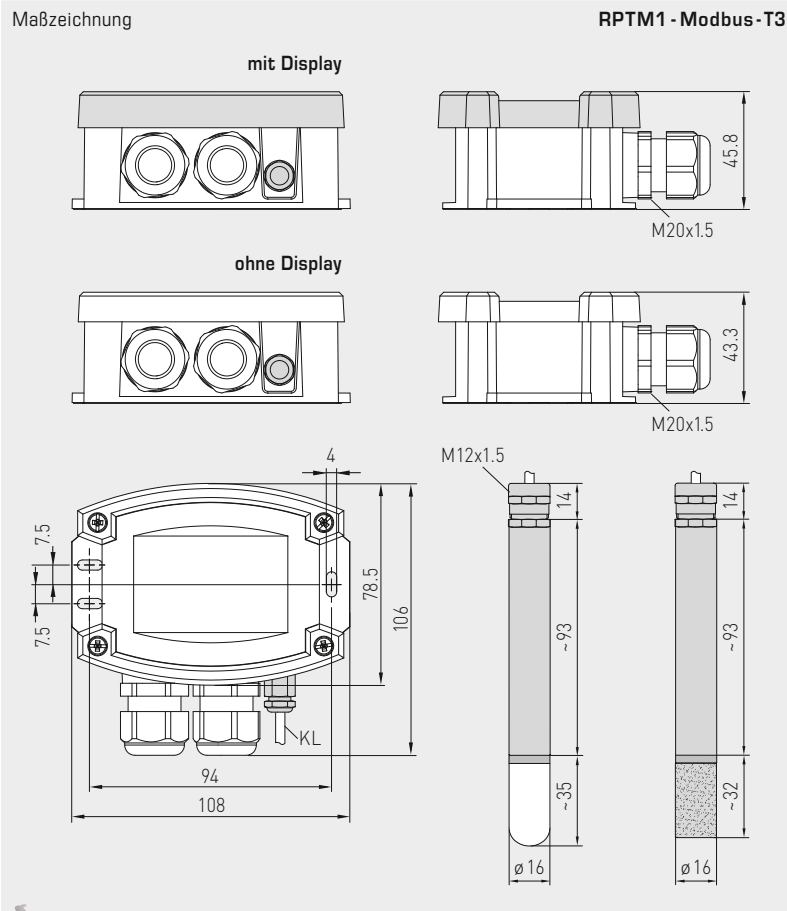
Gerätevariante mit **M12-Steckverbinder** (optional auf Anfrage)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metal-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Messbereich:	-50...+150 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 °C
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	0,3 s / 1 s / 10 s
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (2x M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Anschlusskabel:	PVC, H03VV-F, 2 x 0,5 mm ² , KL = ca. 1,5 m (andere Längen optional)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø = 16 mm, NL = 142 mm
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur, Fehlermeldung oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
Eigendiagnostik:	Error 1 bei Fühlerbruch Error 2 bei Fühlerkurzschluss
ZUBEHÖR	siehe Tabelle





RPTM 1-Modbus-T3
mit Display



MF-16-K
Montageflansch aus
Kunststoff (optional)



SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



THERMASGARD® RPTM 1-Modbus-T3 Raumpendel-Temperaturmessumformer (mit Edelhöhle)

Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Bauform	Display	Art.-Nr.	Preis
RPTM 1-Modbus-T3						
RPTM1-Modbus-T3	Pt1000	Modbus	Sensor abgesetzt		1101-6286-0210-000	167,36 €
RPTM1-Modbus-T3 LCD	Pt1000	Modbus	Sensor abgesetzt	■	1101-6286-4210-000	219,52 €
Aufpreis:	pro lfd. Meter Anschlussleitung (PVC) Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					auf Anfrage auf Anfrage

ZUBEHÖR

KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung				1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss				1906-1300-0000-100	76,01 €
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)				7000-0050-2200-100	40,31 €
MF-16-K	Montageflansch aus Kunststoff (optional)				7100-0030-0000-000	9,10 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!						

Raumpendel-Temperaturmessumformer
(mit Kugel), kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss

Kalibrierfähiger Raumpendel-Temperaturmessumformer (mit Kugel) **THERMASGARD® RPTM2 - Modbus - T3** mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit /ohne Display, Kabelfühler mit schwarzer Kunststoffkugel.

Der Pendelfühler ist speziell zur Erfassung der Temperatur in größeren Räumen oder Hallen konzipiert. Das Widerstandsthermometer (Globethermometer) erzielt aufgrund der Positionierung im Raum ein sehr gutes, repräsentatives Messergebnis. Der Dunkelstrahlungsfühler ermittelt die wirksame Strahlungswärme am Messort. Diese ist relevant zur Berechnung der thermischen Behaglichkeit (operative Raumtemperatur), welche das Zusammenwirken von Wärmestrahlung und Wärmekonvektion berücksichtigt. Die Globetemperatur verhält sich zur Lufttemperatur ca. 70% zu 30%.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar).

Mittels **Eigendiagnostik** werden Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss als Fehler erkannt. Die Fehlermeldungen sind über den Modbus abrufbar und werden im Display angezeigt. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

RPTM2 - Modbus - T3

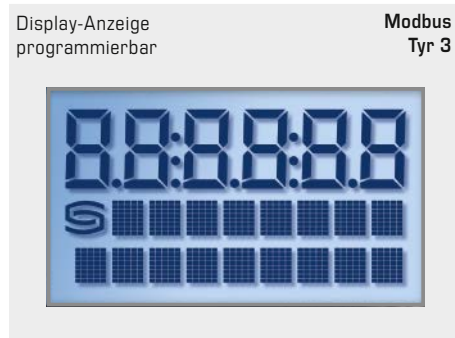
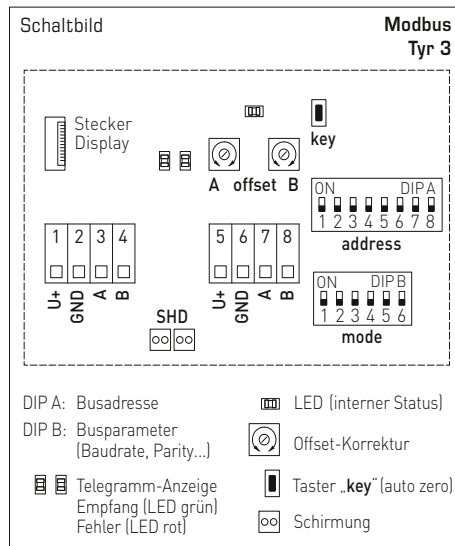


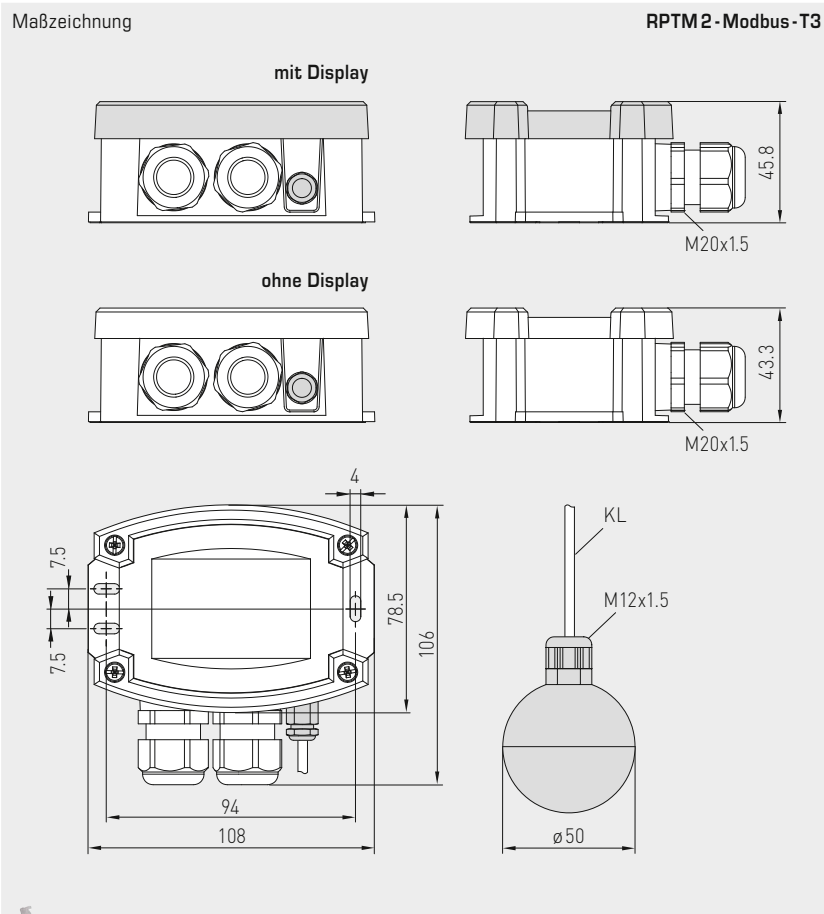
Gerätevariante mit **M12-Steckverbinder** (optional auf Anfrage)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20%) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Messbereich:	-50...+150 °C T_{min} -50 °C, T_{max} + 80 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 °C
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	0,3 s / 1 s / 10 s
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (2x M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Anschlusskabel:	PVC, H03VV-F, 2 x 0,5 mm ² , KL = ca. 1,5 m (andere Längen optional)
Kugel:	Kunststoff, Farbe schwarz, Ø = 50 mm
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
zulässige Luftfeuchte:	< 95% r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur, Fehlermeldung oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
Eigendiagnostik:	Error 1 bei Fühlerbruch Error 2 bei Fühlerkurzschluss
ZUBEHÖR	siehe Tabelle





RPTM2 - Modbus - T3
mit Display



THERMASGARD® RPTM 2 - Modbus - T3 Raumpendel-Temperaturmessumformer (mit Kugel)						
Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Bauform	Display	Art.-Nr.	Preis
RPTM2 - Modbus - T3						
RPTM2-Modbus-T3	Pt1000	Modbus	Sensor abgesetzt		1101-6296-0210-000	173,58 €
RPTM2-Modbus-T3 LCD	Pt1000	Modbus	Sensor abgesetzt	■	1101-6296-4210-000	225,83 €
Aufpreis:	pro lfd. Meter Anschlussleitung (PVC) Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					auf Anfrage auf Anfrage

ZUBEHÖR						
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (mit USB- und RS485-Schnittstelle) zur Systemanbindung (incl. Software zum Schnelleinstieg)				1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leistungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss von RS485-Netzwerken				1906-1300-0000-100	76,01 €

**Raum-Feuchte und -Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), Aufputz,
für Temperatur, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Mischungsverhältnis,
Enthalpie, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

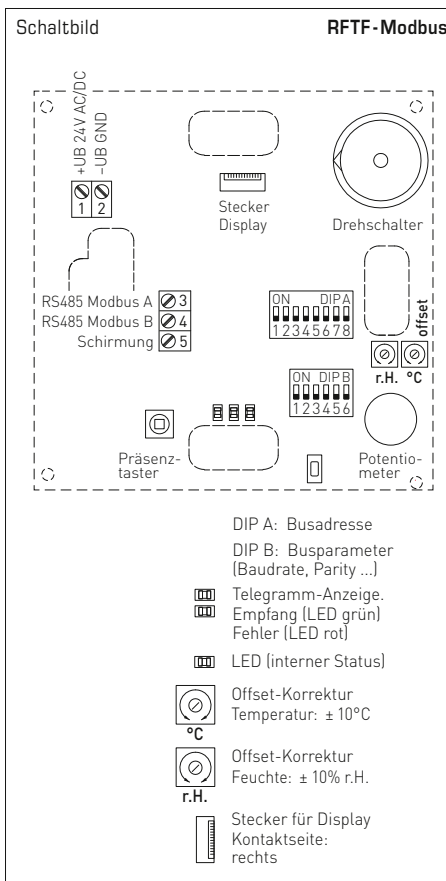
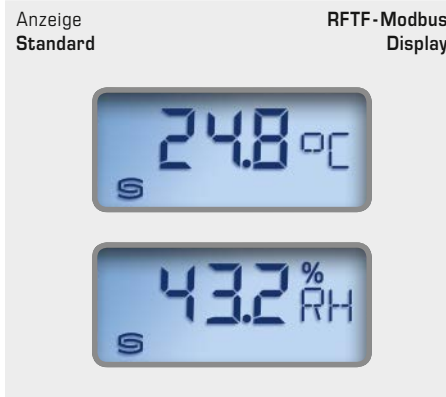
**RFTF-Modbus
Standard**

Der kalibrierfähige Raumsensor **HYGRASGARD® RFTF-Modbus** mit Modbus-Anschluss, wahlweise mit/ohne Display im formschönen Gehäuse (Balduor 2) misst die relativen Feuchte und die Temperatur der Raumluft. Aus diesen Messgrößen werden intern verschiedene Kenngrößen berechnet. Über den Modbus können die folgenden Kenngrößen abgefragt werden: relative Feuchte [% r.H.], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkttemperatur [°C], Enthalpie [kJ/kg] (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes) und Raumtemperatur [°C].



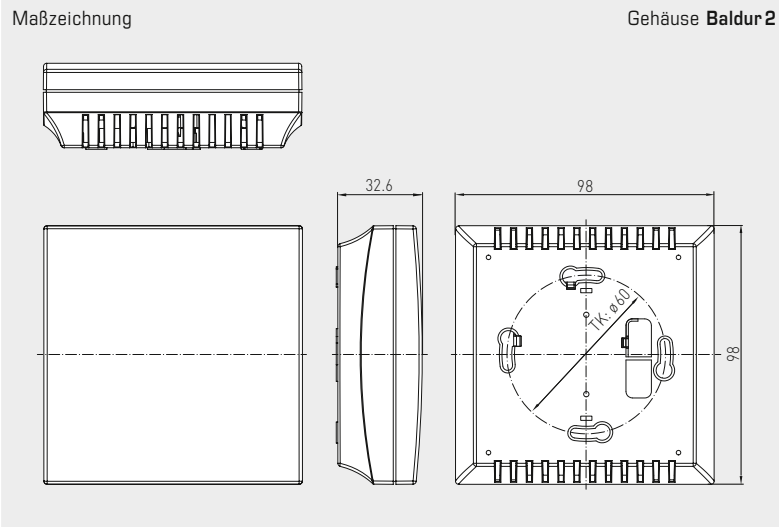
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1 VA / 24 V DC, < 2,2 VA / 24 V AC
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Datenpunkte:	Temperatur, relative Feuchte, absolute Feuchte, Taupunkt, Mischungsverhältnis, Enthalpie sowie Sollwert-Potentiometer, Dreheschalter und Präsenztaster
Messbereich:	0...100% r.H. (Feuchte) 0...+50 °C (Temperatur)
Abweichung Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80% r.H.) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,2$ K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	$\pm 10\%$ r.H. (Feuchte) ± 10 °C (Temperatur) über Potentiometer einstellbar
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb 0...+50 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive , nicht brennbare Gase
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	98 x 98 x 33 mm (Balduor 2)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, $\varnothing 55$ mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
zulässige Luftfeuchte:	< 95% r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61 326
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte und Ist-Temperatur oder einer wählbaren Kenngröße oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle





Raum-Feuchte und -Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), Aufputz,
für Temperatur, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Mischungsverhältnis,
Enthalpie, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



RFTF-Modbus mit Display



Standardmäßig wird im Display abwechselnd die **Ist-Temperatur** und die **Ist-Feuchte** (relative Feuchte) angezeigt. Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.

Über die Modbusschnittstelle kann das Display sowohl im 7-Segment-Bereich, als auch im Dot-Matrix-Bereich **individuell** beschrieben werden.

Über die **Modbus-Konfiguration** kann anstelle der Standard-Anzeige eine **alternative Ausgangsgröße** programmiert werden. Hierbei wird in der erste Zeile der Wert mit Index und in der zweiten Zeile die entsprechende Einheit angezeigt. Der Index kennzeichnet den Anzeigetyp:

- Index 1 = Temperatur in °C
- Index 2 = Sollwert-Potentiometer in %
- Index 3 = Taupunkt in °C
- Index 4 = relative Feuchte in % r.H.
- Index 5 = absolute Feuchte in g/m³
- Index 6 = Mischungsverhältnis in g/kg
- Index 7 = Enthalpie in kJ/kg

HYGRASGARD® RFTF-Modbus		Raum-Feuchte und -Temperaturfühler			
Typ/WG01	Messbereich / Anzeige	Temperatur	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RFTF-Modbus					
RFTF-Modbus	0...100 % r. H. (default) 0...80 g/kg (MV) 0...80 g/m ³ (a.F.) 0...85 kJ/kg (ENT.) -20...+80 °C (TP)	0...+50 °C	Modbus	1201-42B6-6000-000	156,39 €
RFTF-Modbus LCD	0...100 % r. H. (default) 0...80 g/kg (MV) 0...80 g/m ³ (a.F.) 0...85 kJ/kg (ENT.) -20...+80 °C (TP)	0...+50 °C	Modbus	■ 1201-42B6-7000-000	192,77 €
ZUBEHÖR					
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (mit USB- und RS485-Schnittstelle) zur Systemanbindung (incl. Software zum Schnelleinstieg)			1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss von RS485-Netzwerken			1906-1300-0000-100	76,01 €

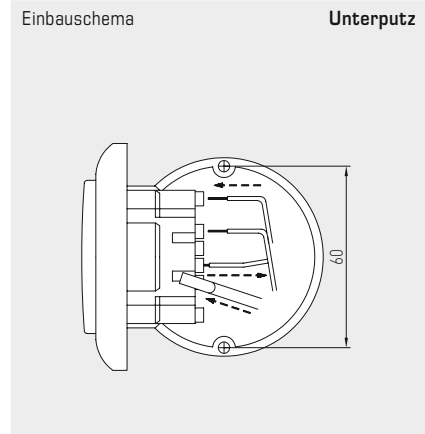
Raum-Feuchte- und Temperatur-Fühler bzw. Messumformer für Temperatur, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Mischungsverhältnis, Enthalpie, Unterputz im Flächenschalterprogramm, mit Modbus-Anschluss

Der Raumfühler und -messumformer **HYGRASGARD® FSFTM - Modbus** im Unterputzgehäuse, optional mit Potentiometer, dient zur Messung von relativer Feuchte und Temperatur der Luft sowie der Sollwertverstellung. Aus den Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet: relative Feuchte [% r. H.], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkttemperatur [°C], Enthalpie [kJ/kg] (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes) und Raumtemperatur [°C]. Die Abfrage der Kenngrößen erfolgt über die Modbus-Schnittstelle.

Für die Feuchtigkeits- und Temperaturmessung wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor verwendet. Die relative Feuchte [% r. H.] ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur.

Der Unterputzfühler wird in hochwertigen Flächenschalterprogramme, vorzugsweise der Fabrikate Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens oder Busch-Jaeger (mittels Unterputzadapter, keine Sollwertverstellung möglich) einzeln oder in Kombination zu Lichtschaltern, Steckdosen etc. montiert.

Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, in Innenräumen, wie Wohnräumen, Büros, Hotels etc.



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10%)
Leistungsaufnahme:	< 1,1 W / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Datenpunkte:	Temperatur [°C], relative Feuchte [% r. H.], absolute Feuchte [g/m³], Taupunkt [°C], Mischungsverhältnis [g/kg], Enthalpie [kJ/kg] sowie Sollwert-Potentiometer (bei Busch-Jaeger keine Sollwertverstellung möglich)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s

FEUCHTE

Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Langzeitstabilität:	± 1 % / Jahr
Messbereich Feuchte:	0...100% r. H.
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95% r. H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	typisch ± 3,0% (20...80% r. H.) bei +25 °C, sonst ± 5,0%

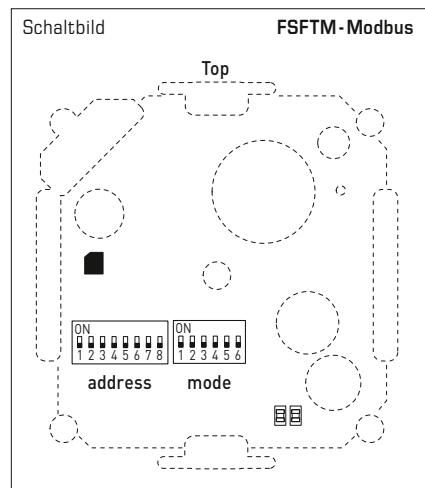
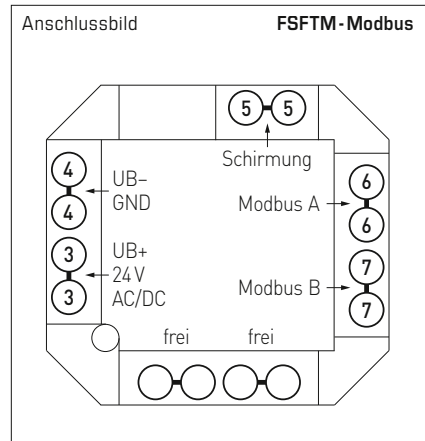
TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	0...+50 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,8K bei +25 °C

Montage:	in UP-Dose Ø 55 mm
elektrischer Anschluss:	1,0 - 2,5 mm², über Steckklemmen
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb 0...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	max. 90% r.H., nicht kondensierende Luft
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

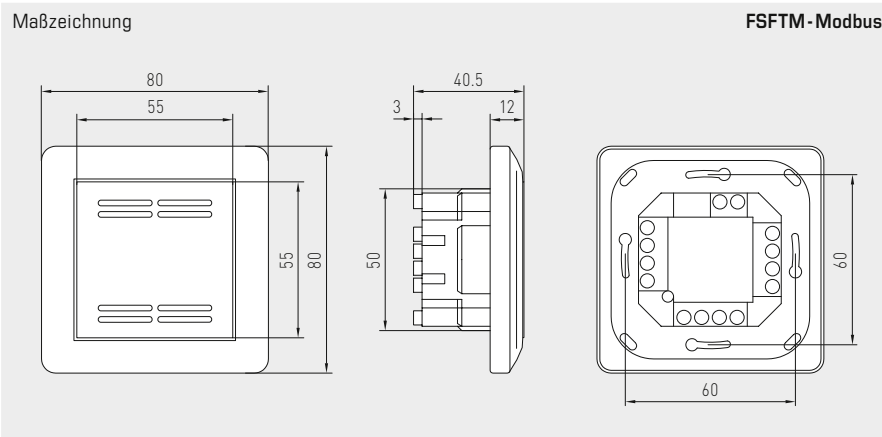
SCHALTERPROGRAMM

Hersteller:	GIRA System 55 (andere Schalterprogramme, Schalterhersteller, Farben sowie Preise auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, Standard-Farbe ist Reinweiß glänzend (ähnlich RAL 9010) (auf Anfrage sind andere Farben möglich, wobei die Farbvarianten von den Lichtschalterprogrammen abhängig sind)

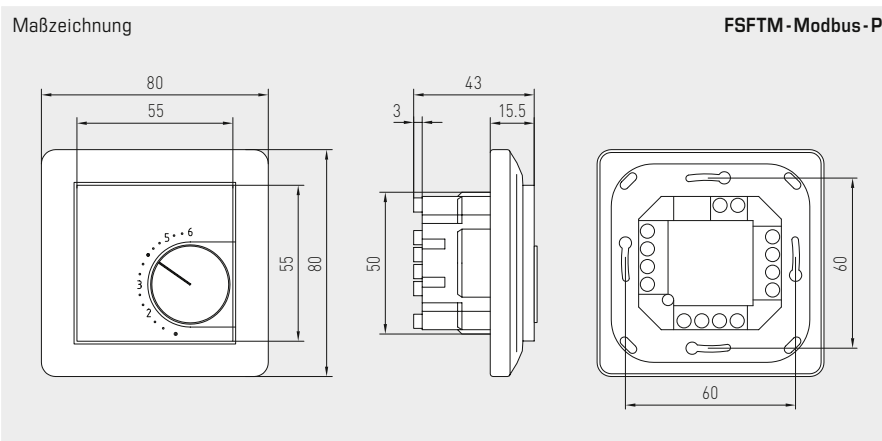




Raum-Feuchte- und Temperatur-Fühler bzw. Messumformer für
Temperatur, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Mischungsverhältnis, Enthalpie,
Unterputz im Flächenschalterprogramm, mit Modbus-Anschluss



FSFTM-Modbus
Standard



FSFTM-Modbus-P
mit Potentiometer



HYGRASGARD® FSFTM-Modbus Raum-Temperatur- und Feuchte-Fühler, Unterputz

Typ/WG02	Messbereich Feuchte (Basiswert)	Temperatur	Bedien- element	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSFTM-Modbus						
FSFTM-Modbus	0...100% r. H. (default) 0...80 g/kg (MV) 0...80 g/m³ (a.F.) 0...85 kJ/kg (ENT.) -20...+80 °C (TP)	0...+50 °C	-	Modbus	1201-9226-1000-162	276,64 €
FSFTM-Modbus P	0...100% r. H. (default) 0...80 g/kg (MV) 0...80 g/m³ (a.F.) 0...85 kJ/kg (ENT.) -20...+80 °C (TP)	0...+50 °C	Potentiometer	Modbus	1201-9226-1400-282	299,22 €

Datenpunkte: relative Feuchte [% r. H.], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkttemperatur [°C], Enthalpie [kJ/kg] (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes), Temperatur [°C] sowie Sollwert-Potentiometer

ZUBEHÖR

KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (mit USB- und RS485-Schnittstelle) zur Systemanbindung (incl. Software zum Schnelleinstieg)	1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss von RS485-Netzwerken	1906-1300-0000-100	76,01 €

**Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler (± 2,0 %),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

Kalibrierfähiger Außen-Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® AFTF-Modbus-T3** mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit /ohne Display, mit Kunststoff-Sinterfilter (austauschbar).

Der Fühler dient zur Ermittlung diverser Kenngrößen der Feuchtemesstechnik. Gemessen werden die relative Feuchte (0...100 % r.H.) und die Temperatur (-35...+80 °C) der Umgebungsluft. Aus diesen Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet, die über den Modbus abrufbar sind: relative Feuchte [% r.H.], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkttemperatur [°C], Enthalpie [kJ/kg] (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes) und Umgebungstemperatur [°C]. Ein langzeitstabiler, digitaler Sensor garantiert exakte Messergebnisse.

Der Aufputzfühler findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung. Der Einsatz erfolgt in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, Technikräumen, Hotels und Tagungsstätten.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

AFTF-Modbus-T3

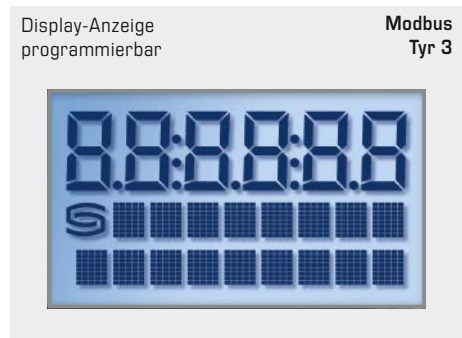
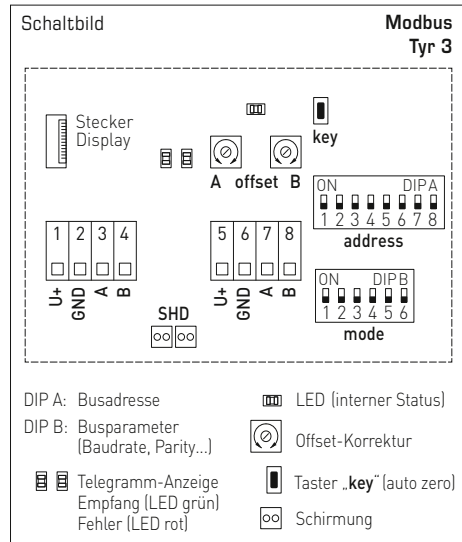


Gerätevariante mit **M12-Steckverbinder** (optional auf Anfrage)



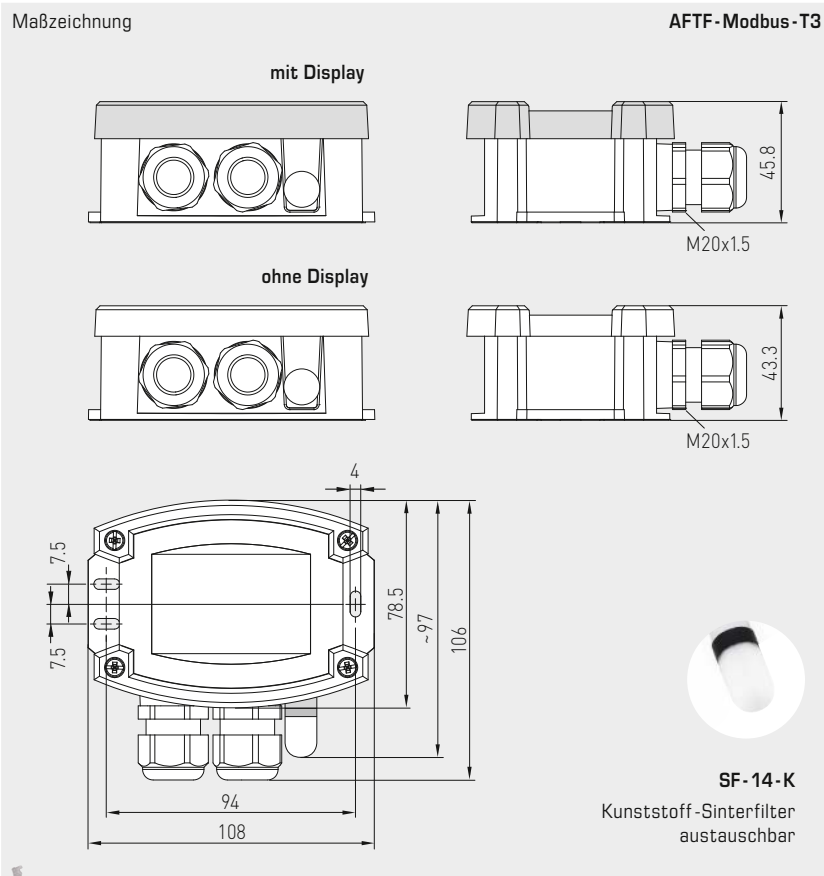
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Datenpunkte:	Temperatur [°C], relative Feuchte [% r.H.], Taupunkt [°C], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Enthalpie [kJ/kg]
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter, Ø 14 mm, L = 25 mm, austauschbar
Messbereich:	0...100 % r.H. (Feuchte) -35...+80 °C (Temperatur)
Abweichung Feuchte:	typisch ± 2,0 % (20...80 % r.H.) bei +25 °C, sonst ± 3,0 %
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,4 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 % r.H. (Feuchte); ± 5 °C (Temperatur)
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (2x M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte und Ist-Temperatur (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle





Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



AFTF-Modbus-T3
mit Display



WS-04
Wetter- und
Sonnenschutz
(optional)



HYGRASGARD® AFTF - Modbus - T3 Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$)

Typ/WG01	Messbereich /Anzeige Feuchte (umschaltbar)	Temperatur	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
AFTF - Modbus-T3						
AFTF-Modbus-T3	0 ...100% r. H. (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m ³ (a.F.) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) -20...+80 °C (TP)	-35...+80 °C	Modbus		1201-12C6-1000-000	201,05 €
AFTF-Modbus-T3 LCD	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus	■	1201-12C6-1400-000	253,44 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage	

ZUBEHÖR						
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung				1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss				1906-1300-0000-100	76,01 €
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz, 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)				7100-0040-2000-000	30,26 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz, 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)				7100-0040-7000-000	35,70 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!

HYGRASGARD® KFTF-Modbus-T3

HYGRASGARD® KFTF-20-Modbus-T3



S+S REGELTECHNIK

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$), incl. Montageflansch, für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Kalibrierfähiger Kanal-Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® KFTF-Modbus-T3** ($\pm 2,0\%$) oder **KFTF-20-Modbus-T3** ($\pm 1,8\%$), mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, mit Kunststoff-Sinterfilter (austauschbar), incl. Montageflansch.

Der Fühler dient zur Ermittlung diverser Kenngrößen der Feuchtemesstechnik. Gemessen werden die relative Feuchte (0...100% r.H.) und die Temperatur ($-35...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$) der Umgebungsluft. Aus diesen Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet, die über den Modbus abrufbar sind: relative Feuchte [% r.H.], absolute Feuchte [g/m^3], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkttemperatur [$^{\circ}\text{C}$], Enthalpie [kJ/kg] (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes) und Umgebungstemperatur [$^{\circ}\text{C}$]. Ein langzeitstabiler, digitaler Sensor garantiert exakte Messergebnisse.

Der Kanalfühler findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung und ist für die Decken- und Kanalmontage sowie für den Geräteeinbau geeignet. Der Einsatz erfolgt in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, Technikräumen, Hotels und Tagungsstätten.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

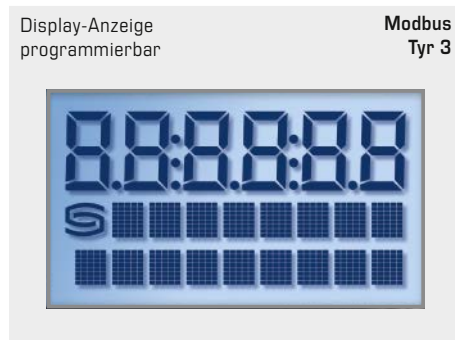
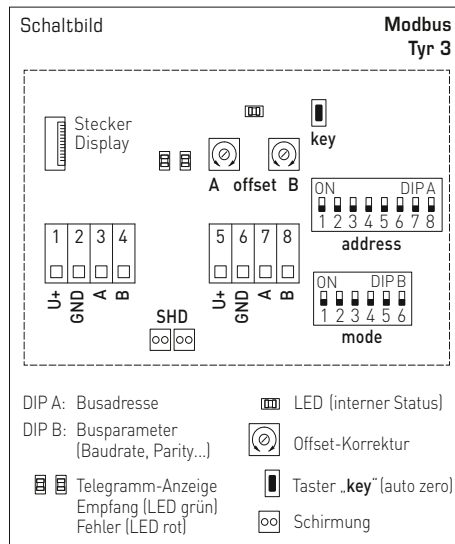


KFTF-Modbus-T3 ($\pm 2,0\%$)
KFTF-20-Modbus-T3 ($\pm 1,8\%$)

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Datenpunkte:	Temperatur [$^{\circ}\text{C}$], relative Feuchte [% r.H.], Taupunkt [$^{\circ}\text{C}$], absolute Feuchte [g/m^3], Mischungsverhältnis [g/kg], Enthalpie [kJ/kg]
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , \varnothing 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metal-Sinterfilter , \varnothing 16 mm, L = 32 mm)
Messbereich:	0...100% r.H. (Feuchte) $-35...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Temperatur)
Abweichung Feuchte:	KFTF-Modbus: typisch $\pm 2,0\%$ (20...80% r.H.) bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$, sonst $\pm 3,0\%$ KFTF-20-Modbus: typisch $\pm 1,8\%$ (10...90% r.H.) bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$, sonst $\pm 2,0\%$
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,2\text{ K}$ bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Nullpunkt-Offset:	$\pm 10\%$ r.H. (Feuchte); $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Temperatur)
Umgebungstemperatur:	$-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (2x M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, \varnothing 20 mm, NL = 235 mm, $v_{\text{max}} = 30\text{ m/s}$ (Luft) (optional auf Anfrage aus Edelstahl V2A (1.4301), \varnothing 16 mm)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
zulässige Luftfeuchte:	< 95% r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte und Ist-Temperatur (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

Gerätevariante mit **M12-Steckverbinder** (optional auf Anfrage)

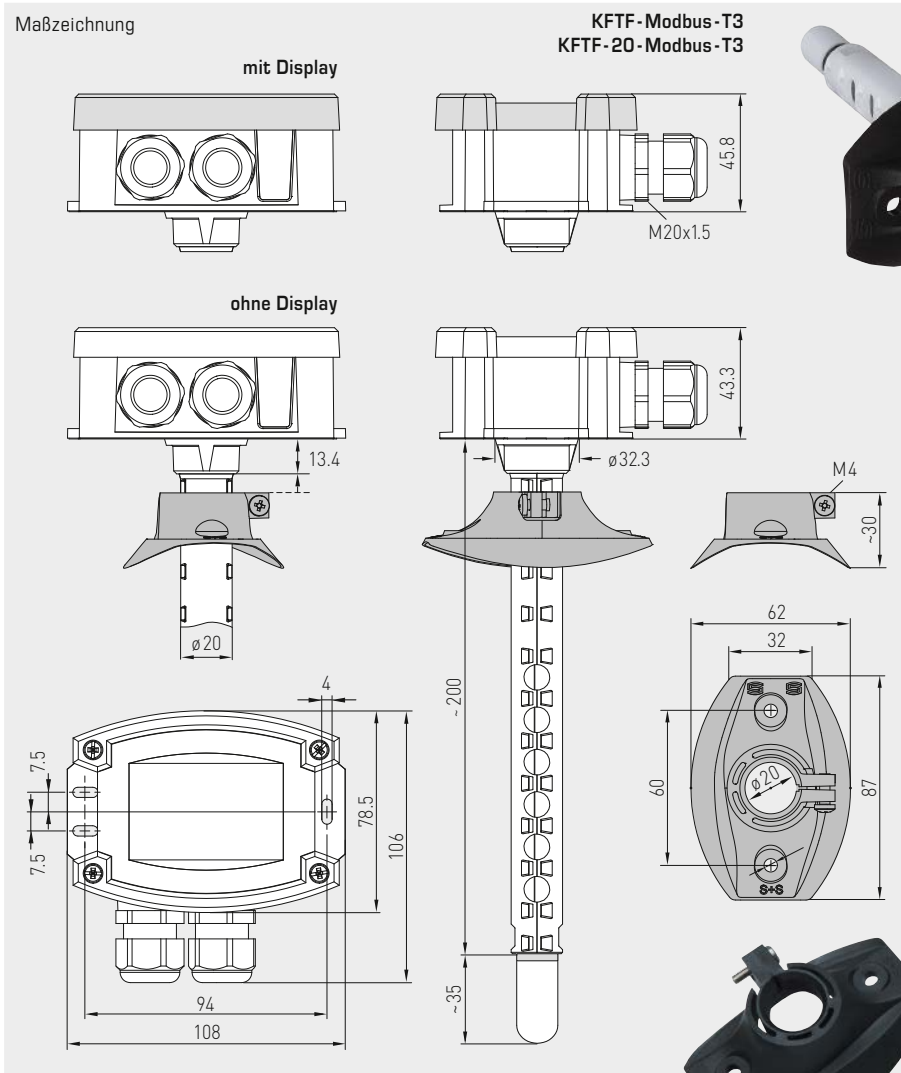




S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFTF - Modbus - T3 HYGRASGARD® KFTF - 20 - Modbus - T3

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$), incl. Montageflansch, für Mischungsverhältnis, relative/absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



KFTF-Modbus-T3 ($\pm 2,0\%$)
KFTF-20-Modbus-T3 ($\pm 1,8\%$)
mit Display



SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



Schutzrohr aus Edelstahl
(optional auf Anfrage)

MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff

HYGRASGARD® KFTF - Modbus - T3 Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$)
HYGRASGARD® KFTF - 20 - Modbus - T3 Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$)

Typ/WG01	Messbereich /Anzeige Feuchte (umschaltbar)	Temperatur	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
KFTF - Modbus - T3						
						($\pm 2,0\%$)
KFTF-Modbus-T3	0...100% r. H. (default) 0...80 g/kg (MV) 0...80 g/m ³ (a.F.) 0...85 kJ/kg (ENT.) -20...+80°C (TP)	-35...+80°C	Modbus		1201-32C6-1000-029	199,18 €
KFTF-Modbus-T3 LCD	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus	■	1201-32C6-1400-029	251,56 €
KFTF - 20 - Modbus - T3						
						($\pm 1,8\%$)
KFTF-20-Modbus-T3	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus		1201-32C6-1000-030	260,37 €
KFTF-20-Modbus-T3 LCD	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus	■	1201-32C6-1400-030	392,27 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage	
ZUBEHÖR						
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung				1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss				1906-1300-0000-100	76,01 €
SF-M	Metall-Sinterfilter , \varnothing 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)				7000-0050-2200-100	40,31 €
MFT-20-K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten) weitere Informationen siehe letztes Kapitel!					

HYGRASGARD® RPFTF - Modbus - T3

HYGRASGARD® RPFTF - 20 - Modbus - T3



S+S REGELTECHNIK

**Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

Kalibrierfähiger Raumpendel-Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® RPFTF-Modbus-T3** ($\pm 2,0\%$) oder **RPFTF-20-Modbus-T3** ($\pm 1,8\%$), mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, Kabelfühler mit Edelstahlpendel und Kunststoff-Sinterfilter (austauschbar).

Der Fühler dient zur Ermittlung diverser Kenngrößen der Feuchtemesstechnik. Gemessen werden die relative Feuchte (0...100% r.H.) und die Temperatur (-35...+80 °C) der Umgebungsluft. Aus diesen Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet, die über den Modbus abrufbar sind: relative Feuchte [% r.H.], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkttemperatur [°C], Enthalpie [kJ/kg] (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes) und Umgebungstemperatur [°C]. Ein langzeitstabiler, digitaler Sensor garantiert exakte Messergebnisse.

Der Pendelfühler findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung und ist für die Decken- und Kanalmontage sowie für den Geräteeinbau geeignet. Der Einsatz erfolgt in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, Technikräumen, Hotels und Tagungsstätten.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

RPFTF-Modbus-T3 ($\pm 2,0\%$)
RPFTF-20-Modbus-T3 ($\pm 1,8\%$)

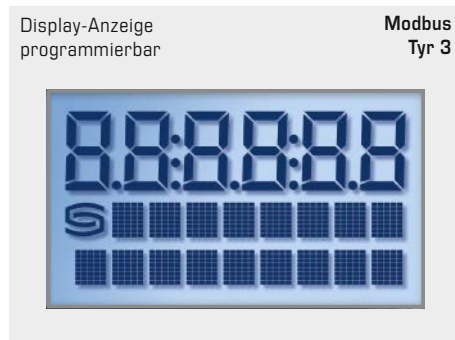
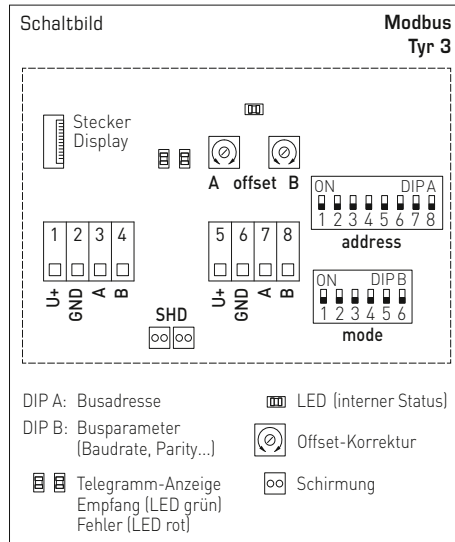


Gerätevariante mit **M12-Steckverbinder** (optional auf Anfrage)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Datenpunkte:	Temperatur [°C], relative Feuchte [% r.H.], Taupunkt [°C], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Enthalpie [kJ/kg]
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Messbereich:	0...100% r.H. (Feuchte) -35...+80 °C (Temperatur)
Abweichung Feuchte:	RPFTF-Modbus: typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % r.H.) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$ RPFTF-20-Modbus: typisch $\pm 1,8\%$ (10...90 % r.H.) bei +25 °C, sonst $\pm 2,0\%$
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,2$ K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	$\pm 10\%$ r.H. (Feuchte); ± 5 °C (Temperatur)
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0...247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (2x M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Anschlusskabel:	PVC, LiYY, 6 x 0,14 mm², KL = ca. 2 m (andere Längen optional)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø = 16 mm, NL = 142 mm
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte und Ist-Temperatur (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

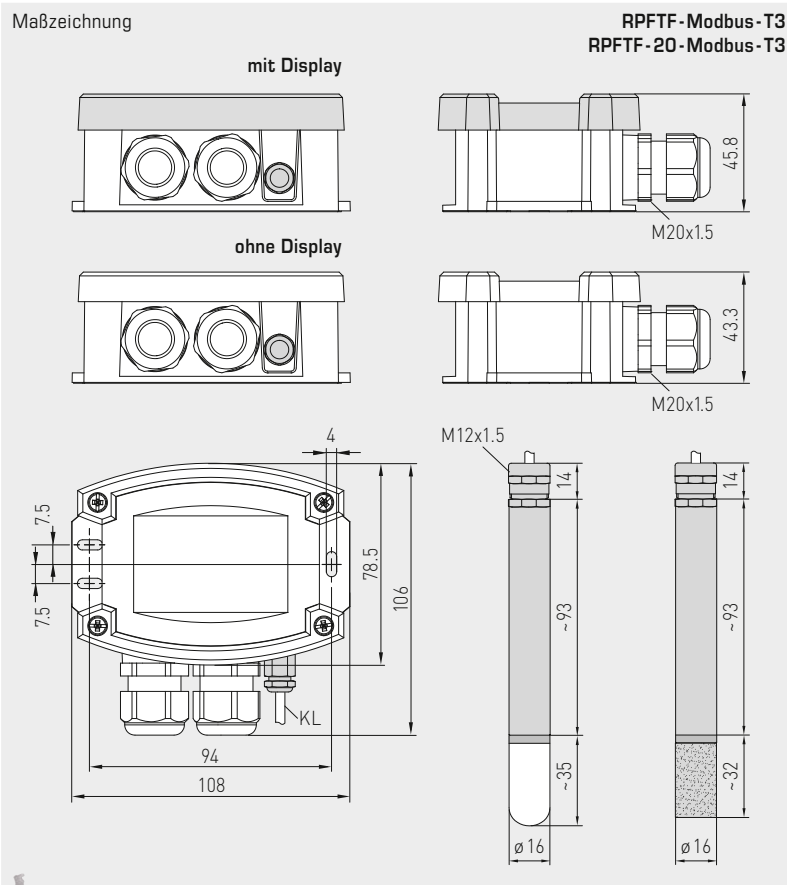




S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® RPFTF - Modbus - T3 HYGRASGARD® RPFTF - 20 - Modbus - T3

Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$ / $\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



RPFTF - Modbus - T3 ($\pm 2,0\%$)
RPFTF - 20 - Modbus - T3 ($\pm 1,8\%$)
mit Display



MF-16-K
Montageflansch aus
Kunststoff (optional)



SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



HYGRASGARD® RPFTF - Modbus - T3 Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$)
HYGRASGARD® RPFTF - 20 - Modbus - T3 Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$)

Typ / WG01	Messbereich / Anzeige Feuchte (umschaltbar)	Temperatur	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
RPFTF - Modbus - T3						($\pm 2,0\%$)
RPFTF-Modbus-T3	0 ... 100% r. H. (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m ³ (a.F.) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) -20 ... +80 °C (TP)	-35 ... +80 °C	Modbus		1201-6246-1000-000	282,21 €
RPFTF-Modbus-T3 LCD	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus	■	1201-6246-1400-000	334,31 €
RPFTF - 20 - Modbus - T3						($\pm 1,8\%$)
RPFTF-20-Modbus-T3	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus		1201-6246-1000-001	338,55 €
RPFTF-20-Modbus-T3 LCD	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus	■	1201-6246-1400-001	391,18 €
Aufpreis:	pro lfd. Meter Anschlussleitung (PVC) Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage auf Anfrage	
ZUBEHÖR						
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung				1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss				1906-1300-0000-100	76,01 €
SF-M	Metall-Sinterfilter , \varnothing 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)				7000-0050-2200-100	40,31 €
MF-16-K	Montageflansch aus Kunststoff (optional)				7100-0030-0000-000	9,10 €

**Vitrinen-Feuchte- und Temperaturfühler (± 2,0%),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

Kalibrierfähiger Vitrinen-Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® VFTF-Modbus-T3** mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, Kabelfühler mit flacher Edelstahlsonde (steckbar).

Der Fühler dient zur Ermittlung diverser Kenngrößen der Feuchtemesstechnik. Gemessen werden die relative Feuchte (0...100% r.H.) und die Temperatur (-35...+80 °C) der Umgebungsluft. Aus diesen Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet, die über den Modbus abrufbar sind: relative Feuchte [% r.H.], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkttemperatur [°C], Enthalpie [kJ/kg] (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes) und Umgebungstemperatur [°C]. Ein langzeitstabiler, digitaler Sensor garantiert exakte Messergebnisse.

Der Vitrinenfühler findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung und ist speziell zum Einbau in Decken, Wänden, Vitrinen oder Schaukästen geeignet. Der Einsatz erfolgt in Museen, Galerien, Kino- oder Hörsälen oder Labors.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

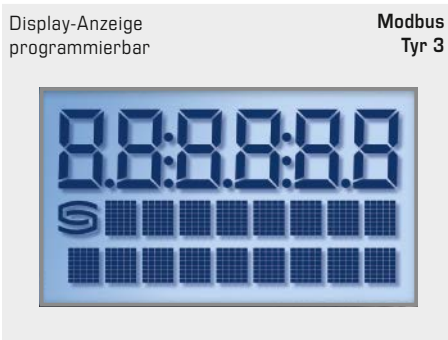
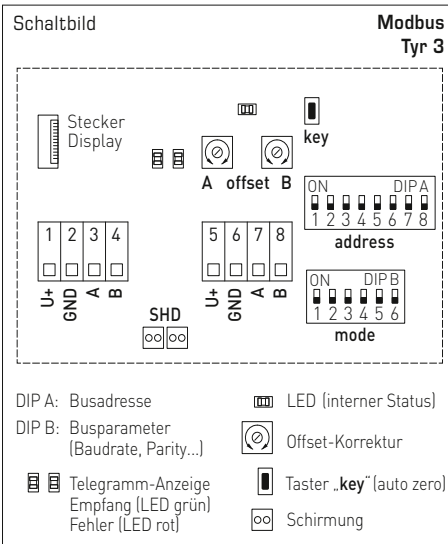
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20%); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Datenpunkte:	Temperatur [°C], relative Feuchte [% r.H.], Taupunkt [°C], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Enthalpie [kJ/kg]
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...100% r.H. (Feuchte) -35...+80 °C (Temperatur)
Abweichung Feuchte:	typisch ± 2,0% (20...80% r.H.) bei +25 °C, sonst ± 3,0%
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 % r.H. (Feuchte); ± 5 °C (Temperatur)
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (2x M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Anschlusskabel:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm², KL = ca. 2 m (andere Längen optional)
Sensorschutz:	Sonde aus Edelstahl, V4A (1.4571), steckbar ; Fühlerkopf Ø = 17 mm, H = ca. 2,5 mm; Schutzhülse Ø = 10 mm, NL = ca. 25 mm, M10x1,0; mit Stecker aus Kunststoff Ø = ca. 11 mm, NL = ca. 25 mm,
Montage (Sensor):	Ausschnitt Ø = 11 - 15 mm, EL = ca. 50 mm, Kontermutter zur Fixierung ist im Lieferumfang enthalten.
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte und Ist-Temperatur (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

VFTF-Modbus-T3



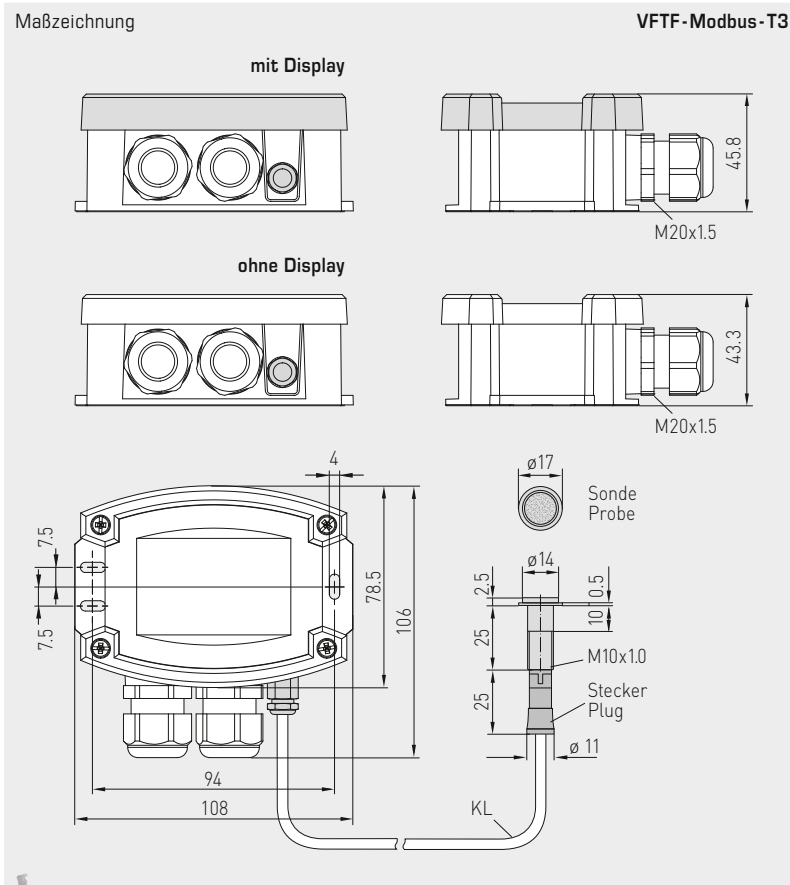
Gerätevariante mit **M12-Steckverbinder** (optional auf Anfrage)





S+S REGELTECHNIK

Vitrinen-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



VFTF - Modbus - T3 mit Display



Sonde aus Edelstahl, steckbar



HYGRASGARD® VFTF - Modbus - T3 Vitrinen-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), Premium

Typ / WG01	Messbereich / Anzeige Feuchte (umschaltbar)	Temperatur	Ausgang	Art.-Nr. Display	Preis
VFTF - Modbus - T3					
VFTF-Modbus-T3	0 ... 100% r. H. (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m ³ (a.F.) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) -20 ... +80 °C (TP)	-35 ... +80 °C	Modbus	1201-6256-1000-000	485,81 €
VFTF-Modbus-T3 LCD	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	Modbus	■ 1201-6256-1400-000	541,36 €
Aufpreis:	Kabellänge (KL = ca. 2 m), andere Längen optional Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage auf Anfrage	

ZUBEHÖR

KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (mit USB- und RS485-Schnittstelle) zur Systemanbindung (incl. Software zum Schnelleinstieg)	1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss von RS485-Netzwerken	1906-1300-0000-100	76,01 €

Taupunktwärter, incl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf (± 2,0 %), für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

**Patentiertes Qualitätsprodukt
(prodynamische Querkonvektion Patent-Nr. DE 10 2012 015 726.6)**

Kalibrierfähiger Taupunktwärter **HYGRASGARD® TW-Modbus-T3** (Kompaktvariante incl. Spannband) oder **TW-Modbus-extern** (abgesetzte Variante), mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display. Er erfasst die Betauung zuverlässig aufgrund seiner patentierten Messmethode, der **prodynamischen Querkonvektion** (keine Leitfähigkeitsmessung).

Der Fühler dient zur Ermittlung diverser Kenngrößen der Feuchtemesstechnik. Gemessen werden die relative Feuchte (0...100% r.H.) und die Temperatur (-35...+80 °C) der Umgebungsluft. Aus diesen Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet, die über den Modbus abrufbar sind: relative Feuchte [% r.H.], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkttemperatur [°C], Enthalpie [kJ/kg] (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes) und Umgebungstemperatur [°C]. Ein langzeitstabiler, digitaler Sensor garantiert exakte Messergebnisse.

Der Anlegefühler findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung und ist für die Decken- und Kanalmontage sowie für den Geräteeinbau geeignet. Der Einsatz erfolgt in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, Technikräumen, Hotels und Tagungsstätten.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TW-Modbus-T3
(Kompaktvariante)



Gerätevariante mit **M12-Steckverbinder** (optional auf Anfrage)



TW-extern-Modbus-T3
(abgesetzte Variante)

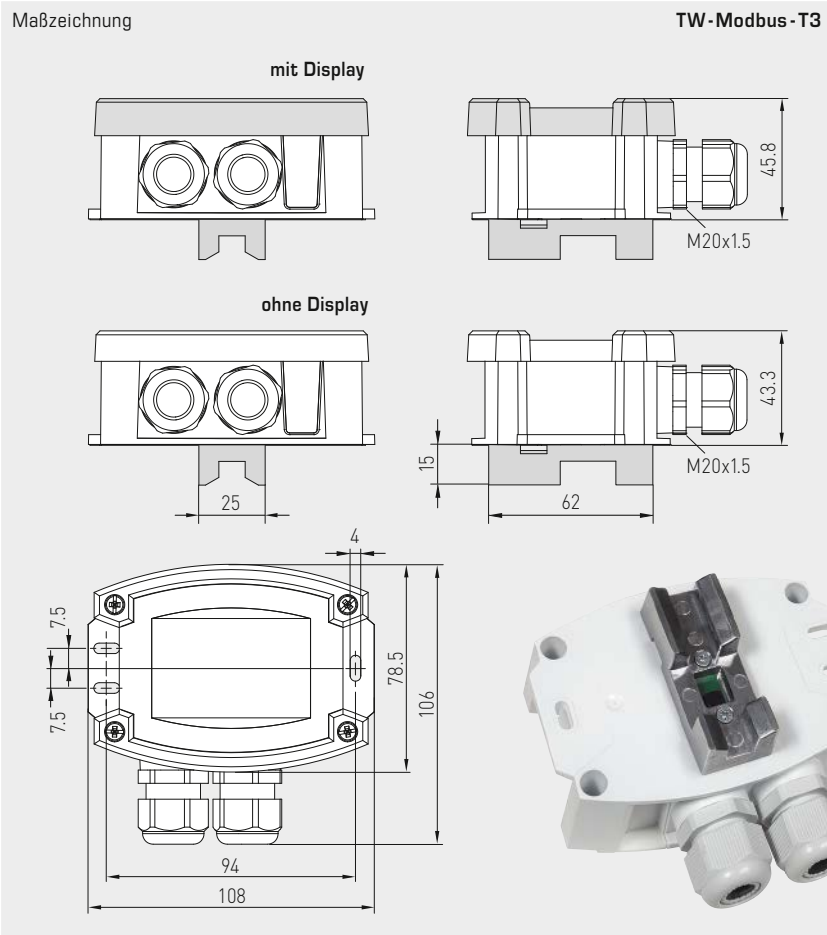


TECHNISCHE DATEN

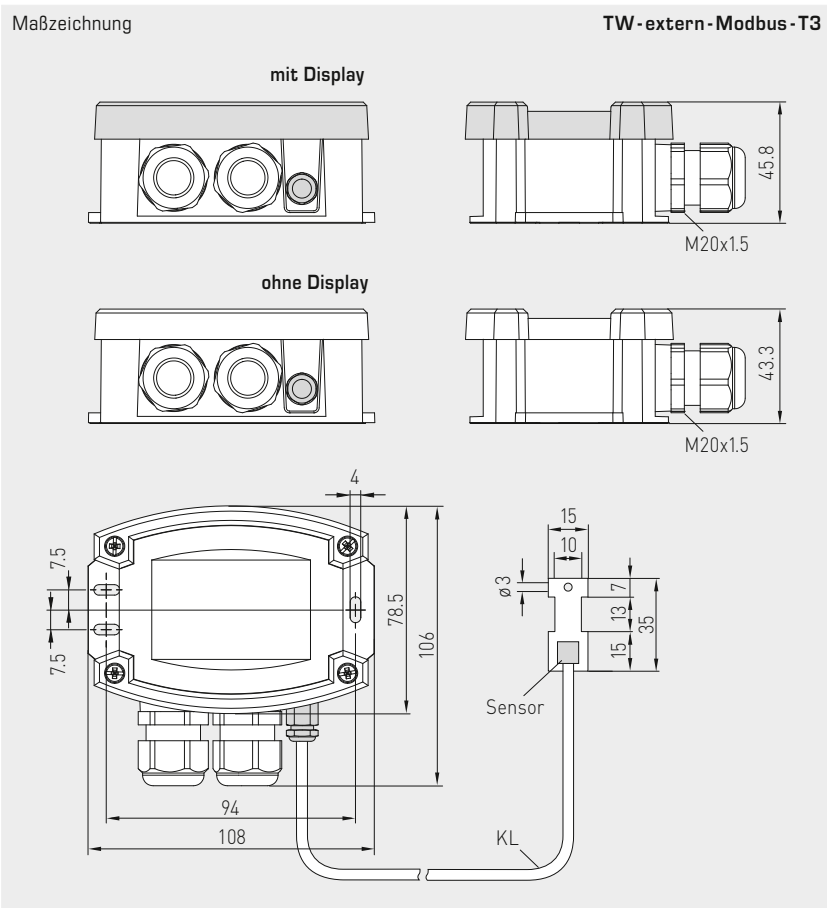
Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20%); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Datenpunkte:	Temperatur [°C], relative Feuchte [% r.H.], Taupunkt [°C], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Enthalpie [kJ/kg]
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Membranfilter
Messbereich:	0...100% r.H. (Feuchte) -35...+80 °C (Temperatur)
Abweichung Feuchte:	typisch ± 2,0% (20...80% r.H.) bei +25 °C, sonst ± 3,0%
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 % r.H. (Feuchte); ± 5 °C (Temperatur)
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (2x M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Prozessanschluss:	Endlosspannband mit Schloss aus Metall, 300 mm, für Rohre bis 3"
Montage:	TW-Modbus mit Spannband zur direkten Rohrmontage oder zur direkten Montage auf geraden Oberflächen (z.B. Wänden, Decken) TW-Modbus-extern mit abgesetztem Fühlerkopf (Kabellänge KL = 1,5 m) zur Rohrmontage
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte und Ist-Temperatur (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle



Taupunktwächter, incl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf ($\pm 2,0\%$), für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



TW-Modbus-T3
(Kompaktvariante)
mit Display



TW-extern-Modbus-T3
(abgesetzte Variante)
mit Display

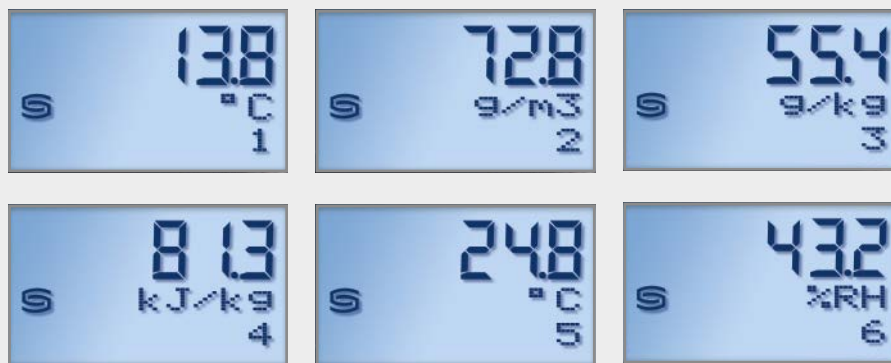


Taupunktwärter, incl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf ($\pm 2,0\%$), für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Display-Anzeige (zyklisch) Standard



Display-Anzeige (statisch) alternative Ausgangsgrößen



HYGRASGARD® Modbus-T3

Standardmäßig wird im Display abwechselnd die **Ist-Temperatur** und die **Ist-Feuchte** (relative Feuchte) angezeigt. Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.

Über die Modbusschnittstelle kann anstelle der Standard-Anzeige eine **alternative Ausgangsgröße** programmiert werden. Hierbei wird in der ersten Zeile der Wert und in der zweiten Zeile die entsprechende Einheit **statisch** angezeigt. Der Index in der dritten Zeile kennzeichnet den Anzeigetyp:

- Index 1** = Taupunkt [°C]
- Index 2** = absolute Feuchte [g/m³]
- Index 3** = Mischungsverhältnis [g/kg]
- Index 4** = Enthalpie [kJ/kg]
- Index 5** = Temperatur [°C]
- Index 6** = relative Feuchte [% r.H.]

Display-Anzeige programmierbar Modbus Tyr 3

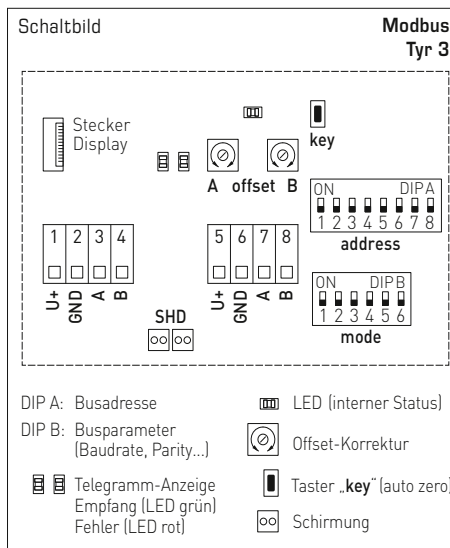


Über die Modbusschnittstelle kann das Display sowohl im 7-Segment-Bereich, als auch im Dot-Matrix-Bereich **individuell** beschrieben werden.

TW-Modbus-T3 prodynamische Querkonvektion



PATENTED





Taupunktwächter, incl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

TW - Modbus - T3
mit Display



HYGRASGARD® TW - Modbus - T3 Taupunktwächter, incl. Spannband ($\pm 2,0\%$)
HYGRASGARD® TW - extern - Modbus - T3 Taupunktwächter, mit abgesetztem Fühlerkopf ($\pm 2,0\%$)

Typ/WG01	Messbereich / Anzeige Feuchte (umschaltbar)	Temperatur	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
TW - Modbus - T3						
TW-Modbus-T3	0 ... 100% r. H. (default) 0 ... 80 g/kg (MV) 0 ... 80 g/m ³ (a.F.) 0 ... 85 kJ/kg (ENT.) -20 ... +80 °C (TP)	-35 ... +80 °C	Modbus		1201-1281-3001-020	181,39 €
TW-Modbus-T3 LCD	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus	■	1201-1281-3401-020	233,57 €
TW - extern - Modbus - T3						
TW-extern-Modbus-T3	0 ... 100% r. H. (default) 0 ... 80 g/kg (MV) 0 ... 80 g/m ³ (a.F.) 0 ... 85 kJ/kg (ENT.) -20 ... +80 °C (TP)	-35 ... +80 °C	Modbus		1201-1281-3001-030	198,46 €
TW-extern-Modbus-T3 LCD	(5x wie oben)	(1x wie oben)	Modbus	■	1201-1281-3401-030	237,17 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage	
ZUBEHÖR						
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (mit USB- und RS485-Schnittstelle) zur Systemanbindung (incl. Software zum Schnelleinstieg)				1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leistungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss von RS485-Netzwerken				1906-1300-0000-100	76,01 €

**Druck- und Differenzdruckmessumformer,
incl. Anschluss-Set,
mit Modbus-Anschluss**

PREMASGARD® 232x - Modbus - T3

Wartungsfreier Druckmessumformer **PREMASGARD® 232x - Modbus - T3** (Serie), mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit / ohne Display, Stutzen für Druckschlauch (Ø 6 mm), incl. Anschlussset **ASD-06** (2m Anschlusschlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben).

Der Aufputzfühler dient zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in sauberer Luft (nicht kondensierend) oder gasförmige, nicht aggressive, nicht brennbare Medien. Der Einsatz erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das piezoresistive Messelement ist temperaturkompensiert und garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.



Gerätevariante mit **M12-Steckverbinder** (optional auf Anfrage)

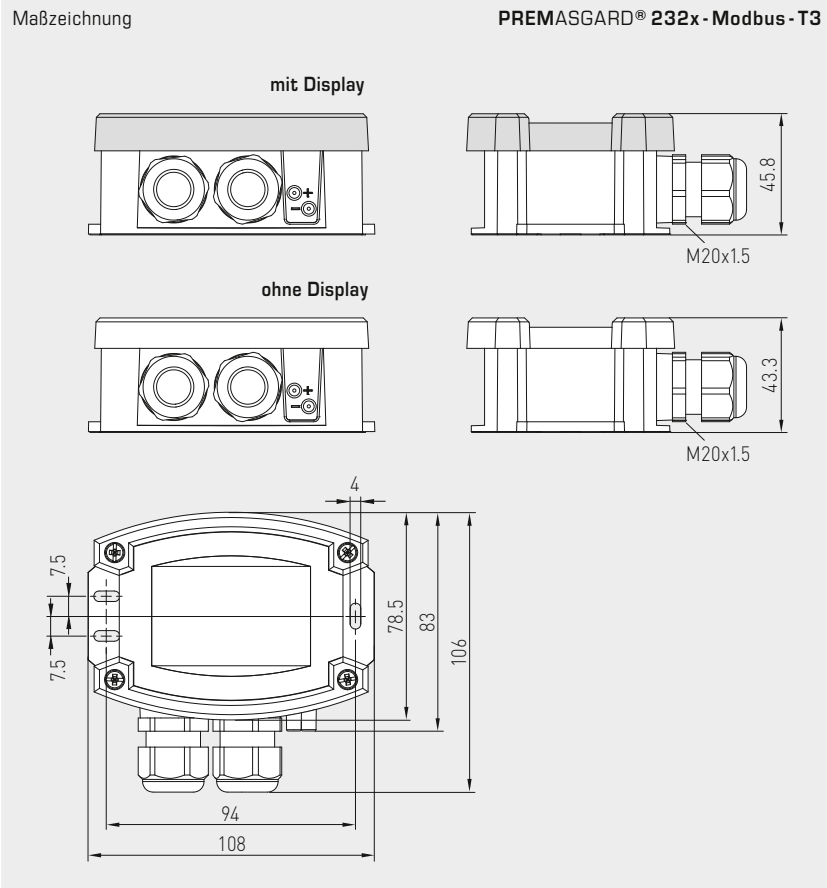


TECHNISCHE DATEN

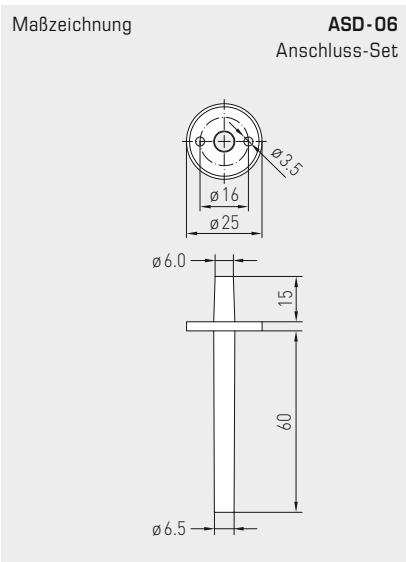
Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Druckart:	Differenzdruck
Druckanschluss:	mit Stutzen für Druckschlauch Ø 6 mm
Messbereich Druck:	-500... +500 Pa oder -7000...+7000 Pa gerätetypabhängig, siehe Tabelle
Genauigkeit Druck:	Typ 2328 (500 Pa): typisch ± 3 Pa bei +25 °C Typ 2327 (7000 Pa): typisch ± 35 Pa bei +25 °C verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Über- / Unterdruck:	max. ± 50 kPa
Nullpunkt-Offset:	± 5 % Messbereich
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
medienberührende Teile:	Messing, Ni, Duroplast, Si, Epoxid, RTV, BSG, UV-Silikongel
Medientemperatur:	-20...+50 °C (temperaturkompensiert 0...+50 °C)
Hysterese:	0,3 % EW
Liniarität:	< ± 1 % EW
Temp. Driftwerte:	± 0,1 % / °C
Langzeitstabilität:	± 1 % pro Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (2x M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

Display-Anzeige programmierbar
Modbus Tyr 3

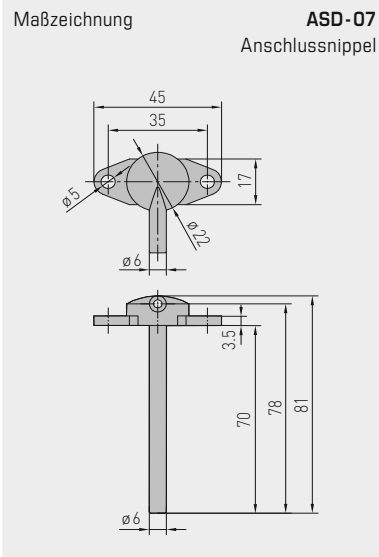
BUS
 BUS



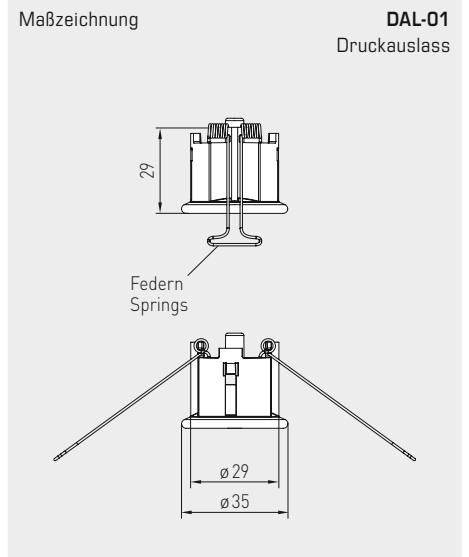
PREMASGARD® 232x-Modbus-T3
mit Display



ASD-06
Anschluss-Set



ASD-07
Anschlussnippel



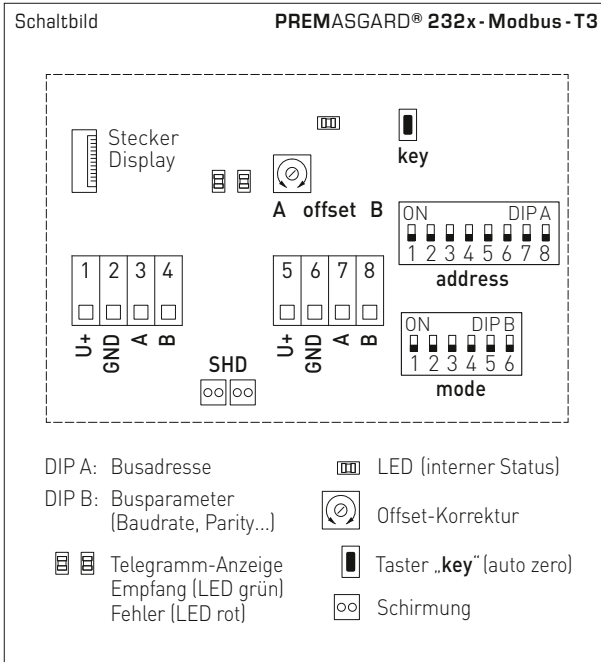
DAL-01
Druckauslass



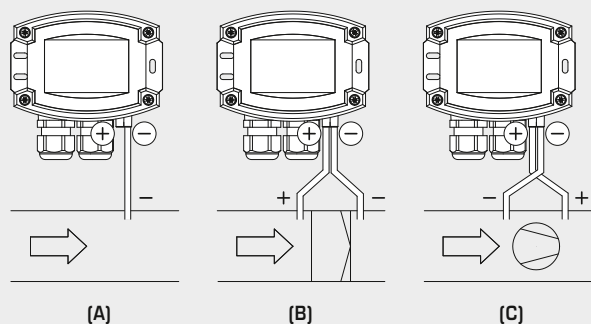
Druck- und Differenzdruckmessumformer,
incl. Anschluss-Set,
mit Modbus-Anschluss

WS-04

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)



Montageschema **PREMASGARD® 232x - Modbus - T3**



ÜBERWACHUNGSARTEN:

- (A) Unterdruck:**
P1 (+) wird nicht angeschlossen, ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
- (B) Filter:**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
- (C) Ventilator:**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit P1 (+) höherer Druck und P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS



PREMASGARD® 232x - Modbus - T3 Druck- und Differenzdruckmessumformer

Typ/WG01	Messbereich Druck	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
PREMASGARD® 2328 - Modbus - T3 - 500...+ 500 Pa					
PREMASGARD 2328	-500...+ 500 Pa	Modbus		1301-12C4-0910-200	154,11 €
PREMASGARD 2328 LCD	-500...+ 500 Pa	Modbus	■	1301-12C4-4910-200	203,98 €
PREMASGARD® 2327 - Modbus - T3 - 7000...+ 7000 Pa					
PREMASGARD 2327	-7000...+ 7000 Pa	Modbus		1301-12C4-0950-200	154,11 €
PREMASGARD 2327 LCD	-7000...+ 7000 Pa	Modbus	■	1301-12C4-4950-200	203,98 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage	

ZUBEHÖR

KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	76,01 €
ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	7,28 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	7,28 €
DAL-01	Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau (z.B. in Reinräumen)	7300-0060-3000-001	34,07 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz , 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	35,70 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!

**Druckfühler bzw. Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
incl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

Wartungsfreier mikroprozessorgesteuerter **PREMASGARD® 714x-Modbus** (Serie) mit Modbus-Anschluss, Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff, wahlweise mit/ohne Display, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101, zur Messung des Differenzdrucks (max. -7000...+7000 Pa) in Luft. Incl. Anschlussset **ASD-06** (2m Anschlusschlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben).

Der Druckfühler findet Anwendung zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in sauberer Luft und gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Ein **Drucksensor** mit piezoresistivem Messelement garantiert exakte Messergebnisse. Über den Modbus sind folgende Kenngrößen abrufbar: Differenzdruck [Pa], Volumenstrom [m³/h].

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

PREMASGARD® 714x-Modbus



Gerätevariante mit **M12-Steckverbinder** (optional)



TECHNISCHE DATEN

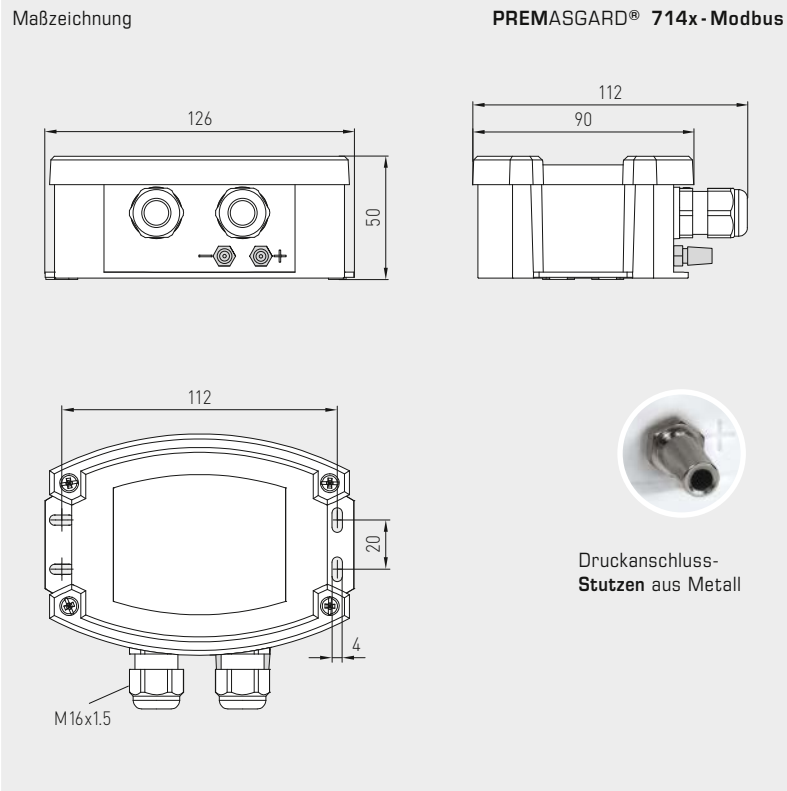
Spannungsversorgung:	24 V AC (±20%) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 4,8 W / 24 V DC typisch; < 6,8 VA / 24 V AC typisch
Druckart:	Differenzdruck
Datenpunkte:	Differenzdruck [Pa], Volumenstrom [m³/h]
Messbereich Druck:	-500... +500 Pa oder -7000...+7000 Pa gerätetypabhängig, siehe Tabelle
Genauigkeit Druck:	Typ 7148 (500 Pa): typisch ± 13 Pa Typ 7147 (7000 Pa): typisch ± 105 Pa verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Über-/Unterdruck:	max. ± 50 kPa
Nullpunkt-Offset:	± 10 % Messbereich
Hysterese:	0,3 % EW
Liniarität:	< ± 1 % EW
Temp. Driftwerte:	± 0,1 % / °C
Langzeitstabilität:	± 1 % pro Jahr
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	0 s / 1 s / 10 s
Druckanschluss:	mit Stutzen aus Metall für Druckschlauch Ø 6 mm
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
medienberührende Teile:	Messing, Ni, Duroplast, Si, Epoxid, RTV, BSG, UV-Silikonel
Medientemperatur:	-20...+50 °C (temperaturkompensiert 0...+50 °C)
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
Zulässige Feuchte:	0...95 % r. H. (ohne Betauung)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes oder Volumenstroms oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle
ASD-06	Anschluss-Set (Nippel gerade) (im Lieferumfang enthalten)

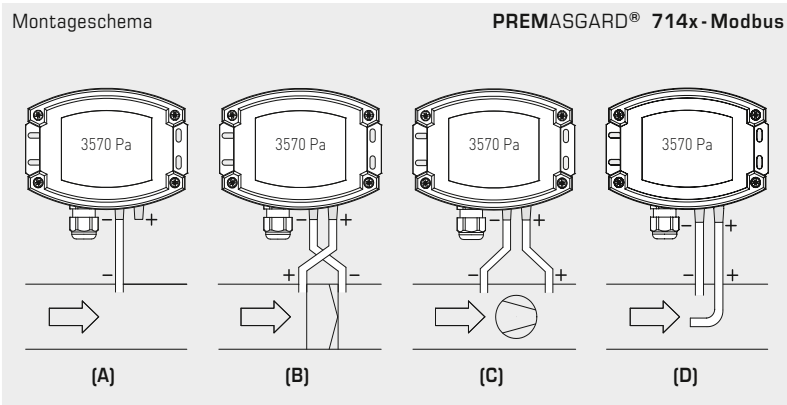
Display-Anzeige (zyklisch/statisch) **Modbus Tyr 2**

Druck

Volumenstrom

Display-Anzeige programmierbar **Modbus Tyr 2**

Druckfühler bzw. Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
 incl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

PREMASGARD® 714x-Modbus
 mit Display

 Gerätevariante
 mit Kabelverschraubung
 (standardmäßig)

ÜBERWACHUNGSARTEN:

 Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
 P1 (+) höherer Druck und
 P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

(A) Unterdruck

 P1 (+) wird nicht angeschlossen,
 ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
 P2 (-) Anschluss im Kanal

(B) Filter

 P1 (+) Anschluss vor dem Filter
 P2 (-) Anschluss nach dem Filter

(C) Ventilator

 P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
 P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator

(D) Volumenstrom

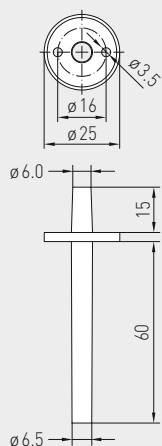
 P1 (+) dynamischer Druck,
 Anschluss in Strömungsrichtung
 P2 (-) statischer Druck,
 Anschluss frei von dynamischen
 Druckkomponenten

Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

Druckfühler bzw. Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
incl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

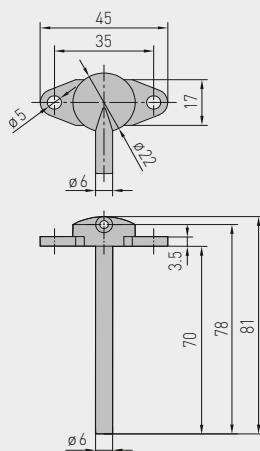
Maßzeichnung ASD-06 Anschluss-Set



ASD-06 Anschluss-Set



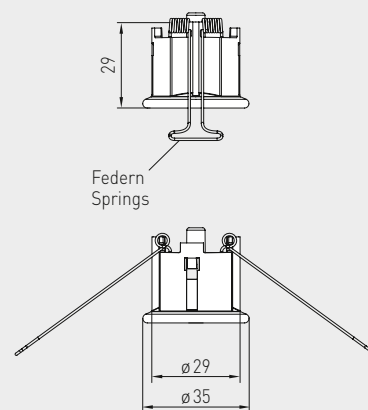
Maßzeichnung ASD-07 Anschlussnippel



ASD-07 Anschlussnippel



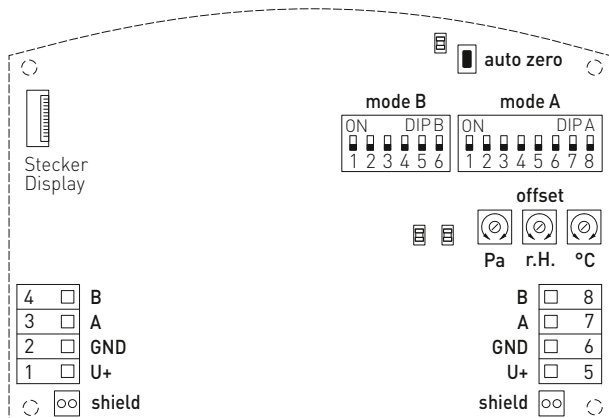
Maßzeichnung DAL-01 Druckauslass



DAL-01 Druckauslass



Schaltbild PREMASGARD® 714x-Modbus



- DIP A: Busadresse
- DIP B: Busparameter (Baudrate, Parity...)
- Telegramm-Anzeige. Empfang (LED grün) Fehler (LED rot)
- LED (interner Status)
- Reset-Taster
- Offset-Korrektur
- Schirmung

WS-03 Wetter- und Sonnenschutz (optional)





NEU

S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 714x-Modbus

Druckfühler bzw. Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom, incl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

PREMASGARD® 714x-Modbus mit Display, aufklappbar



PREMASGARD® 714x-Modbus		Druckfühler bzw. Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom, <i>Deluxe</i>			
Messbereich Druck / Volumenstrom	Typ / WG02	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
- 500...+ 500 Pa	7148				
k = 2000 44721 m³/h	PREMASGARD 7148-Modbus	Modbus		1301-7164-0910-20V	387,72 €
	PREMASGARD 7148-Modbus LCD	Modbus	■	1301-7164-4910-20V	430,92 €
standardmäßig mit automatischer Nullpunktkalibrierung					
- 7000...+ 7000 Pa	7147				
k = 2000 167332 m³/h	PREMASGARD 7147-Modbus	Modbus		1301-7164-0950-200	333,72 €
	PREMASGARD 7147-Modbus LCD	Modbus	■	1301-7164-4950-200	376,92 €
optional mit automatischer Nullpunktkalibrierung auf Anfrage (bei Bestellung bitte angeben)					
Aufpreis:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage	
Messbereich:	Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über Modbus einstellbar.				

ZUBEHÖR					
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung			1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss			1906-1300-0000-100	76,01 €
ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2 m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben			7100-0060-3000-000	7,28 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS			7100-0060-7000-000	7,28 €
DAL-01	Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau (z.B. in Reinräumen)			7300-0060-3000-001	34,07 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz , 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)			7100-0040-6000-000	42,61 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!					

**Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
incl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

Wartungsfreier mikroprozessorgesteuerter **PREMASGARD® 724x-Modbus** (Serie) mit Modbus-Anschluss, Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff, wahlweise mit/ohne Display, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101, zur Messung des Differenzdrucks (max. -7000...+7000 Pa) in Luft.
Incl. Anschlussset **ASD-06** (2 m Anschlussschlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben).
Typenvariante **724xT** mit Anschlussmöglichkeit für externen **Pt1000**-Sensor (Sensorelement nicht im Lieferumfang enthalten) zur Erfassung der Temperatur (-50...+150°C).
Der Druckfühler findet Anwendung zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in sauberer Luft und gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Ein **Drucksensor** mit piezoresistivem Messelement garantiert exakte Messergebnisse. Über den Modbus sind folgende Kenngrößen abrufbar: Differenzdruck [Pa], Volumenstrom [m³/h] und Temperatur [°C].

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

PREMASGARD® 724x-Modbus
mit Kabelverschraubung



PREMASGARD® 724x-Modbus-Q
mit M12-Steckverbinder



PREMASGARD® 724xT-Modbus
mit Kabelverschraubung



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20%) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 4,8 W / 24 V DC typisch; < 6,8 VA / 24 V AC typisch
Druckart:	Differenzdruck (2 Messkanäle)
Datenpunkte:	Differenzdruck [Pa], Volumenstrom [m³/h], Temperatur [°C] – Typ 724xT mit Anschlussmöglichkeit für externen Pt1000-Sensor (Sensorelement nicht im Lieferumfang enthalten)
Messbereich Druck:	-500... +500 Pa oder -7000...+7000 Pa gerätetypabhängig, siehe Tabelle
Genauigkeit Druck:	Typ 7249 (500 Pa): typisch ± 13 Pa Typ 724x (7000 Pa): typisch ± 105 Pa verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Über- / Unterdruck:	max. ± 50 kPa
Nullpunkt-Offset:	± 10 % Messbereich
Hysterese:	0,3 % EW
Liniarität:	< ± 1 % EW
Temp. Driftwerte:	± 0,1 % / °C
Langzeitstabilität:	± 1 % pro Jahr
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	0 s / 1 s / 10 s bei Druck (4 s / 32 s bei Temperatur)
Druckanschluss:	mit Stutzen für Druckschlauch Ø 6 mm
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
medienberührende Teile:	Messing, Ni, Duroplast, Si, Epoxid, RTV, BSG, UV-Silikonel
Medientemperatur:	-20...+50 °C (temperaturkompensiert 0...+50 °C)
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
Zulässige Feuchte:	0...95 % r. H. (ohne Betauung)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529) im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes beider Kanäle oder der IST-Temperatur (zyklisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle
ASD-06	Anschluss-Set (Nippel gerade) (im Lieferumfang enthalten)



NEU

S+S REGELTECHNIK

Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
incl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Maßzeichnung **PREMASGARD® 724x-Modbus**

Gehäuse mit **Doppel-Druckanschluss** (2 Messkanäle) und **Kabelverschraubung**

Gehäuse mit **Doppel-Druckanschluss** (2 Messkanäle) und **M12-Steckverbinder** (Einbaustecker)

PREMASGARD® 724x-Modbus
mit Kabelverschraubung
und Display



PREMASGARD® 724x-Modbus-Q
mit M12-Steckverbinder
und Display



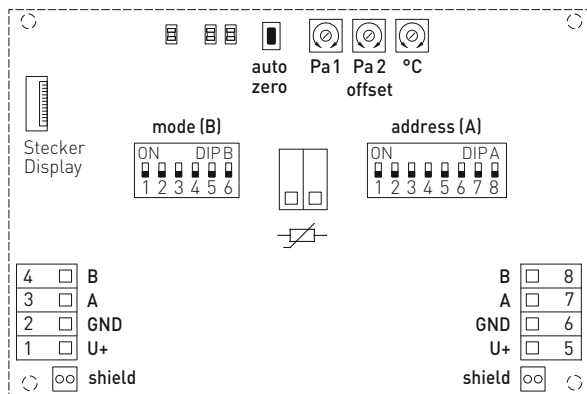
Maßzeichnung **PREMASGARD® 724xT-Modbus**
mit Anschlussmöglichkeit
für externen Pt1000-Sensor

PREMASGARD® 724xT-Modbus
mit Kabelverschraubung
und Display



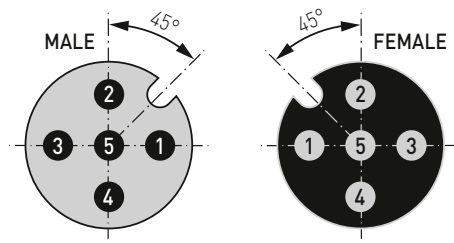
Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
incl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Schaltbild **PREMASGARD® 724x-Modbus**



- DIP A: Busadresse
- DIP B: Busparameter (Baudrate, Parity...)
- Telegramm-Anzeige, Empfang (LED grün) Fehler (LED rot)
- LED (interner Status)
- Reset-Taster
- Offset-Korrektur
- Schirmung

Steckerbelegung (M12) **PREMASGARD® 724x-Modbus**



- 1 +UB
- 2 Modbus A
- 3 -UB GND
- 4 Modbus B
- 5 Shield

Display-Anzeige (zyklisch/statisch) **PREMASGARD® 724x-Modbus**



Druck (Kanal 1)



Volumenstrom



Druck (Kanal 2)



Temperatur (nur Typ "T")

Standardanzeigen (über Modbus programmierbar)

Ist-Druck (Pa) beider Kanäle wird abwechselnd angezeigt. Der dazugehörige Messkanal ist links unten ersichtlich.

Alternativ kann auch der errechnete Volumenstrom [m³/h] für Kanal 1 (über den Index) ausgegeben werden.

Beim Gerätetyp "T" kann zusätzlich die Ist-Temperatur [°C] eines externen Pt1000-Temperatursensors zyklisch (Standard) oder statisch (über den Index) angezeigt werden.

Display-Anzeige programmierbar **Modbus Tyr 2**





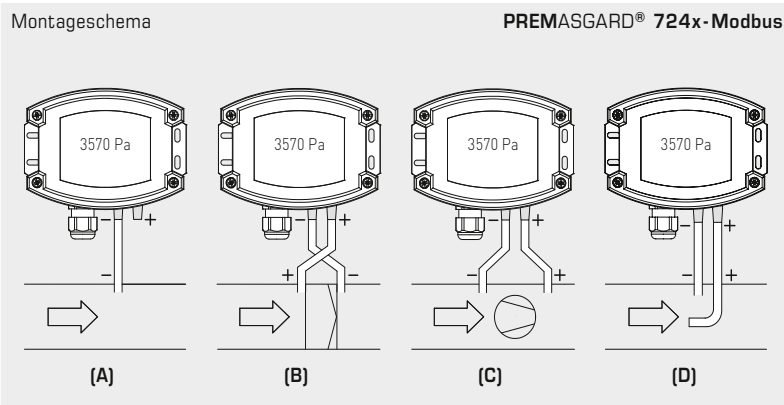
S+S REGELTECHNIK

NEU

PREMASGARD® 724x-Modbus

Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
incl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

PREMASGARD® 724x-Modbus
mit Display,
aufklappbar



ÜBERWACHUNGSARTEN:

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit P1 (+) höherer Druck und P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

(A) Unterdruck

P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal

(B) Filter

P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter

(C) Ventilator

P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator

(D) Volumenstrom

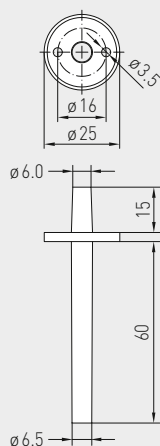
P1 (+) dynamischer Druck,
Anschluss in Strömungsrichtung
P2 (-) statischer Druck,
Anschluss frei von dynamischen
Druckkomponenten

Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
incl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

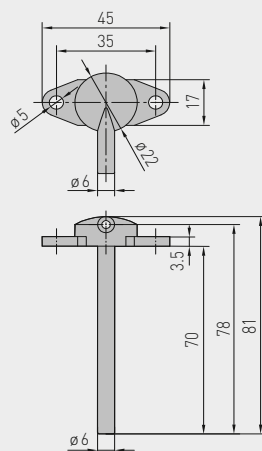
Maßzeichnung ASD-06 Anschluss-Set



ASD-06 Anschluss-Set



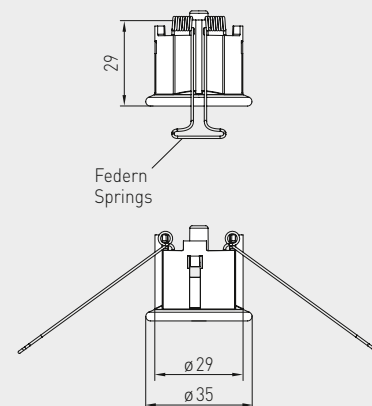
Maßzeichnung ASD-07 Anschlussnippel



ASD-07 Anschlussnippel



Maßzeichnung DAL-01 Druckauslass



DAL-01 Druckauslass



WS-03 Wetter- und Sonnenschutz (optional)

ZUBEHÖR

KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	76,01 €
ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	7,28 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	7,28 €
DAL-01	Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau (z.B. in Reinräumen)	7300-0060-3000-001	34,07 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	42,61 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



NEU

S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 724x-Modbus

Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
incl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

PREMASGARD® 724xT-Modbus
mit Kabelverschraubung
oder M12-Steckverbinder
und Anschlussmöglichkeit Pt1000

PREMASGARD® 724x-Modbus
mit Kabelverschraubung
oder M12-Steckverbinder



PREMASGARD® 724x-Modbus Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle), Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom, *Deluxe*

Druckbereich (pro Kanal einstellbar)	Typ/WG02	Ausgang	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
(1) max. - 7000...+ 7000 Pa (2) max. - 7000...+ 7000 Pa	Typ 7247				
Kanal (1) und (2): 0 ... 1000 Pa / - 1000 ... + 1000 Pa 0 ... 3000 Pa / - 3000 ... + 3000 Pa 0 ... 5000 Pa / - 5000 ... + 5000 Pa 0 ... 7000 Pa / - 7000 ... + 7000 Pa	PREMASGARD 7247-Modbus	Modbus		1301-7224-0950-200	243,00 €
	PREMASGARD 7247-Modbus LCD	Modbus	■	1301-7224-4950-200	289,44 €
	PREMASGARD 7247T-Modbus	Modbus		1301-7224-0950-2W0	275,40 €
	PREMASGARD 7247T-Modbus LCD	Modbus	■	1301-7224-4950-2W0	321,84 €
	PREMASGARD 7247-Modbus Q	Modbus	●	2004-6331-6100-011	316,44 €
	PREMASGARD 7247-Modbus Q LCD	Modbus	● ■	2004-6332-6100-011	362,88 €
	PREMASGARD 7247T-Modbus Q	Modbus	●	2005-6331-6100-011	348,84 €
	PREMASGARD 7247T-Modbus Q LCD	Modbus	● ■	2005-6332-6100-011	395,28 €
(1) max. - 500... + 500 Pa (2) max. - 7000...+ 7000 Pa	Typ 7249				
Kanal (1): 0 ... 100 Pa / - 100 ... + 100 Pa 0 ... 200 Pa / - 200 ... + 200 Pa 0 ... 300 Pa / - 300 ... + 300 Pa 0 ... 500 Pa / - 500 ... + 500 Pa Kanal (2): siehe Typ 7247	PREMASGARD 7249-Modbus	Modbus		1301-7224-0930-200	243,00 €
	PREMASGARD 7249-Modbus LCD	Modbus	■	1301-7224-4930-200	289,44 €
	PREMASGARD 7249T-Modbus	Modbus		1301-7224-0930-2W0	275,40 €
	PREMASGARD 7249T-Modbus LCD	Modbus	■	1301-7224-4930-2W0	321,84 €
	PREMASGARD 7249-Modbus Q	Modbus	●	2004-6331-6100-001	316,44 €
	PREMASGARD 7249-Modbus Q LCD	Modbus	● ■	2004-6332-6100-001	362,88 €
	PREMASGARD 7249T-Modbus Q	Modbus	●	2005-6331-6100-001	348,84 €
	PREMASGARD 7249T-Modbus Q LCD	Modbus	● ■	2005-6332-6100-001	395,28 €
Mehrbereichumschaltung:	Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und für jeden Messkanal separat über Modbus einstellbar.				
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig , A-Kodierung)				
Gehäusevariante "T":	Anschlussmöglichkeit für externen Pt1000 -Sensor (Sensorelement nicht im Lieferumfang enthalten)				

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer für Feuchte, Temperatur, Druck, Differenzdruck und Volumenstrom, incl. Montageflansch und Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Wartungsfreier mikroprozessorgesteuerter **PREMASGARD® 814x-Modbus** (Serie) mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit /ohne Display, mit Kunststoff-Sinterfilter (auswechselbar), zur exakten Erfassung der relativen Luftfeuchtigkeit (0...100% r.H.) und der Temperatur (-35...+80 °C) in Kanälen sowie zur Messung des Differenzdrucks (max. -7000...7000 Pa) in Luft. Incl. Montageflansch und Anschlussset **ASD-06** (2 m Anschlussschlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben). Der Druckfühler findet Anwendung zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in sauberer Luft und gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** sowie ein **Drucksensor** mit piezoresistivem Messelement garantieren exakte Messergebnisse. Aus diesen Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet, die über den Modbus abrufbar sind: Temperatur [°C], relative Feuchte [% r. H.], Taupunkt [°C], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Enthalpie [kJ/kg] (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes), Differenzdruck [Pa], Volumenstrom [m³/h], Luftdichte [kg/m³]. **Innovativer Modbusfühler** mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

PREMASGARD® 814x-Modbus
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20%) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 4,8 W / 24 V DC typisch; < 6,8 VA / 24 V AC typisch
Datenpunkte:	Differenzdruck [Pa], Temperatur [°C], relative Feuchte [% r.H.], Taupunkt [°C], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Enthalpie [kJ/kg], Volumenstrom [m³/h], Luftdichte [kg/m³]

FEUCHTE

Sensoren:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Messbereich Feuchte:	0...100% r. H.
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95% r. H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	typisch ± 2,0% (20...80% r. H.) bei +25 °C, sonst ± 3,0%

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	-35...+80 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C

DRUCK

Druckart:	Differenzdruck
Druckanschluss:	mit Stutzen aus Metall für Druckschlauch Ø 6 mm (optional auf Anfrage mit Schnell-Steckanschluss für PVC-Gewebe-Druckschlauch Ø 6 mm)
Messbereich Druck:	-500... +500 Pa oder -7000...+7000 Pa gerätetypabhängig, siehe Tabelle
Genauigkeit Druck:	Typ 8148 (500 Pa): typisch ± 13 Pa bei +25 °C Typ 8147 (7000 Pa): typisch ± 105 Pa bei +25 °C verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Über-/ Unterdruck:	max. ± 50 kPa
Nullpunkt-Offset:	± 10 % Messbereich
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
medienberührende Teile:	Messing, Ni, Duroplast, Si, Epoxid, RTV, BSG, UV-Silikonengel
Medientemperatur:	-20...+50 °C (temperaturkompensiert 0...+50 °C)
Hysterese:	0,3 % EW
Liniarität:	< ± 1 % EW
Temp. Driftwerte:	± 0,1 % / °C
Langzeitstabilität:	± 1 % pro Jahr

Display-Anzeige (zyklisch/statisch) **Modbus Tyr 2**



Druck



Temperatur



Feuchte



Volumenstrom

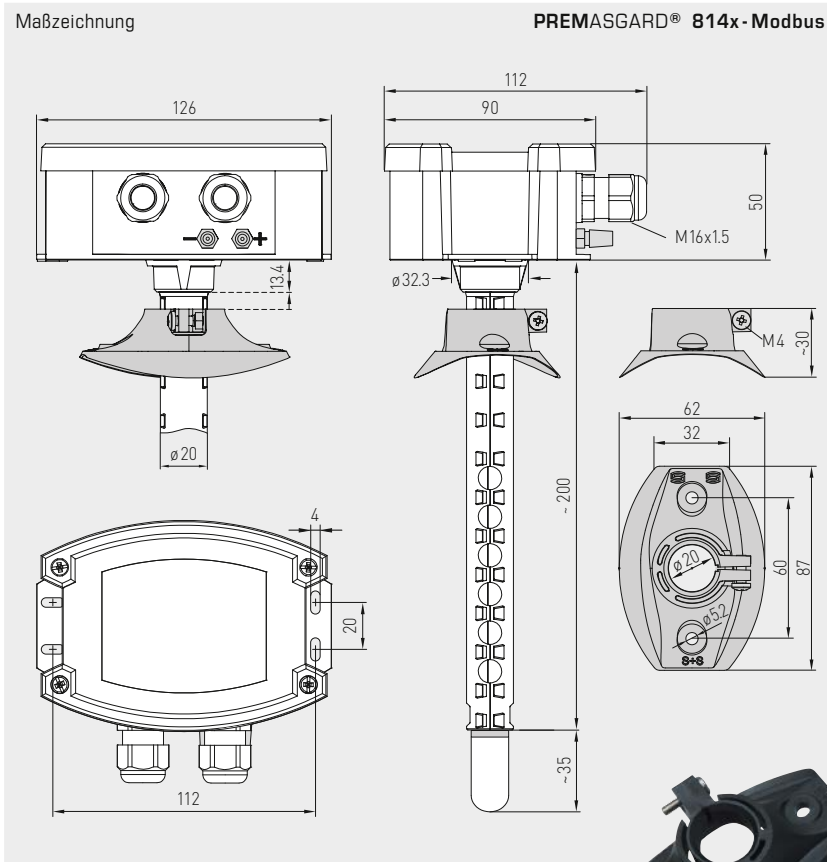
Display-Anzeige programmierbar **Modbus Tyr 2**



Fortsetzung siehe nächste Seite!



Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer
für Feuchte, Temperatur, Druck, Differenzdruck und Volumenstrom,
incl. Montageflansch und Anschluss-Set,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff



PREMASGARD® 814x-Modbus
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



Gerätevariante
mit **M12-Steckverbinder**
(optional auf Anfrage)

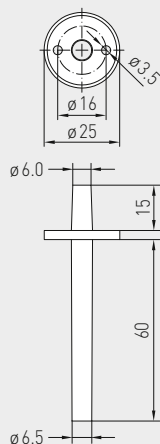
**TECHNISCHE DATEN**

[Fortsetzung]

Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s bei Temperatur / Feuchte 0 s / 1 s / 10 s bei Druck
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, $v_{max} = 30$ m/s (Luft), Ø 20 mm, (optional auf Anfrage aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø 16 mm) mit Kunststoff-Sinterfilter: NL = 235 mm (optional mit Metall-Sinterfilter: NL = 227 mm)
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) nur Gehäuse! (PLEUROFORM IP 30)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur und des IST-Druckes (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle
ASD-06	Anschluss-Set (Nippel gerade) (im Lieferumfang enthalten)
MFT-20K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer für Feuchte, Temperatur, Druck, Differenzdruck und Volumenstrom, incl. Montageflansch und Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

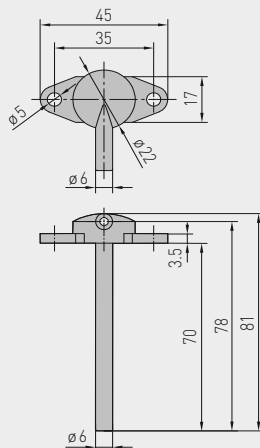
Maßzeichnung **ASD-06** Anschluss-Set



ASD-06 Anschluss-Set



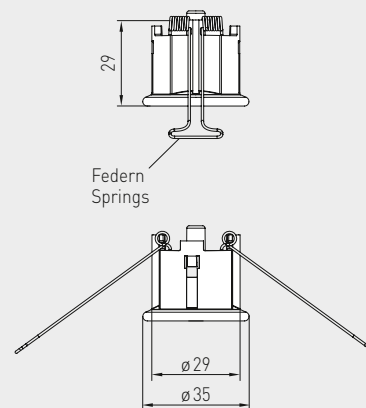
Maßzeichnung **ASD-07** Anschlussnippel



ASD-07 Anschlussnippel



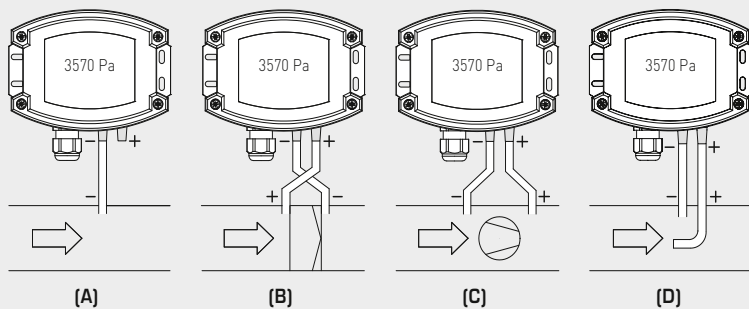
Maßzeichnung **DAL-01** Druckauslass



DAL-01 Druckauslass



Montageschema **PREMASGARD® 814x-Modbus**



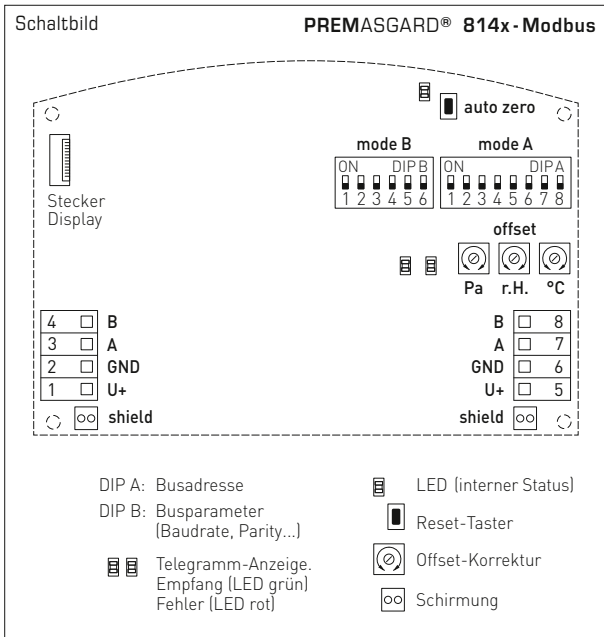
ÜBERWACHUNGSARTEN:

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit P1 (+) höherer Druck und P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

- (A) Unterdruck**
P1 (+) wird nicht angeschlossen, ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
- (B) Filter**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
- (C) Ventilator**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator
- (D) Volumenstrom**
P1 (+) dynamischer Druck, Anschluss in Strömungsrichtung
P2 (-) statischer Druck, Anschluss frei von dynamischen Druckkomponenten

Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS



PREMASGARD® 814x-Modbus mit Display



SF-K
Kunststoff-Sinterfilter (Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter (optional)

Schutzrohr aus Edelstahl
(optional auf Anfrage)

PREMASGARD® 814x-Modbus Multifunktionaler Kanalfühler für Feuchte, Temperatur, Druck, Differenzdruck und Volumenstrom, *Deluxe*

Typ/WG02	Messbereiche	Feuchte	Temperatur	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
	Druck			Display		
PREMASGARD® 8148-Modbus	- 500...+ 500 Pa					
PREMASGARD 8148-Modbus	-500...+500 Pa	0...100%r.H.	-35...+80°C	Modbus	1301-8144-0910-20V	491,72 €
PREMASGARD 8148-Modbus LCD	-500...+500 Pa	0...100%r.H.	-35...+80°C	Modbus	■ 1301-8144-4910-20V	537,00 €
standardmäßig mit automatischer Nullpunktkalibrierung						
PREMASGARD® 8147-Modbus	- 7000...+ 7000 Pa					
PREMASGARD 8147-Modbus	-7000...+7000 Pa	0...100%r.H.	-35...+80°C	Modbus	1301-8144-0950-200	434,72 €
PREMASGARD 8147-Modbus LCD	-7000...+7000 Pa	0...100%r.H.	-35...+80°C	Modbus	■ 1301-8144-4950-200	480,56 €
Aufpreis:	optional mit automatischer Nullpunktkalibrierung (bei Bestellung bitte angeben)					69,10 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage	

ZUBEHÖR

KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	76,01 €
ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2 m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	7,28 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	7,28 €
DAL-01	Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau (z.B. in Reinräumen)	7300-0060-3000-001	34,07 €
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	40,31 €
MFT-20-K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)	7000-0031-0000-000	9,10 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!

Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Multifunktionaler Raumklimafühler **AERASGARD® RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus** (maximale Ausbaustufe) mit Modbus-Anschluss, im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Loch-Befestigung, wahlweise mit/ohne Display, Typenvariante **RFTM - CO2 - Modbus** wahlweise mit/ohne Sollwert-Potentiometer.

Der Raumfühler dient zur Erfassung der Messgrößen Luftfeuchtigkeit (0...100% r.H.), Temperatur (0...+50°C), Luftqualität (VOC) (0...100%), Feinstaub (PM) (0...1000 µg/m³) und CO2-Gehalt (0...5000 ppm) sowie als Raumbediengerät (% Sollwert).

Mit nur einem Gerät das gesamte Raumklima effektiv überwacht und gesteuert werden. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Der Einsatz erfolgt in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Die Luftqualität wird auf Basis eines (VOC-) **Mischgassensors** ermittelt. Der CO2-Gehalt der Luft wird mittels optischen **NDIR-Sensors** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) ermittelt. Ein optischer **Feinstaubsensor** erfasst präzise **Partikel (PM)** der Größenkategorie 0,3 bis 10 Mikrometer. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich. Empfohlen wird ein Sensor pro 30m² Raumfläche.

Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige und zweizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar).

RFTM - CO2 - Modbus - P
mit Display und Potentiometer



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	typisch < 4,4 W / 24 V DC; < 6,4 VA / 24 V AC; Peakstrom 200 mA
Datenpunkte:	Temperatur [°C], relative Feuchte [% r.H.], Luftqualität (VOC) [%ppb], Feinstaub (PM) [µg/m³], Kohlendioxid (CO2) [ppm], Sollwert-Potentiometer [%]

FEUCHTE & TEMPERATUR

Sensor (RH / °C):	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Abweichung (RH):	typisch ± 2,0% (20...80% r.H.) bei +25 °C, sonst ± 3,0%
Abweichung (°C):	typisch ± 0,2K bei +25 °C

LUFTQUALITÄT (VOC)

Sensor (VOC):	VOC-Sensor (Metalloxid) mit automatischer Kalibrierung (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen)
Messbereich (VOC):	0...100% Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichsumschaltung VOC-Sensibilität low, medium, high
Messgenauigkeit (VOC):	typisch ± 20% EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer (VOC):	> 60 Monate (unter Normalbelastung)

FEINSTAUB (PM)

Sensor (PM):	optischer Partikelsensor (PM = particulate matter) , Feinstaubsensor mit Laser- und Verschmutzungsresistenztechnologie
Messbereich (PM):	0...1000 µg/m³
Partikelgröße (PM):	PM 2,5 (0,3...2,5 µm); PM 10 (0,3...10 µm)
Messgenauigkeit (PM):	typisch ± 10 µg/m³ (± 10% des Messwerts) bei PM 2,5 typisch ± 25 µg/m³ (± 25% des Messwerts) bei PM 10
Langzeitstabilität (PM):	± 1,25 µg/m³ (± 1,25% des Messwerts/Jahr)
Lebensdauer (PM):	> 10 Jahre

KOHLENDIOXID (CO2)

Sensor (CO2):	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) mit automatischer und manueller Kalibrierung
Messbereich (CO2):	0...5000 ppm
Messgenauigkeit (CO2):	typisch ± 30 ppm (± 3% des Messwerts)
Temperaturabhängigkeit (CO2):	± 5 ppm / °C oder ± 0,5% des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit (CO2):	± 0,13% / mm Hg
Langzeitstabilität (CO2):	< 2% in 15 Jahren
Gasaustausch (CO2):	Diffusion Fortsetzung siehe nächste Seite!

Display-Anzeige **Standard** **Modbus**
(Baldu)



Kohlendioxid (CO2)



Luftqualität (VOC)



Temperatur



Feuchte



Feinstaub (PM)

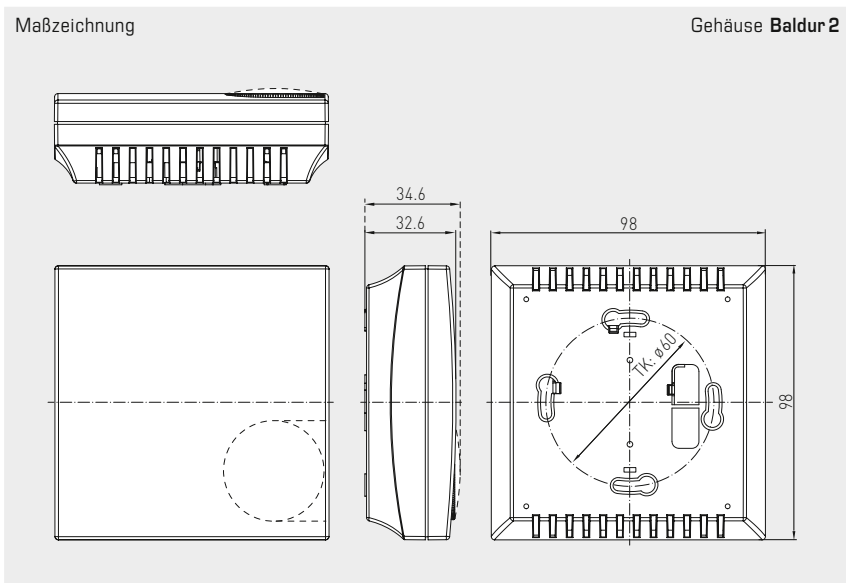
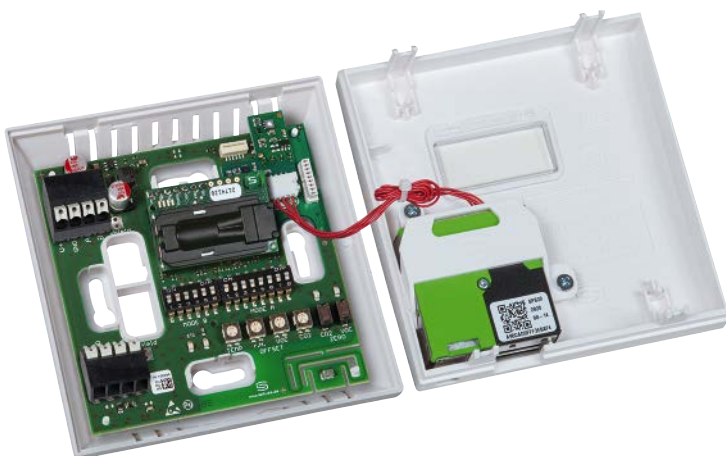
Display-Anzeige **programmierbar** **Modbus**
(Baldu)



Symbolik

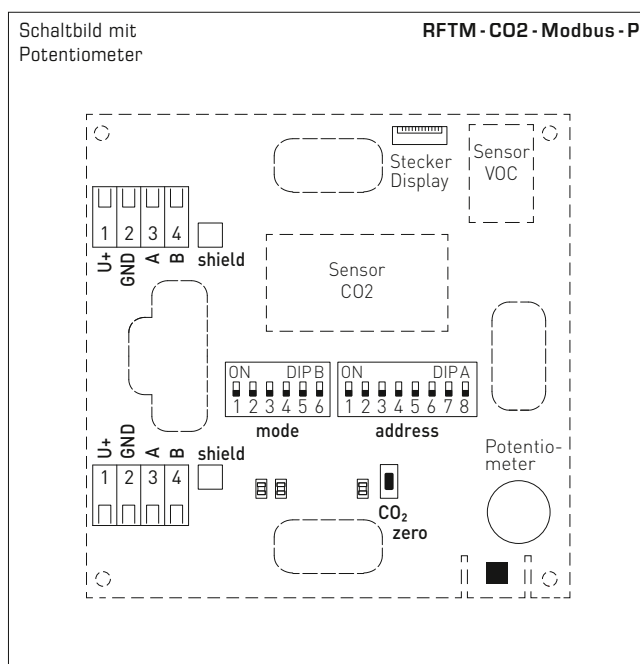
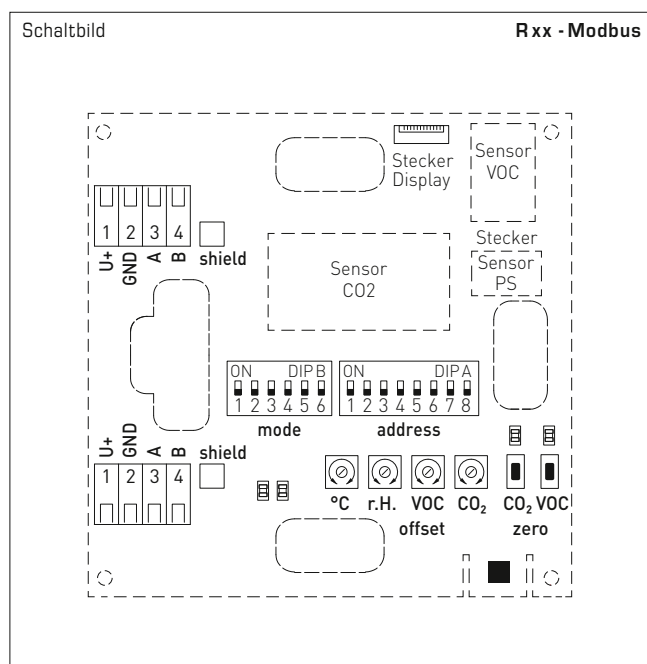
**NEU**

S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RC02 / RLQ-CO2 - Modbus
AERASGARD® RFTM-LQ-PS-CO2 - ModbusMultifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer
für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**R xx CO2 - Modbus**
ohne Display**RFTM-LQ-PS-CO2 - Modbus**
mit Display**TECHNISCHE DATEN** [Fortsetzung]

Umgebungstemperatur:	0...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	0...95% r. H. (ohne Betauung)
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Ansprechzeit:	< 2 Minuten
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemme
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	98 x 98 x 33 mm (Baldur 2)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur, Luftqualität, des Feinstaub- und CO2-Gehalts (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes

Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer
 für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und CO₂-Gehalt,
 kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



Display-Anzeige
Standard (zyklisch)



Kohlendioxid (CO₂)



Luftqualität (VOC)



Temperatur



Feuchte



Feinstaub (PM)

Display-Anzeige
alternativ (statisch)



Kohlendioxid (CO₂)



Luftqualität (VOC)



Temperatur



Feuchte



Feinstaub (PM)

Display-Anzeige
programmierbar

Modbus
 (Baldr)



Symbolik

Über die Modbusschnittstelle kann das Display sowohl im 7-Segment-Bereich, als auch im Dot-Matrix-Bereich **individuell** beschrieben werden. Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.

Standardmäßig werden im Display die Messwerte mit den entsprechenden Einheiten **zyklisch** nacheinander angezeigt:

CO₂-Gehalt in ppm, **Luftqualität (VOC)** in %, **Temperatur** in °C, **relative Feuchte** in % r.H., **Feinstaub (PM)** in µg/m³.

Über die **Modbus**-Konfiguration kann anstelle der Standard-Anzeige eine **alternative Ausgangsgröße** programmiert werden. Hierbei wird in der ersten Zeile der Wert mit Index und in der zweiten Zeile die entsprechende Einheit **statisch** angezeigt. Der Index kennzeichnet den Anzeigetyp:

Index 1 = Kohlendioxid (CO₂) [ppm]

Index 2 = Luftqualität (VOC) [%]

Index 3 = Temperatur [°C]

Index 4 = relative Feuchte [% r.H.]

Index 6 = Feinstaub (PM) [µg/m³]



NEU

S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RCO2 / RLQ-CO2 - Modbus AERASGARD® RFTM-LQ-PS-CO2 - Modbus

Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

RFTM-CO2-Modbus-P
mit Sollwert-Potentiometer
(Raumbediengerät)



RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus
mit Display



Rxx CO2-Modbus
ohne Display



AERASGARD® Rxx-Modbus Raumfühler bzw. Messumformer für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt, *Deluxe*

Typ/WG02	Messbereiche				Display ☼=P	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	PM	CO2			
RCO2-Modbus							
RCO2-Modbus	-	-	-	5000 ppm	-	1501-61B0-6001-200	259,63 €
RCO2-Modbus LCD	-	-	-	5000 ppm	■	1501-61B0-6021-200	307,10 €
RLQ-CO2-Modbus							
RLQ-CO2-Modbus	-	-	-	5000 ppm	0...100%	1501-61B1-6001-500	380,57 €
RLQ-CO2-Modbus LCD	-	-	-	5000 ppm	0...100%	1501-61B1-6021-500	428,03 €
RFTM-PS-Modbus							
RFTM-PS-Modbus	0...100% r.H.	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	-	-	1501-2116-6001-200	353,85 €
RFTM-PS-Modbus LCD	0...100% r.H.	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	-	-	1501-2116-6021-200	406,59 €
RFTM-CO2-Modbus							
RFTM-CO2-Modbus	0...100% r.H.	0...+50 °C	-	5000 ppm	-	1501-61B6-6001-200	306,35 €
RFTM-CO2-Modbus LCD	0...100% r.H.	0...+50 °C	-	5000 ppm	-	1501-61B6-6021-200	353,58 €
RFTM-CO2-Modbus-P							
RFTM-CO2-Modbus-P	0...100% r.H.	0...+50 °C	-	5000 ppm	- ☼	1501-61B6-6501-271	339,02 €
RFTM-CO2-Modbus-P LCD	0...100% r.H.	0...+50 °C	-	5000 ppm	- ☼ ■	1501-61B6-6521-271	386,48 €
RFTM-LQ-CO2-Modbus							
RFTM-LQ-CO2-Modbus	0...100% r.H.	0...+50 °C	-	5000 ppm	0...100%	1501-61B8-6001-500	415,13 €
RFTM-LQ-CO2-Modbus LCD	0...100% r.H.	0...+50 °C	-	5000 ppm	0...100%	1501-61B8-6021-500	462,59 €
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus							
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus	0...100% r.H.	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	5000 ppm	0...100%	1501-2119-6001-500	536,31 €
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus LCD	0...100% r.H.	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	5000 ppm	0...100%	1501-2119-6021-500	583,76 €
Gehäusevariante "P":		Raumbediengerät mit Potentiometer (Standbedruckung ist Schwellpfeil mit Mittelstellung ungefüllt)					
Hinweis:		Diese Geräte dürfen nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!					

ZUBEHÖR			
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	76,01 €

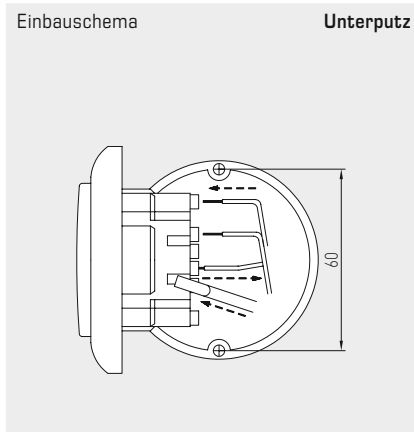
Raum-Feuchte-, Temperatur- und CO2-Fühler bzw. Messumformer, Unterputz im Flächenschalterprogramm, mit Modbus-Anschluss

Der Raumfühler und -messumformer **AERASGARD® FSFTM - CO2 - Modbus** im Unterputzgehäuse, optional mit Potentiometer, dient zur Messung von CO₂-Gehalt, relativer Feuchte und Temperatur der Luft sowie der Sollwertverstellung. Die Abfrage der Messgrößen erfolgt über die Modbus-Schnittstelle.

Der CO₂-Gehalt der Luft wird mittels optischen NDIR-Sensors (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) ermittelt. Für die Feuchtigkeits- und Temperaturmessung wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor verwendet. Die relative Feuchte [% r.H.] ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur.

Der Unterputzfühler wird in hochwertigen Flächenschalterprogramme, vorzugsweise der Fabrikate Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens oder Busch-Jaeger (mittels Unterputzadapter, keine Sollwertverstellung möglich) einzeln oder in Kombination zu Lichtschaltern, Steckdosen etc. montiert.

Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, in Innenräumen, wie Wohnräumen, Büros, Hotels etc.



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10%)
Leistungsaufnahme:	< 4,4 W / 24 V DC ; < 6,4 VA / 24 V AC
Datenpunkte:	relative Feuchte [% r.H.], Temperatur [°C], CO ₂ -Gehalt der Luft [ppm] sowie Sollwert-Potentiometer (bei Busch-Jaeger keine Sollwertverstellung möglich)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s

KOHLENDIOXID (CO₂)

Sensor CO ₂ :	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster) und automatischer Kalibrierung (fest eingestellt)
Langzeitstabilität:	< 2% in 15 Jahren
Messbereich CO ₂ :	0...5000 ppm
Messgenauigkeit CO ₂ :	typisch ± 30 ppm ± 3% des Messwerts
Temperaturabhängigkeit:	± 5 ppm / °C oder ± 0,5% des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	± 0,13% / mm Hg
Gasaustausch:	Diffusion
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Ansprechzeit:	< 2 Minuten

FEUCHTE

Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Langzeitstabilität:	± 1% / Jahr
Messbereich Feuchte:	0...100% r.H.
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95% r.H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	typisch ± 3,0% (20...80% r.H.) bei +25 °C, sonst ± 5,0%

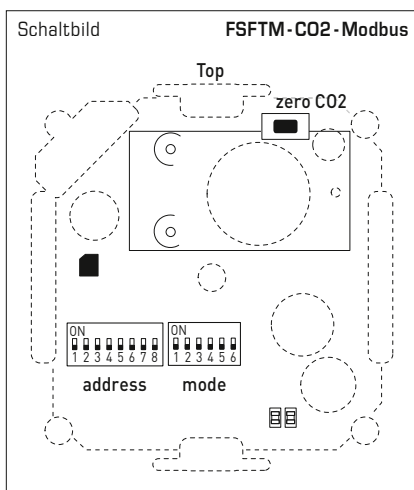
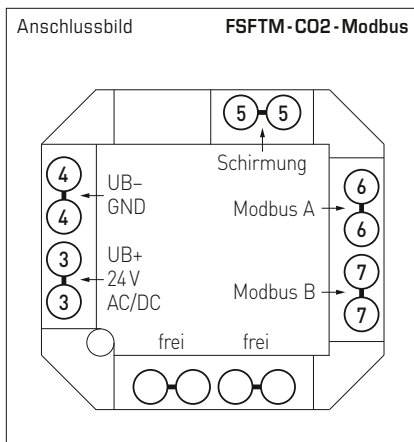
TEMPERATUR

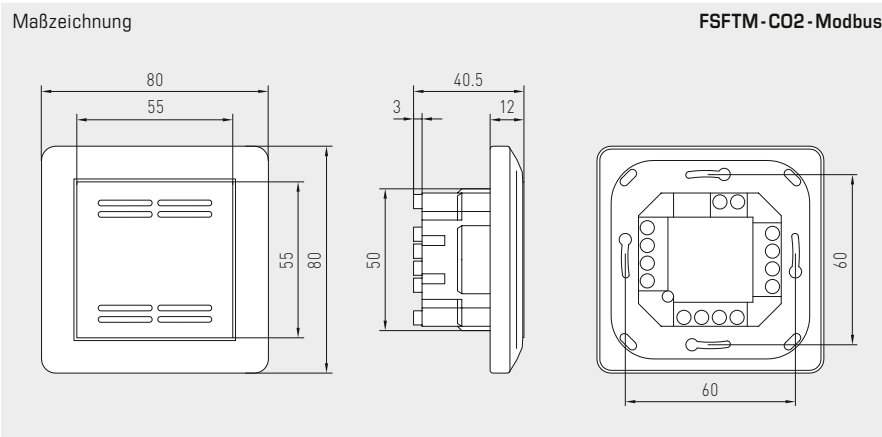
Messbereich Temperatur:	0...+50 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,8K bei +25 °C

Montage:	in UP-Dose Ø 55 mm
elektrischer Anschluss:	1,0 - 2,5 mm ² , über Steckklemmen
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb 0...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	max. 90% r.H., nicht kondensierende Luft
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

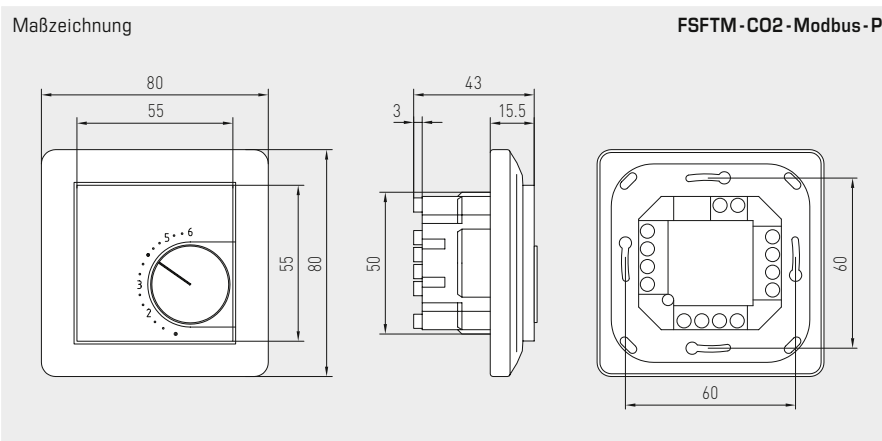
SCHALTERPROGRAMM

Hersteller:	GIRA System 55 (andere Schalterprogramme, Schalterhersteller, Farben sowie Preise auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, Standard-Farbe ist Reinweiß glänzend (ähnlich RAL 9010) (auf Anfrage sind andere Farben möglich, wobei die Farbvarianten von den Lichtschalterprogrammen abhängig sind)





FSFTM - CO2 - Modbus Standard



FSFTM - CO2 - Modbus - P mit Potentiometer



AERASGARD® FSTFM - CO2 - Modbus Raum-Temperatur-Feuchte und CO2-Fühler, Unterputz

Typ/WG02	Messbereiche CO2	Feuchte	Temperatur	Bedien-element	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTFM - CO2 - Modbus							
FSFTM-CO2-Modbus	0...5000 ppm	0...100% r. H.	0...+50 °C	-	Modbus	1501-9226-6001-162	356,81 €
FSFTM-CO2-Modbus P	0...5000 ppm	0...100% r. H.	0...+50 °C	Potentiometer	Modbus	1501-9226-6501-282	440,37 €
Datenpunkte:	relative Feuchte [% r. H.], Temperatur [°C], CO ₂ -Gehalt der Luft [ppm] sowie Sollwert-Potentiometer						
ZUBEHÖR							
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (mit USB- und RS485-Schnittstelle) zur Systemanbindung (incl. Software zum Schnelleinstieg)					1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss von RS485-Netzwerken					1906-1300-0000-100	76,01 €

**Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
 für Feuchte, Temperatur, CO2-Gehalt und Luftgüte (VOC),
 kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

Der wartungsfreie mikroprozessorgesteuerte **AERASGARD® AFTM-LQ-CO2-Modbus** bzw. **AC02 / ALQ-CO2 / AFTM-CO2-Modbus** mit Modbus-Anschluss, wahlweise mit/ohne Display, ist zur Aufputzmontage und dient zur Erfassung aller für ein Raumklima relevanten Messgrößen. Hierzu werden die Messgrößen Luftfeuchtigkeit, Temperatur, CO2-Konzentration sowie Luftqualität (VOC) gemessen. Durch Erfassung aller vier Messgrößen in einem Gerät kann das gesamte Raumklima effektiv überwacht und gesteuert werden. Er misst CO2 im Bereich von 0...5000 ppm, VOC in einer von drei wählbaren Sensibilitätsstufen LOW / MEDIUM / HIGH, Temperaturen im Bereich von -35...+80 °C sowie die relative Luftfeuchtigkeit von 0...100 % r.H.

Ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für relative Luftfeuchte und Temperatur garantiert exakte Messergebnisse. Aus diesen Messgrößen werden intern verschiedene Kenngrößen berechnet. Über den Modbus können die folgenden Kenngrößen abgefragt werden: Temperatur [°C], relative Feuchte [% r.H.], Luftqualität (VOC) [%], Kohlendioxid (CO2) [ppm] und atmosphärischer Luftdruck [hPa].

Der CO2-Gehalt der Luft wird mittels optischen NDIR-Sensors (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) ermittelt. Der Erfassungsbereich der Sensoren wird auf Standardanwendungen wie z. B. Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert. Bedarfsgerechte Lüftung, Steigerung des Wohlbefindens und des Kundennutzens, erhöhter Komfort sowie eine Senkung der Betriebskosten durch Energieersparnis sind nur einige Ergebnisse des Einsatzes des AERASGARD® CO2. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Obige Ausführungen zeigen, dass es Anwendungen für CO2-Messungen, Anwendungen für VOC-Messungen aber aus unserer Sicht vorrangig Anwendungen für die Kombination bei der Messgrößen gibt. Wichtig hierbei ist, dass sich diese beiden Messgrößen nicht ineinander umrechnen bzw. Ableitungen zueinander herstellen lassen. Ein NDIR-CO2-Messgerät misst selektiv kann keine VOCs detektieren, ein VOC-Mischgassensor kann keine CO2-Moleküle erfassen.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 4,8 W / 24 V DC typisch; < 6,8 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Datenpunkte:	Temperatur [°C], relative Feuchte [% r.H.], Luftqualität (VOC) [%], Kohlendioxid (CO2) [ppm], atmosphärischer Luftdruck [hPa]

FEUCHTE

Sensoren:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metal-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Messbereich Feuchte:	0...100 % r. H.
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % r. H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	typisch ± 2,0 % (20...80 % r. H.) bei +25 °C, sonst ± 3,0 %

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	-35...+80 °C
Arbeitsbereich Temperatur:	-10...+60 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,4 K bei +25 °C

LUFTQUALITÄT (VOC)

Sensor VOC:	VOC-Sensor (Metalloxid) mit automatischer Kalibrierung (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen)
Messbereich VOC:	0...100 % Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichumschaltung VOC-Sensibilität low, medium, high
Messgenauigkeit VOC:	± 20 % EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate (unter Normalbelastung)

KOHLENDIOXID (CO2)

Sensor CO2:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) incl. atmosphärischer Luftdruckkompensation (bis 1100 mbar) mit automatischer und manueller Kalibrierung
Messbereich CO2:	0...5000 ppm
Messgenauigkeit CO2:	typisch ± 30 ppm ± 3 % des Messwerts
Temperaturabhängigkeit CO2:	± 5 ppm / °C oder ± 0,5 % des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	± 0,13 % / mm Hg
Langzeitstabilität:	< 2 % in 15 Jahren
Gasaustausch:	Diffusion

Fortsetzung siehe nächste Seite!

Display-Anzeige (zyklisch) **Modbus Tyr 2**



Temperatur



Feuchte



Luftqualität (VOC)



Kohlendioxid (CO2)

Display-Anzeige (statisch) **Modbus Tyr 2**



Kohlendioxid (CO2)



atmosphärischer Luftdruck

Display-Anzeige programmierbar **Modbus Tyr 2**

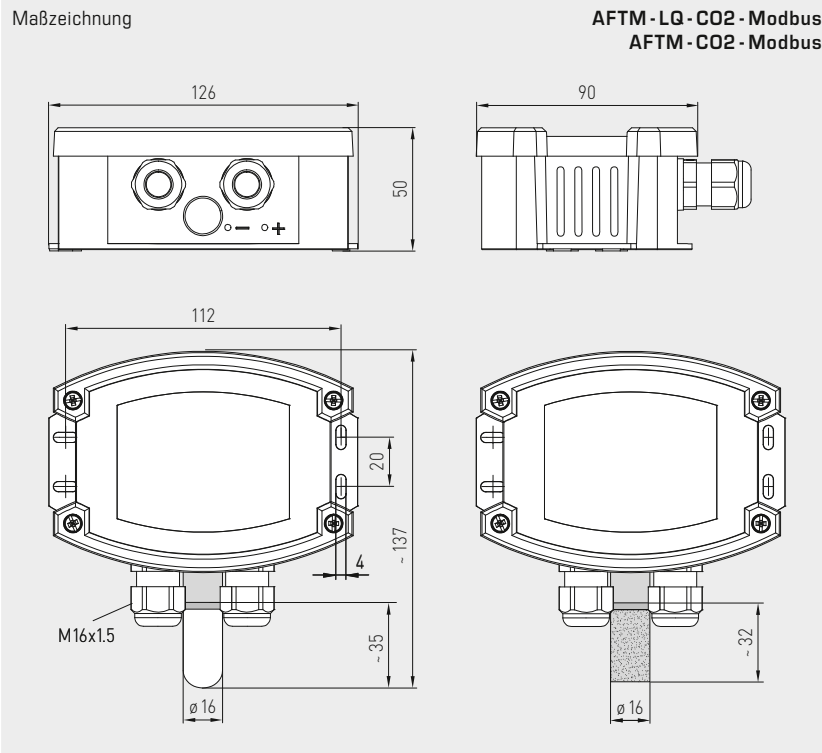




S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® AC02 / ALQ-CO2 - Modbus AERASGARD® AFTM-(LQ)-CO2 - Modbus

Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, CO2-Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



AFTM-LQ-CO2-Modbus
AFTM-CO2-Modbus
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



AFTM-LQ-CO2-Modbus
AFTM-CO2-Modbus
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)

TECHNISCHE DATEN		(Fortsetzung)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0...247 einstellbar	
Signalfilterung:	4 s / 32 s	
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C	
Ansprechzeit:	< 2 Minuten	
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen	
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!	
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)	
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)	
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø 16 mm, NL = 55 mm	
Prozessanschluss:	mittels Schrauben	
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)	
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)	
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU	
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur, Luftqualität und des Ist-CO2-Gehaltes (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes (Über die Modbuschnittstelle kann das Display sowohl im 7-Segment-Bereich, als auch im Dot-Matrix-Bereich individuell beschrieben werden.)	
ZUBEHÖR	siehe Tabelle	

AERASGARD® AC02 / ALQ - CO2 - Modbus
AERASGARD® AFTM - (LQ) - CO2 - Modbus

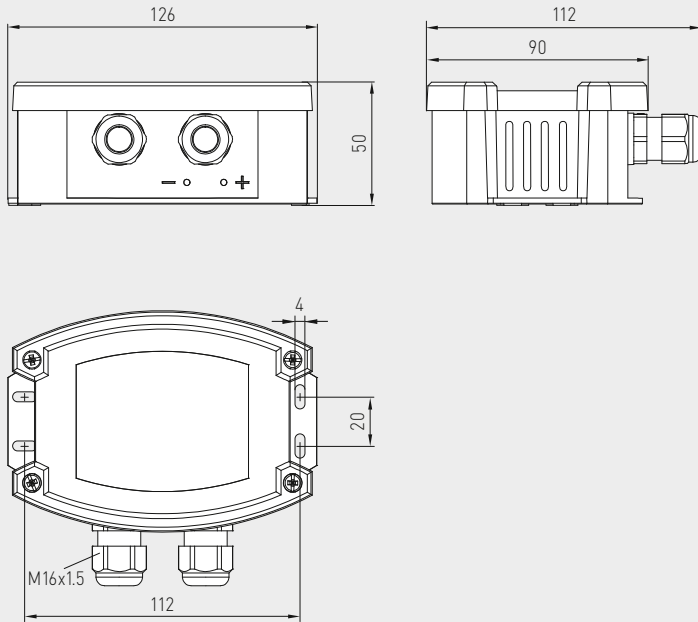


S+S REGELTECHNIK

Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
 für Feuchte, Temperatur, CO2 - Gehalt und Luftgüte (VOC),
 kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Maßzeichnung

AC02-Modbus
 ALQ - CO2-Modbus

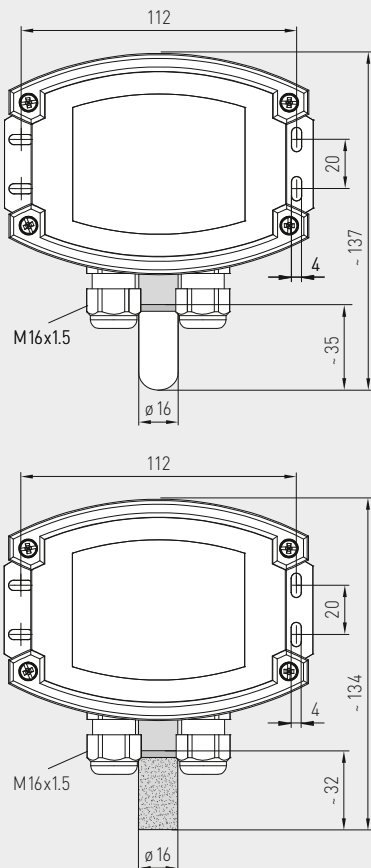


AC02-Modbus
 ALQ - CO2-Modbus



Maßzeichnung

AFTM - LQ - CO2 - Modbus
 AFTM - CO2 - Modbus



SF-K
 Kunststoff-Sinterfilter
 (Standard)

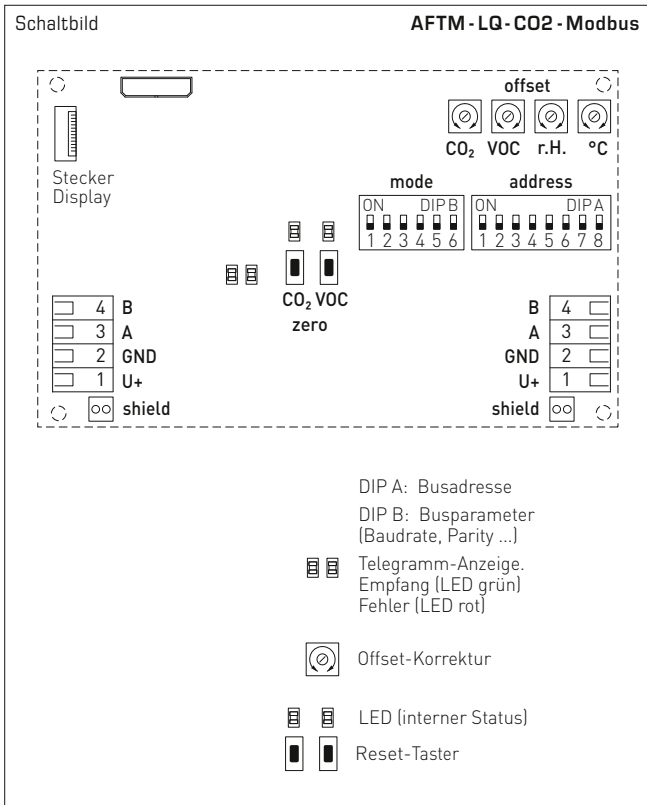


SF-M
 Metall-Sinterfilter
 (optional)



AFTM - LQ - CO2 - Modbus
 AFTM - CO2 - Modbus
 mit Metall-Sinterfilter
 (optional)





AFTM - LQ - CO2 - Modbus
mit Display



AERASGARD® AC02 - Modbus	Aufputzfühler für CO ₂ -Gehalt, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® ALQ - CO2 - Modbus	Aufputzfühler für CO ₂ -Gehalt und Luftgüte (VOC), <i>Deluxe</i>
AERASGARD® AFTM - CO2 - Modbus	Multifunktionaler Aufputzfühler für Feuchte, Temperatur und CO ₂ -Gehalt, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® AFTM - LQ - CO2 - Modbus	Multifunktionaler Aufputzfühler für Feuchte, Temperatur, CO ₂ -Gehalt und Luftgüte (VOC), <i>Deluxe</i>

Typ/WG02	Messbereiche Feuchte	Temperatur	CO ₂	VOC	Display	Art.-Nr.	Preis
AC02-Modbus							
AC02-Modbus	–	–	5000 ppm	–		1501-7110-6001-200	357,53 €
AC02-Modbus LCD	–	–	5000 ppm	–	■	1501-7110-6071-200	425,91 €
ALQ - CO2-Modbus							
ALQ-CO2-Modbus	–	–	5000 ppm	0..100%		1501-7111-6001-500	481,92 €
ALQ-CO2-Modbus LCD	–	–	5000 ppm	0..100%	■	1501-7111-6071-500	563,68 €
AFTM - CO2-Modbus							
AFTM-CO2-Modbus	0..100% r.H.	–35...+80 °C	5000 ppm	–		1501-7116-6001-200	448,51 €
AFTM-CO2-Modbus LCD	0..100% r.H.	–35...+80 °C	5000 ppm	–	■	1501-7116-6071-200	537,20 €
AFTM - LQ - CO2-Modbus							
AFTM-LQ-CO2-Modbus	0..100% r.H.	–35...+80 °C	5000 ppm	0..100%		1501-7118-6001-500	573,15 €
AFTM-LQ-CO2-Modbus LCD	0..100% r.H.	–35...+80 °C	5000 ppm	0..100%	■	1501-7118-6071-500	677,71 €
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!						
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					auf Anfrage	
ZUBEHÖR							
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung					1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss					1906-1300-0000-100	76,01 €
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)					7000-0050-2200-100	40,31 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz , 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)					7100-0040-6000-000	42,61 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!							

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer incl. Montageflansch, für Feuchte, Temperatur, CO2 - Gehalt und Luftgüte (VOC), kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2014 010 719.1)

Der wartungsfreie mikroprozessorgesteuerte **AERASGARD® KFTM - LQ - CO2 - Modbus** bzw. **KCO2 / KLQ - CO2 / KFTM - CO2 - Modbus** mit Modbus-Anschluss, wahlweise mit / ohne Display, ist zur Kanalmontage und dient zur Erfassung aller für ein Raumklima relevanten Messgrößen. Hierzu werden die Messgrößen Luftfeuchtigkeit, Temperatur, CO2-Konzentration sowie Luftqualität (VOC) gemessen. Durch Erfassung aller vier Messgrößen in einem Gerät kann das gesamte Raumklima effektiv überwacht und gesteuert werden. Er misst CO2 im Bereich von 0...5000 ppm, VOC in einer von drei wählbaren Sensibilitätsstufen LOW / MEDIUM / HIGH, Temperaturen im Bereich von -35...+80 °C sowie die relative Luftfeuchtigkeit von 0...100 % r.H.

Ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für relative Luftfeuchte und Temperatur garantiert exakte Messergebnisse. Aus diesen Messgrößen werden intern verschiedene Kenngrößen berechnet. Über den Modbus können die folgenden Kenngrößen abgefragt werden:

Temperatur [°C], relative Feuchte [% r.H.], Luftqualität (VOC) [%], Kohlendioxid (CO2) [ppm] und atmosphärischer Luftdruck [hPa].

Der CO2-Gehalt der Luft wird mittels optischen NDIR-Sensors (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) ermittelt. Der Erfassungsbereich der Sensoren wird auf Standardanwendungen wie z. B. Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert. Bedarfsgerechte Lüftung, Steigerung des Wohlbefindens und des Kundennutzens, erhöhter Komfort sowie eine Senkung der Betriebskosten durch Energieeinsparung sind nur einige Ergebnisse des Einsatzes des AERASGARD® CO2. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Obige Ausführungen zeigen, dass es Anwendungen für CO2-Messungen, Anwendungen für VOC-Messungen aber aus unserer Sicht vorrangig Anwendungen für die Kombination bei der Messgrößen gibt. Wichtig hierbei ist, dass sich diese beiden Messgrößen nicht ineinander umrechnen bzw. Ableitungen zueinander herstellen lassen. Ein NDIR - CO2 - Messgerät misst selektiv kann keine VOCs detektieren, ein VOC-Mischgassensor kann keine CO2 -Moleküle erfassen.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 4,8 W / 24 V DC typisch; < 6,8 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Datenpunkte:	Temperatur [°C], relative Feuchte [% r.H.], Luftqualität (VOC) [%], Kohlendioxid (CO2) [ppm], atmosphärischer Luftdruck [hPa]

FEUCHTE

Sensoren:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Messbereich Feuchte:	0...100 % r. H.
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % r. H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	typisch ± 2,0 % (20...80 % r. H.) bei +25 °C, sonst ± 3,0 %

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	-35...+80 °C
Arbeitsbereich Temperatur:	-10...+60 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C

LUFTQUALITÄT (VOC)

Sensor VOC:	VOC-Sensor (Metalloxid) mit automatischer Kalibrierung (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen)
Messbereich VOC:	0...100 % Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichsumschaltung VOC-Sensibilität low, medium, high
Messgenauigkeit VOC:	± 20 % EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate (unter Normalbelastung)

KOHLENDIOXID (CO2)

Sensor CO2:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) incl. atmosphärischer Luftdruckkompensation (bis 1100 mbar) mit automatischer und manueller Kalibrierung
Messbereich CO2:	0...5000 ppm
Messgenauigkeit CO2:	typisch ± 30 ppm ± 3 % des Messwerts
Temperaturabhängigkeit CO2:	± 5 ppm / °C oder ± 0,5 % des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	± 0,13 % / mm Hg
Langzeitstabilität:	< 2 % in 15 Jahren
Gasaustausch:	Diffusion

Fortsetzung siehe nächste Seite!

Display-Anzeige (zyklisch) Modbus Tyr 2

Temperatur

Feuchte

Luftqualität (VOC)

Kohlendioxid (CO2)

Display-Anzeige (statisch) Modbus Tyr 2

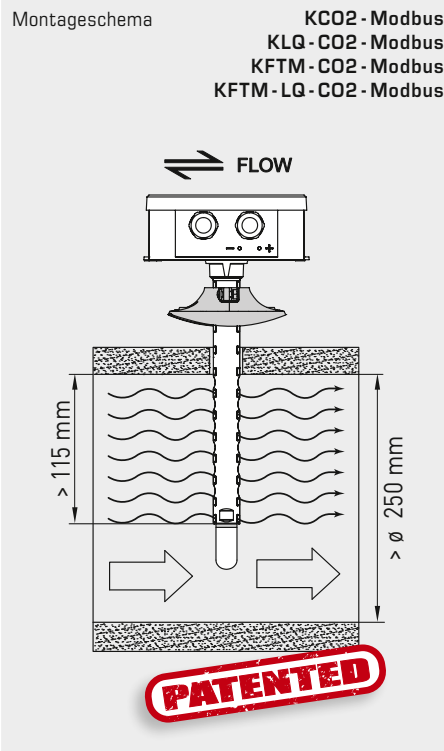
Kohlendioxid (CO2)

atmosphärischer Luftdruck

Display-Anzeige programmierbar Modbus Tyr 2



Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer incl. Montageflansch, für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC), kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



MFT-20-K
Montageflansch aus Kunststoff



KFTM - CO2 - Modbus
KFTM - LQ - CO2 - Modbus
mit Kunststoff-Sinterfilter (Standard)



KFTM - CO2 - Modbus
KFTM - LQ - CO2 - Modbus
mit Display und Kunststoff-Sinterfilter (Standard)



SF-K
Kunststoff-Sinterfilter (Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter (optional)

TECHNISCHE DATEN

[Fortsetzung]

Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C
Ansprechzeit:	< 2 Minuten, minimale Strömungsgeschwindigkeit 0,3 m/s (Luft)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, v _{max} = 30 m/s (Luft), Ø 20 mm, ohne Filter: NL = 202,5 mm, mit Kunststoff-Sinterfilter: NL = 235 mm (optional mit Metall-Sinterfilter: NL = 227 mm)
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse im eingebauten Zustand (diffusionsoffenes PLEUROFORM: IP 30)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur, Luftqualität und des Ist-CO ₂ -Gehaltes (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes (Über die Modbusschnittstelle kann das Display sowohl im 7-Segment-Bereich, als auch im Dot-Matrix-Bereich individuell beschrieben werden.)
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

AERASGARD® KCO2 / KLQ - CO2 - Modbus
AERASGARD® KFTM - (LQ) - CO2 - Modbus

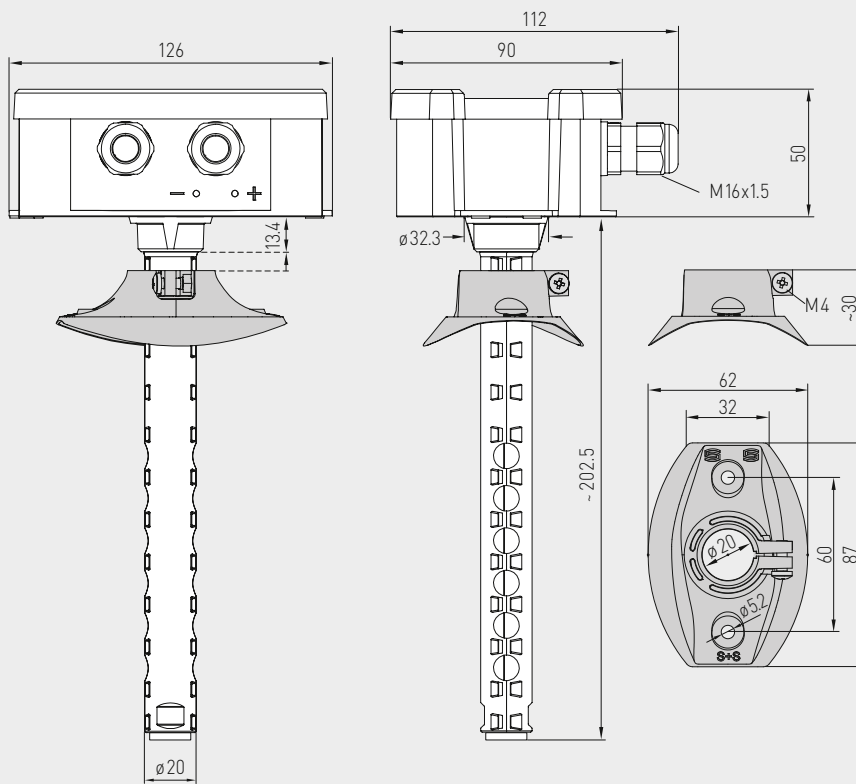


S+S REGELTECHNIK

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer incl. Montageflansch,
 für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC),
 kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Maßzeichnung

KCO2-Modbus
 KLQ - CO2-Modbus

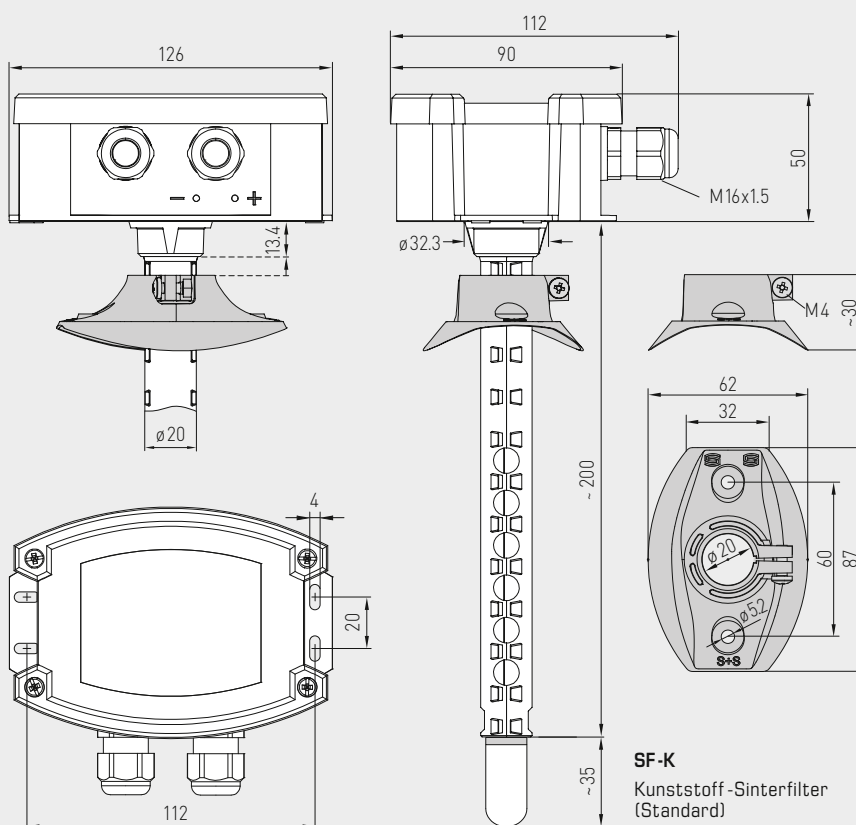


KCO2-Modbus
 KLQ - CO2-Modbus



Maßzeichnung

KFTM - CO2 - Modbus
 KFTM - LQ - CO2 - Modbus

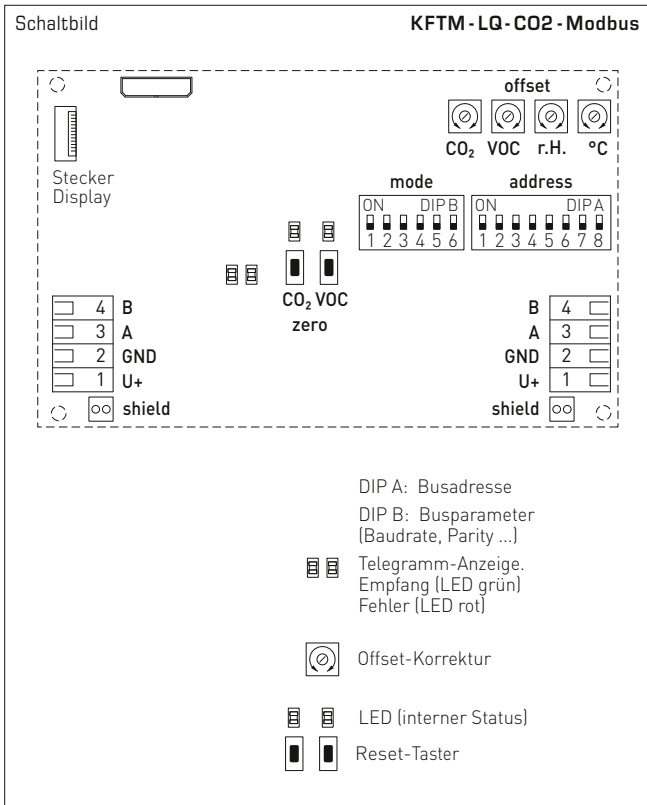


KFTM - CO2 - Modbus
 KFTM - LQ - CO2 - Modbus



SF-M
 Metall-Sinterfilter
 (optional)

SF-K
 Kunststoff-Sinterfilter
 (Standard)



KFTM - LQ - CO2 - Modbus mit Display



AERASGARD® KCO2 - Modbus	Kanalfühler für CO ₂ - Gehalt, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® KLQ - CO2 - Modbus	Kanalfühler für CO ₂ - Gehalt und Luftgüte (VOC), <i>Deluxe</i>
AERASGARD® KFTM - CO2 - Modbus	Multifunktionaler Kanalfühler für Feuchte, Temperatur und CO ₂ - Gehalt, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® KFTM - LQ - CO2 - Modbus	Multifunktionaler Kanalfühler für Feuchte, Temperatur, CO ₂ - Gehalt und Luftgüte (VOC), <i>Deluxe</i>

Typ/WG02	Messbereiche	Temperatur	CO ₂	VOC	Display	Art.-Nr.	Preis
KCO2-Modbus							
KCO2-Modbus	–	–	5000 ppm	–		1501-8110-6001-200	357,53 €
KCO2-Modbus LCD	–	–	5000 ppm	–	■	1501-8110-6071-200	414,89 €
KLQ - CO2-Modbus							
KLQ-CO2-Modbus	–	–	5000 ppm	0...100%		1501-8111-6001-500	403,61 €
KLQ-CO2-Modbus LCD	–	–	5000 ppm	0...100%	■	1501-8111-6071-500	471,55 €
KFTM - CO2-Modbus							
KFTM-CO2-Modbus	0...100% r.H.	–35...+80 °C	5000 ppm	–		1501-8116-6001-200	366,75 €
KFTM-CO2-Modbus LCD	0...100% r.H.	–35...+80 °C	5000 ppm	–	■	1501-8116-6071-200	447,37 €
KFTM - LQ - CO2-Modbus							
KFTM-LQ-CO2-Modbus	0...100% r.H.	–35...+80 °C	5000 ppm	0...100%		1501-8118-6001-500	479,62 €
KFTM-LQ-CO2-Modbus LCD	0...100% r.H.	–35...+80 °C	5000 ppm	0...100%	■	1501-8118-6071-500	563,68 €
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!						
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					auf Anfrage	
ZUBEHÖR							
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung					1906-1200-0000-100	203,80 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss					1906-1300-0000-100	76,01 €
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)					7000-0050-2200-100	40,31 €
MFT-20-K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)					7000-0031-0000-000	9,10 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!							

**Leitungsabschlussgerät mit Abschlusswiderstand,
zum aktiven Busabschluss von RS485-Netzwerken**

LA-Modbus

Leitungsabschlussgerät **MODKON® LA-Modbus-T3** mit Abschlusswiderstand, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben.

Der Leitungsabschluss dient als aktiver Busabschluss von RS485-Netzwerken (ANSI TIA/EIA-485), wie z.B. Modbus RTU. Er enthält einen Abschlusswiderstand mit Biasing-Netzwerk, welcher die Buspegel auf einen sicheren Wert (Fail-Safe Biasing) während des Bus-Ruhestands vordefiniert.

Über DIP-Schalter kann der Busabschluss komplett zu- oder abgeschaltet werden. Im Servicefall können dadurch auf einfache Weise verschiedene Betriebszenarien geprüft werden.

Bei sehr langen Netzwerkleitungen können auch beide Endpunkte mit einem aktiven Busabschluss versehen werden, um die Störfestigkeit unter rauen Umgebungsbedingungen zu verbessern.



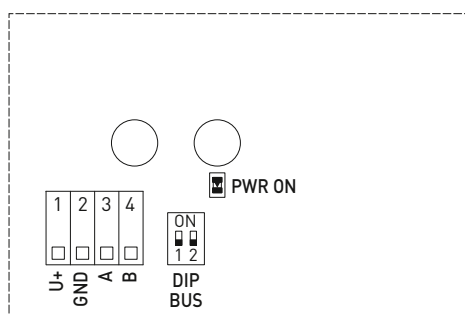
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20%) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 0,5 W / 24 V DC; < 0,5 VA / 24 V AC
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (2x M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529)
Betriebsanzeige:	Status-LED PWR ON (Versorgungsspannung)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

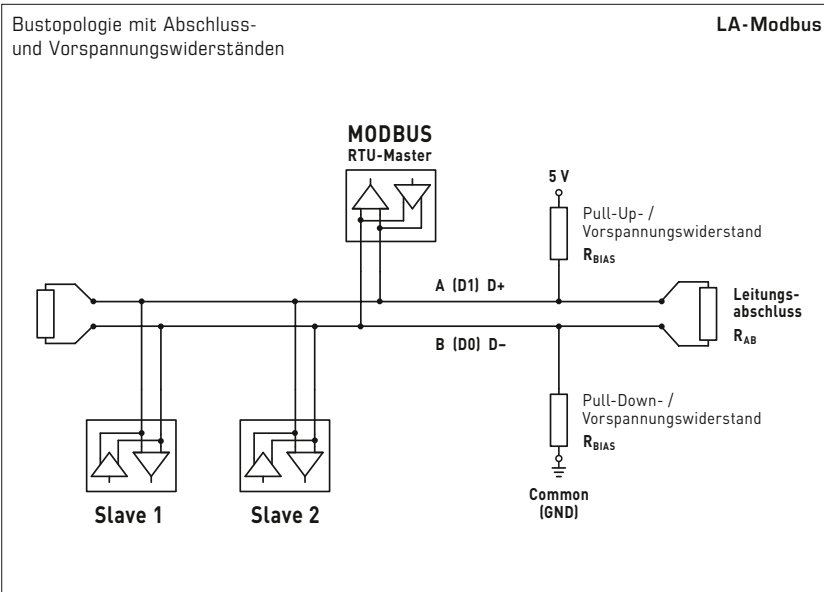
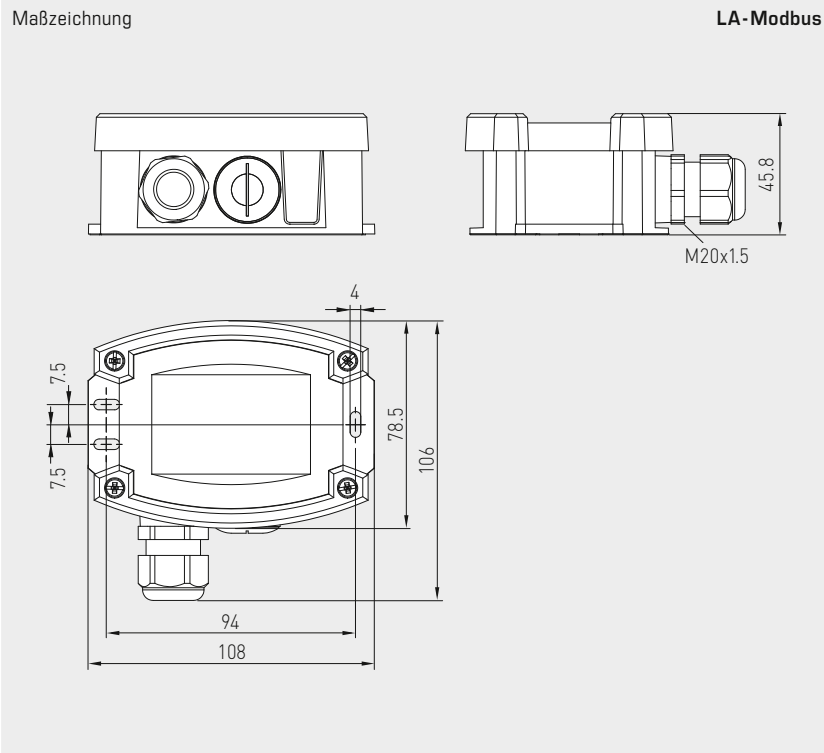
DIP 1	DIP 2	Widerstand (Art einstellbar)	Busabschluss (Erläuterung)
ON	ON	R _{AB} aktiv und R _{BIAS} aktiv	Leitungsabschluss und BIAS aktiv
ON	OFF	R _{AB} aktiv	Leitungsabschluss aktiv
OFF	OFF	deaktiv	Busabschluss ausgeschaltet

Anschlussbild

LA-Modbus



- Push-in-Klemme**
- +UB** Klemme 1: +UB 24 V
- GND** Klemme 2: -UB GND
- A / B** Klemme 3/4: RS485 Modbus
- Status-LED**
- PWR ON** Versorgungsspannung
- DIP-Schalter**
- DIP BUS** Aktivierung bzw. Deaktivierung des Busabschlusses



MODKON® LA-Modbus Leitungsabschlussgerät mit Abschlusswiderstand			
Typ/WG01	Busabschluss (einstellbar)	Art.-Nr.	Preis
LA-Modbus	1. Leitungsabschluss und BIAS aktiv 2. Leitungsabschluss aktiv 3. Busabschluss deaktiv	1906-1300-0000-100	76,01 €

Hinweis: Der Busabschluss kann komplett zu- oder abgeschaltet werden (über DIP-Schalter).

**Kommunikationsadapter incl. Software MODKON RTU,
mit USB- und RS485-Schnittstelle,
zur Systemanbindung von S+S Modbus-Fühlern**

KA2-Modbus

Kommunikationsadapter **MODKON® KA2-Modbus-T3** mit USB- und RS485-Schnittstelle, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, incl. Software.

Der Kommunikationsadapter dient als Verbindungsglied zwischen einem S+S Modbus-Fühler und einem PC (Windows). Die schnelle und unkomplizierte Systemanbindung erfolgt mittels Standard-USB-Port, eine weitere Spannungsversorgung ist nicht notwendig.

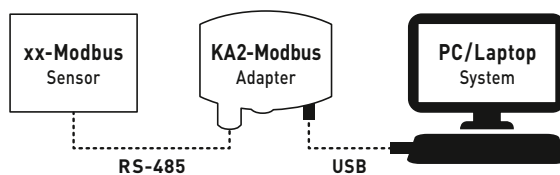
In Kombination mit der S+S Software **MODKON RTU** (im Lieferumfang enthalten) kann auf sehr komfortable Weise das Ansprechverhalten des Fühlers getestet werden. Die Auto-Scan-Funktion der Software erkennt automatisch den Gerätetyp, die Geräteadresse sowie die eingestellten Busparameter. So kann ohne weitere Einstellungen eine Kommunikation mit dem angeschlossenen S+S Modbus-Fühler erfolgen. Der ideale Einstieg, um Erfahrungen mit der Modbus-Technologie zu sammeln.



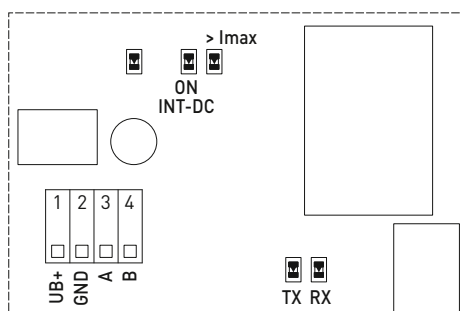
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	erfolgt über USB-Anschluss
Ausgang:	Spannung: 15 V; Strom: 100 mA
Schnittstellen:	Standard- USB -Port zur Systemanbindung, Spannungsversorgung RS485 -Schnittstelle zur Anbindung eines S+S Modbusfühlers
Kompatibilität:	S+S Modbus-Fühler der Geräteklassen THERMASGARD® , HYGRASGARD® , PREMASGARD® , AERASGARD®
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (2x M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60 529) nur Gehäuse!
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

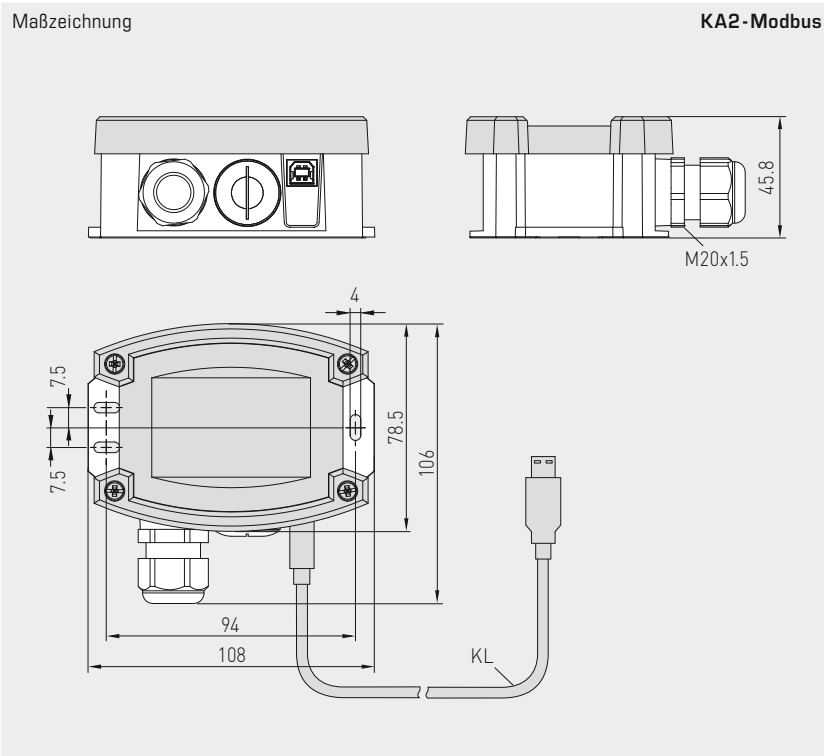
Montageschema KA2-Modbus



Anschlussbild KA2-Modbus



- Push-in-Klemme**
- +UB** Ausgang Versorgung für S+S Modbusfühler
 - GND** ca. 15 V (max. 100 mA) bei Versorgung über USB
 - A/B** RS485 Modbus
- Status-LEDs**
- >Imax** elektronische Sicherung ca. 150 mA
 - INT-DC** interne Versorgung (USB)
 - TX** Sendetelegramme
 - RX** Empfangstelegramme



KA2-Modbus

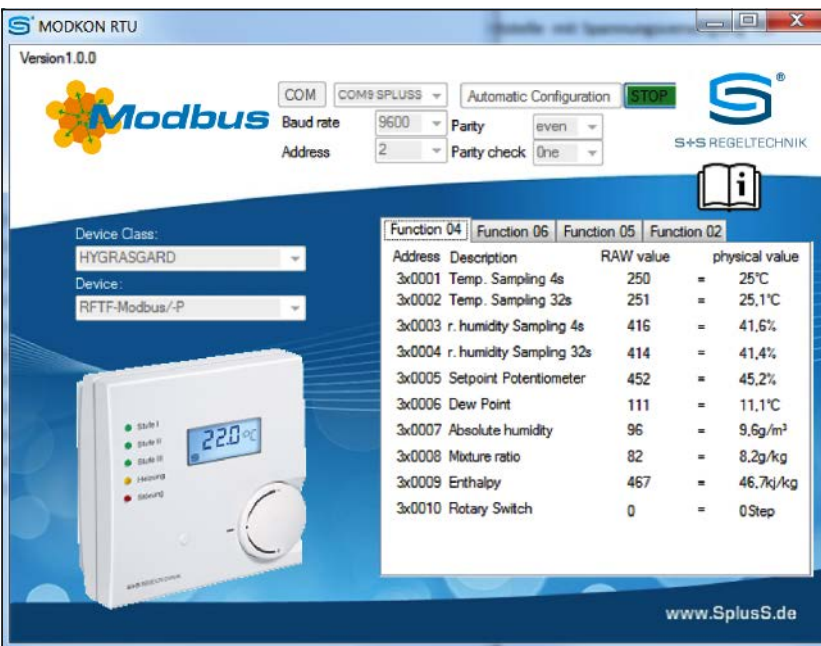


Abb. zeigt Eingabemaske der S+S Software MODKON RTU (im Lieferumfang enthalten) am Beispiel des S+S Modbus-Fühlers HYGRASGARD® RFTF-Modbus

MODKON® KA2-Modbus Kommunikationsadapter incl. Software				
Typ/WG01	Schnittstellen	Software	Art.-Nr.	Preis
KA2-Modbus	USB + RS485	MODKON RTU	1906-1200-0000-100	203,80 €

Hinweis: Informationen zur Bedienung der Software finden Sie auf dem mitgelieferten USB-Stick oder im Onlineshop.



DER GEFÜHLTEN TEMPERATUR AUF DER SPUR

THERMASGARD® passive Temperaturfühler haben sich in sämtlichen Anwendungen der Temperaturmesstechnik unzählige Male bewährt. Technik für präzise Messergebnisse, auf die Sie sich verlassen können. Die Geräte sind in verschiedensten Ausführungen und individuellen Varianten passend zu Ihren Anforderungen erhältlich.

EINSATZBEREICHE

- > Kliniken, Museen, Schulen, Hotels und Verwaltungsbauten
- > Kraftwerke und Fernwärmanlagen
- > Lebensmittel- und pharmazeutische Industrie
- > Produktionsbetriebe
- > Heizungsanlagen



THERMASGARD® TEMPERATURFÜHLER PASSIV

162 – 249

Raumfühler

DTF	Deckeneinbautemperaturfühler	185
RTF	Raumtemperaturfühler, Aufputz	166
RTF 1	Raumtemperaturfühler, Aufputz	168
FSTF	Raumtemperaturfühler, Unterputz	178
FSTF 1	Raumtemperaturfühler, Unterputz	179
RPTF 1	Raumpendeltemperaturfühler	246
RPTF 2	Raumpendeltemperaturfühler	247
RSTF	Raumstrahlungstemperaturfühler	249
RTF-xx	Raumbediengeräte, Aufputz	171
FSTF-xx	Raumbediengeräte, Unterputz	180

Außenfühler, Aufputzfühler

ATF01	Außentemperaturfühler	186
ATF 1	Außentemperaturfühler	187
ATF 2	Außentemperaturfühler	189
ASTF	Aufputzstrahlungstemperaturfühler	248

Kabelfühler, Anlegefühler

HTF	Hülsentemperaturfühler mit Kabel	236
OFTF	Oberflächentemperaturfühler	241
ALTF 1	Anlegetemperaturfühler mit Kabel	242
ALTF02	Anlegetemperaturfühler	244
ALTF 2	Anlegetemperaturfühler	245

Kanal-, Tauch-, Einschraubfühler

TF 43	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	194
TF 65	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	192
TF 54	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	210
TF 43-F	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler mit Kabel	199
TF 65-F	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler mit Kabel	199
MWTF	Mittelwerttemperaturfühler	205
MWTF-SD	Mittelwerttemperaturfühler	205
ETF 6	Einschraubfühler mit Halsrohr	218
ETF 7	Einschraubfühler, flink	207
RGTF 2	Rauchgas-Einschraubfühler	231
RGTF 1	Rauchgas-Kanalfühler	225
HTF	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler mit Kabel	238

Tauchhülsen und Zubehör

siehe Kapitel Zubehör	636
-----------------------	-----



Temperatur



THERMASGARD® & THERMASREG® Sensorik für Wärme und Kälte

Breites Spektrum

Unsere Temperaturmessumformer sind passend zu Ihren Anforderungen erhältlich. Dank Mikroprozessortechnik ist fast jeder Messbereich darstellbar, einschließlich kundenspezifischer Vorgaben. Über DIP-Schalter sind Mehrbereichsumschaltungen einzustellen.

Gesicherte Präzision

Die Geräte werden bei uns in Klimaschränken kalibriert und nach neuesten Kriterien geprüft. Über Offset-Potentiometer ist jeder Fühler präzise nachjustierbar. Nutzen Sie unsere Erfahrung, unser Entwicklungs-, Fertigungs- und Produkt-Know-how und beziehen Sie diese Produkte direkt vom Hersteller.

Geprüfte Sicherheit

Der **THERMASGARD® 1101-I** mit Stromausgang (Prüf-Nr. 69871-01939-1) und der **THERMASGARD® 1101-U** mit Spannungsausgang (Prüf-Nr. 69871-01940-1) sind durch den TÜV SÜD nach DIN EN 61326-1:2006 und EN 61326-2-3:2006 geprüft und zertifiziert.

THERMASREG® ETR und **KTR** sind nach DIN EN 14597:2015-01 geprüft und zertifiziert.



DIN-geprüfte und zertifizierte Geräte



RoHS-konforme Materialien



ESD-konforme Fertigung



CE-Konformität bestätigt durch externe Labore

Zertifizierte Qualität



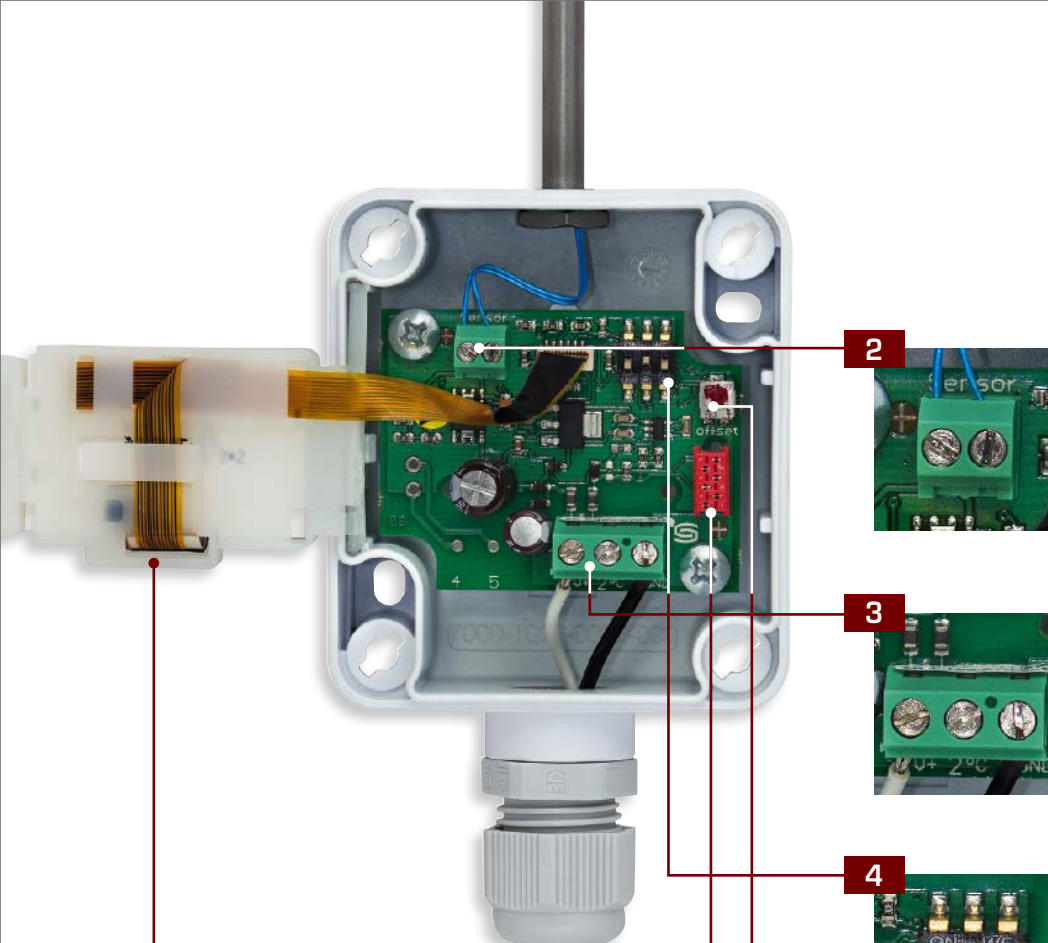
Unsere Entwicklung und Fertigung in Nürnberg ist vom TÜV Thüringen nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert.



GOST-zertifiziert



EAC-zertifiziert



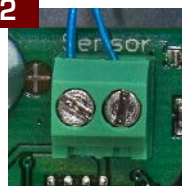
1



Beleuchtetes Display

mit Hintergrundbeleuchtung und Anzeige von Bereichsüberschreitung, Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss und physikalischen Einheiten

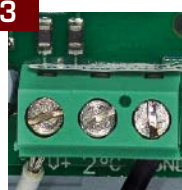
2



Sensoren

interne Sensoren / externe Sensoren

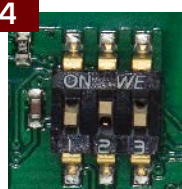
3



Schraubklemmen

aktive Ausgangssignale 0-10 V, 4...20 mA oder Schaltausgänge sowie passive Ausgänge (z.B. Pt1000, Ni1000 etc.)

4



DIP-Schalter

zur Mehrbereichsumschaltung, Einstellung von 8 Messbereichen

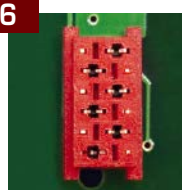
5



Offset-Potentiometer

zum Feinabgleich (Nullpunktverschiebung), zur Nachjustage für die Rekalibrierung

6



Qualitätssicherung

Kalibrierung und Abgleich erfolgt über Bussystem in Klimaschränken



Ausstattungsvarianten Raumbediengeräte

Raumtemperaturfühler und -messumformer, Aufputz, Gehäuseserie Baldur

Gehäusetemperaturfühler sind elektrische Berührungsthermometer, die zur Messung der sie allseitig umgebenden Gase (Luft) dienen. Der Raumtemperaturfühler / -messumformer dient der Lufttemperaturmessung (in nicht kondensierender Luft), der Sollwertverstellung, der Präsenzmeldung oder als Bedientableau mit Tastern, Schaltern, Potentiometern, Zustandsanzeigen (LED) in Wohn-, Arbeits-, Büro- und Geschäftsräumen und im industriellen Bereich.

Hier einige Design- und Ausstattungsbeispiele für Varianten im neuen Gehäuse Baldur, die individuell gefertigt werden können...

GERÄTESERIEN

- Baldur 1** (85 x 85 x 27 mm)
- Baldur 2** (98 x 98 x 33 mm)

Baldur liegend



Baldur 1
ohne Bedienelemente



Baldur 1
mit Display



Baldur 1
mit Display und Poti



Baldur 1
mit Poti, Taster und Leuchtdiode



Baldur 1
mit Poti und Wippschalter



Baldur 1
mit Poti und Tastern



Baldur 1
mit Poti und Leuchtdioden



Baldur 1
mit Poti und Leuchtdioden



Baldur 1
mit Poti und Leuchtdioden





Baldur 2
ohne Bedienelemente



Baldur 2
mit Display



Baldur 2
mit Display, Poti und Leuchtdioden



Baldur 2
mit Leuchtdioden und Tastern



Baldur 2
mit Leuchtdioden und Tastern



Baldur 2 mit Poti,
Dreheschalter und Leuchtdioden



Baldur 2 mit Poti,
Dreheschalter und Leuchtdioden



Baldur 2 mit Poti, Tastern,
Leuchtdioden und Wippschalter



Baldur 2 mit Poti,
Dreheschalter und Leuchtdioden



Baldur 2 mit Poti und Dreheschalter



Baldur 2 mit Poti, Dreheschalter,
Leuchtdioden und Tastern



Baldur 2 mit Poti, Dreheschalter,
Leuchtdioden und Tastern



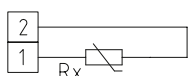
Raumtemperaturfühler und -messumformer,
Aufputz

Raumtemperaturfühler **THERMASGARD® RTF 1** mit passivem Ausgang, im formschönen Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss oder in Gehäuse aus Edelstahl (Ober- und Unterteil sind aus Edelstahl, der Deckel ist geschraubt), vandalensichere Ausführung z. B. für Schulen, Kasernen und öffentliche Gebäude. Der Wohnraumtemperaturfühler dient zur Erfassung/Anzeige der Temperatur in geschlossenen, trockenen Räumen, in Wohnungen, Kinos, Supermärkten, Lagerräumen, Büro- und Geschäftsräumen.

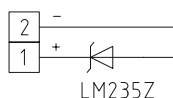
TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-30...+70 °C
Sensor / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei Pt100/Pt1000A, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010), optional aus Edelstahl V2A (1.4301)
Abmaße Gehäuse:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1) Standard 98 x 98 x 33 mm (Baldur 2) optional 75 x 75 x 25 mm (Edelstahl V2A 1.4301) optional
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen, abdrehsicher, nur an Sicherheitskleinspannung, max. 24 V DC
zulässige Luftfeuchte:	max. 90% r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
ZUBEHÖR	siehe letztes Kapitel

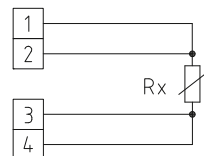
1x Zweileiterschaltung
Standard



1x Zweileiterschaltung
LM235Z (KP10)



1x Vierleiterschaltung
(optional)



THERMASGARD® RTF 1

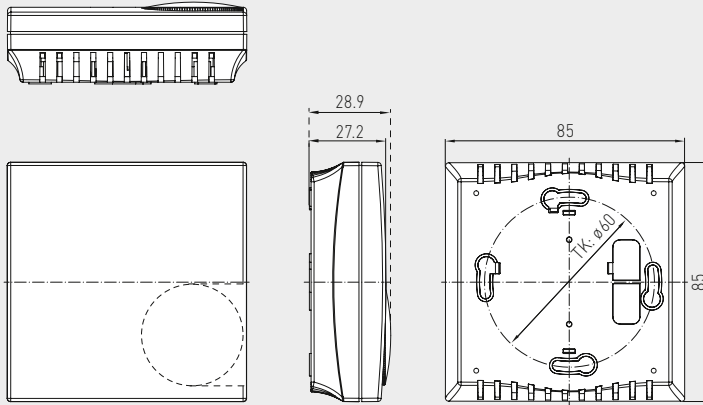
Raumtemperaturfühler (Standard)

Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RTF1 xx	passiv	IP30 (-30...+70 °C)	
RTF1 Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-1003-000	22,24 €
RTF1 Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-5000-000	24,73 €
RTF1 Pt1000A	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-40A0-6003-000	26,43 €
RTF1 Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-40A0-9000-000	24,39 €
RTF1 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-40A1-0000-000	24,39 €
RTF1 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-40A2-1000-000	22,81 €
RTF1 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-40A1-2000-000	20,78 €
RTF1 NTC10K	NTC 10K	1101-40A1-5000-000	20,78 €
RTF1 NTC20K	NTC 20K	1101-40A1-6000-000	20,78 €
Aufpreis:	Edelstahlgehäuse optional andere Sensoren optional		104,46 € auf Anfrage



Maßzeichnung

Gehäuse **Baldur 1**
(nur ein Poti möglich)

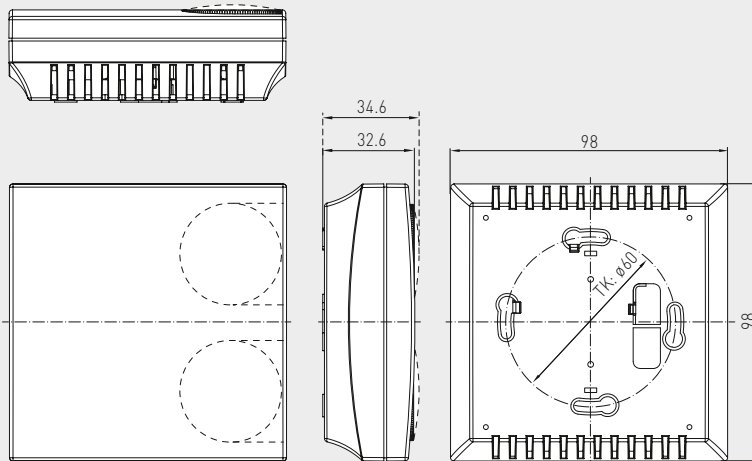


RTF
(Baldur 1)



Maßzeichnung

Gehäuse **Baldur 2**
(ein oder zwei Potis möglich)

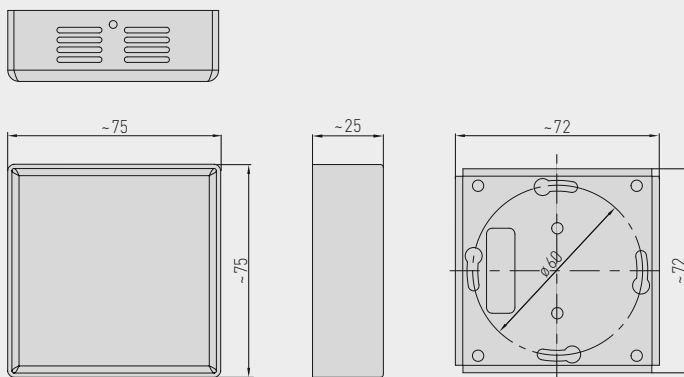


RTF
(Baldur 2)



Maßzeichnung

Gehäuse **Edelstahl**



RTF
(Edelstahl)



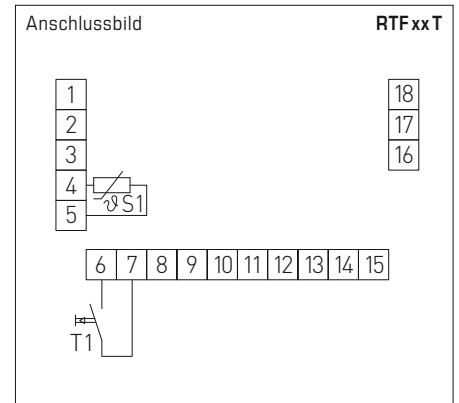
Raumtemperaturfühler und -messumformer,
Aufputz, diverse Ausführungen

TECHNISCHE DATEN

Messbereiche:	-30...+70 °C (passive Sensoren) und 0...+50 °C (bei U-Variante)
Sensor:	Typen siehe Tabelle
Potentiometer:	Standard 1kΩ, max. 0,1 W (optional andere Werte auf Anfrage, z. B. 100Ω, 2,5kΩ, 5kΩ, 10kΩ, optional Poti 0...10V linear), mit Drehwinkelbegrenzer
Drehschalter:	max. 24 V AC / DC, max. 130 mA, bis zu 5 Schaltstufen (0, Auto, I, II, III), mit Drehwinkelbegrenzer
Wippschalter:	max. 24 V AC / DC, max. 130 mA
Taster:	Schließer, max. 24 V DC, max. 10 mA
LED:	max. 24 V DC (optional max. 24 V AC), Standard grün (optional rot, gelb oder zweifarbig)
Gehäuse:	Kunststoff, ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010), (optional aus Edelstahl V2A (1.4301))
Abmaße:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1) Standard 98 x 98 x 33 mm (Baldur 2) 75 x 75 x 25 mm (Edelstahl V2A (1.4301))
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben / unten bei AP
elektr. Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen, nur an Sicherheitskleinspannung, max. 24 V DC
zulässige Luftfeuchte:	max. 90 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Beschriftung:	Standard ist Schwellpfeil mit Mittelstellung ungefüllt (optional Sonderbedruckung – siehe Kapitel Zubehör)
ZUBEHÖR	siehe letztes Kapitel

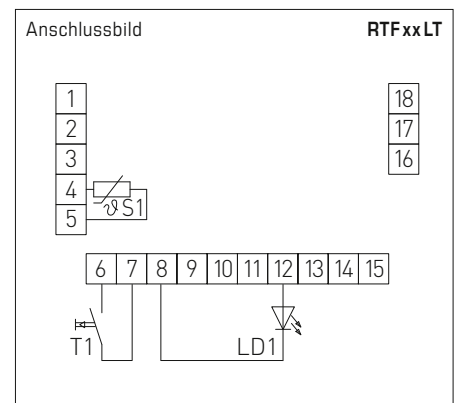
Potentiometer und
Drehschalter mit
Drehwinkelbegrenzung



**RTF xx T**
(Baldur 1)Ausführung mit Fühler und
Taster (max. 24 V DC, max. 10 mA)**THERMASGARD® RTF xx T**

Raumtemperaturfühler

Typ/WG01	Sensor/Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RTF xx T	passiv	IP30 (-30...+70 °C)	
RTF Pt100 T	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-1617-000	42,43 €
RTF Pt1000 T	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-5617-000	42,43 €
RTF Ni1000 T	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-40A0-9617-000	44,13 €
RTF NiTK T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-40A1-0617-000	45,23 €
RTF LM235Z T	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-40A2-1617-000	44,74 €
RTF NTC1,8K T	NTC 1,8K	1101-40A1-2617-000	44,99 €
RTF NTC10K T	NTC 10K	1101-40A1-5617-000	41,83 €
RTF NTC20K T	NTC 20K	1101-40A1-6617-000	41,83 €

**RTF xx LT**
(Baldur 1)Ausführung mit Fühler, Leuchtdiode (grün) und
Taster (max. 24 V DC, max. 10 mA)**THERMASGARD® RTF xx LT**

Raumtemperaturfühler

Typ/WG01	Sensor/Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RTF xx LT	passiv	IP30 (-30...+70 °C)	
RTF Pt100 L T	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-1593-002	44,85 €
RTF Pt1000 L T	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-5593-002	46,49 €
RTF Ni1000 L T	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-40A0-9593-002	46,81 €
RTF NiTK L T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-40A1-0593-002	50,25 €
RTF LM235Z L T	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-40A2-1593-002	45,90 €
RTF NTC1,8K L T	NTC 1,8K	1101-40A1-2593-002	49,96 €
RTF NTC10K L T	NTC 10K	1101-40A1-5593-002	45,28 €
RTF NTC20K L T	NTC 20K	1101-40A1-6593-002	45,28 €

Raumtemperaturfühler und -messumformer,
Aufputz, diverse Ausführungen



RTF xx P
RTF xx PU

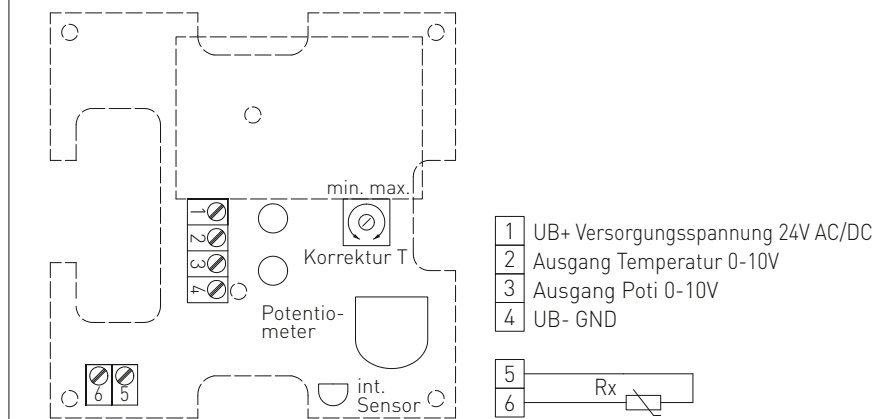
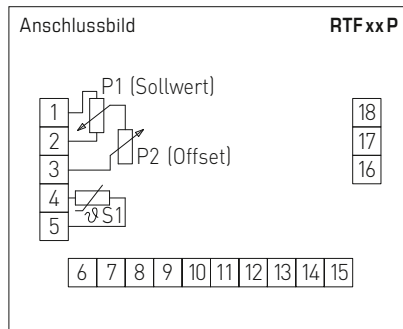
RTM-U PU

(Baldur 1)

Ausführung mit Fühler und
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W)

Schaltbild

RTM-U PU Display

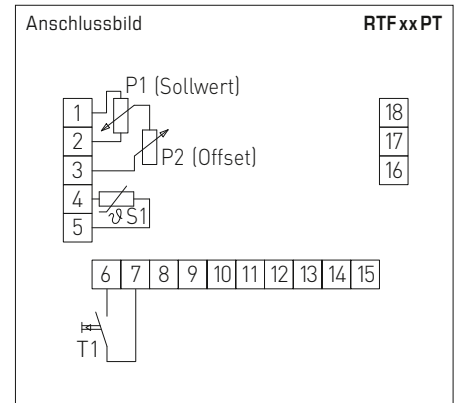


THERMASGARD® RTF xx P		Raumtemperaturfühler		
Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
RTF xx P	passiv		IP30 (-30...+70 °C)	
RTF Pt100 P	Pt100 (nach DIN EN 60751, Klasse B)		1101-40A0-1001-345	44,85 €
RTF Pt1000 P	Pt1000 (nach DIN EN 60751, Klasse B)		1101-40A0-5001-345	46,07 €
RTF Ni1000 P	Ni1000 (nach DIN EN 43760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)		1101-40A0-9001-345	47,29 €
RTF NiTK P	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG- Ni1000		1101-40A1-0001-345	47,91 €
RTF LM235Z P	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10		1101-40A2-1001-345	46,07 €
RTF NTC1,8K P	NTC 1,8K		1101-40A1-2001-345	46,19 €
RTF NTC10K P	NTC 10K		1101-40A1-5001-345	44,85 €
RTF NTC20K P	NTC 20K		1101-40A1-6001-345	44,85 €
RTF xx PU	passiv / aktiv		IP30 (0...+50 °C)	
RTF Pt1000 PU	Pt1000 / 0 - 10 V (Poti)*		1101-40A0-5004-345	106,69 €
RTF Pt1000 PU	Pt1000 / 0 - 10 V (Poti, keilförmig)*		1101-40A0-5004-642	106,69 €
RTF Pt1000 PU	Pt1000 / 0 - 10 V (Poti, Markierungspunkte)*		1101-40A0-5004-050	106,69 €
RTM PU	aktiv		IP30 (0...+50 °C)	
RTM-U PU	0 - 10 V (Temperatur und Poti)*		1101-41A1-0004-346	139,80 €
RTM-U PU LCD	0 - 10 V (Temperatur und Poti)*	■	1101-41A1-1004-346	236,79 €
Bei Sonderbestellungen bitte angeben:		Ohmwert des Potentiometers (Standard ist 1kOhm; optional 100 Ohm, 2,5kOhm, 5kOhm, 10kOhm, 0-10V), Schwellpfeilart* (Standard ist mit Mittelstellung ungefüllt; optional keilförmig oder mit Markierungspunkten -3K...+3K), abweichende Beschaltungswünsche		



RTF xxPT
(Baldur 1)

Ausführung mit Fühler, Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W) und Taster (max. 24 V DC, max. 10 mA)

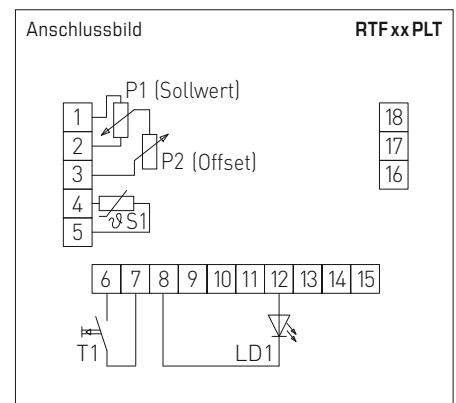


THERMASGARD® RTF xx PT		Raumtemperaturfühler	
Typ/WG01	Sensor/Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RTF xx PT	passiv	IP30 (-30...+70 °C)	
RTF Pt100 P T	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-1021-345	49,60 €
RTF Pt1000 P T	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-5021-345	45,58 €
RTF Ni1000 P T	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-40A0-9021-345	51,78 €
RTF NiTK P T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-40A1-0021-345	53,96 €
RTF LM235Z P T	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-40A2-1021-345	53,35 €
RTF NTC1,8K P T	NTC 1,8K	1101-40A1-2021-345	53,46 €
RTF NTC10K P T	NTC 10K	1101-40A1-5021-345	52,08 €
RTF NTC20K P T	NTC 20K	1101-40A1-6021-345	52,08 €
RTF xx PUT	passiv / aktiv	IP30 (0...+50 °C)	
RTF Pt1000 PU T	Pt1000 / 0-10 V (Poti)	1101-40B0-5033-345	114,09 €



RTF xxPLT
(Baldur 1)

Ausführung mit Fühler, Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W), Leuchtdiode (grün) und Taster (max. 24 V DC, max. 10 mA)



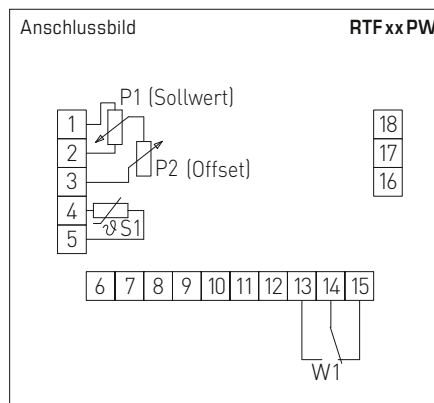
THERMASGARD® RTF xx PLT		Raumtemperaturfühler	
Typ/WG01	Sensor/Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RTF xx PLT	passiv	IP30 (-30...+70 °C)	
RTF Pt100 P L T	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-1663-347	63,22 €
RTF Pt1000 P L T	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-5663-347	66,39 €
RTF Ni1000 P L T	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-40A0-9663-347	66,69 €
RTF NiTK P L T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-40A1-0663-347	69,58 €
RTF LM235Z P L T	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-40A2-1663-347	65,11 €
RTF NTC1,8K P L T	NTC 1,8K	1101-40A1-2663-347	69,10 €
RTF NTC10K P L T	NTC 10K	1101-40A1-5663-347	63,22 €
RTF NTC20K P L T	NTC 20K	1101-40A1-6663-347	63,22 €
RTF xx PULT	passiv / aktiv	IP30 (-30...+70 °C)	
RTF Pt1000 PU L T	Pt1000 / 0-10 V (Poti)	1101-40B0-5669-347	130,95 €

Raumtemperaturfühler und -messumformer,
Aufputz, diverse Ausführungen



RTF xx PW
(Baldur 1)

Ausführung mit Fühler,
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W) und
Wippschalter (max. 24 V AC/DC, max. 130 mA)



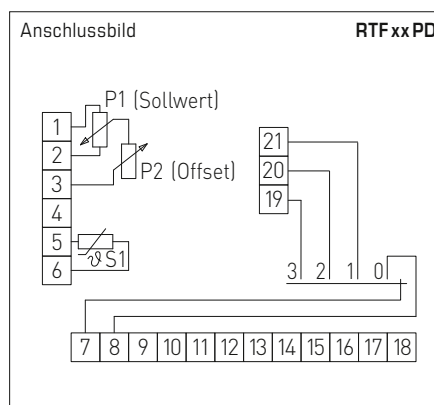
THERMASGARD® RTF xx PW Raumtemperaturfühler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RTF xx PW	passiv	IP 30 (-30...+70 °C)	
RTF Pt100 P W	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-1061-348	50,32 €
RTF Pt1000 P W	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-5061-348	52,13 €
RTF Ni1000 P W	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-40A0-9061-348	52,63 €
RTF NiTK P W	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-40A1-0061-348	54,56 €
RTF LM235Z P W	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-40A2-1061-348	53,96 €
RTF NTC1,8K P W	NTC 1,8K	1101-40A1-2061-348	54,45 €
RTF NTC10K P W	NTC 10K	1101-40A1-5061-348	52,76 €
RTF NTC20K P W	NTC 20K	1101-40A1-6061-348	52,76 €
RTF xx PUW	passiv / aktiv	IP 30 (0...+50 °C)	
RTF Pt1000 PU W2	Pt1000 / 0-10V (Poti)	1101-40B0-5067-348	114,70 €



RTF xx PD
(Baldur 2)

Ausführung mit Fühler,
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W) und
Drehschalter (max. 24 V AC/DC, max. 130 mA)



THERMASGARD® RTF xx PD Raumtemperaturfühler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RTF xx PD	passiv	IP 30 (-30...+70 °C)	
RTF Pt100 P D4	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40B0-1007-349	50,81 €
RTF Pt1000 P D4	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40B0-5007-349	52,68 €
RTF Ni1000 P D4	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-40B0-9007-349	52,97 €
RTF NiTK P D4	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-40B1-0007-349	55,17 €
RTF LM235Z P D4	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-40B2-1007-349	54,56 €
RTF NTC1,8K P D4	NTC 1,8K	1101-40B1-2007-349	54,67 €
RTF NTC10K P D4	NTC 10K	1101-40B1-5007-349	53,30 €
RTF NTC20K P D4	NTC 20K	1101-40B1-6007-349	53,30 €
RTF xx PUD	passiv / aktiv	IP 30 (0...+50 °C)	
RTF Pt1000 PU D4	Pt1000 / 0-10V (Poti)	1101-40B0-5019-349	115,17 €



Bedienelemente Baldur 1	mögliche Kombinationen	1	2	3	4	5	6
Sensor 1		●	●	●	●	●	●
Sensor 2		●		●			
Sensor 3 LM235Z mit Abgleichpoti (4-Leiter)		●			●	●	
Potentiometer 1 mit/ohne Vorwiderstand		●	●	●	●		
Potentiometer 2 mit Abgleichpoti						●	●
LED 1 (max. eine LED)							
LED 2 (max. zwei LEDs)							
LED 3 (max. drei LEDs)							
LED 4 (max. vier LEDs)		●	●	●	●	●	●
Wippschalter			●	●			●
Taster 1 (max. ein Taster)		●		●		●	●
Taster 2 (max. zwei Taster)			●	●			

Bei Sonderbestellung bitte angeben:

Ohmwert des Potentiometers
z. B. 100 Ohm, 1 kOhm, 2,5 kOhm, 5 kOhm, 10 kOhm

Farbe der LED
z.B. grün, rot, gelb

Bedruckung und Form des Schwellpfeils
z.B. keilförmig oder mit Mittelstellung, Punkt- oder Zahlenskala

Gewünschte Ausstattung
z.B. Bedien- oder Anzeigeelemente, Beschriftung

Sonderanfertigungen werden auf Anfrage von uns schriftlich mit einer Freigabezeichnung angeboten!

Sonderbedruckung
siehe letztes Kapitel "Zubehör"

Bei 4-Leiter-Schaltung wird Sensor 3 verwendet, dadurch sind max. 3 LEDs möglich.
LM235Z mit Abgleichpoti = Kalibrierung des Ausgangssignals des Sensors.
Sachwell-Schaltung mit Sensor 2 möglich.
Beim Gehäuse Baldur 1 sind Drehschalter nicht möglich!

Bedienelemente Baldur 2	mögliche Kombinationen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sensor 1		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sensor 2 LM235Z mit Abgleichpoti		●						●			
Sensor 3 mit Kühlkörper (4-Leiter)											
Potentiometer 1 (unten) mit/ohne Vorwiderstand		●	●		●		●	●	●		●
Potentiometer 2 (oben)			●						●		
Schlüsselschalter (unten)				●						●	
Drehschalter 1 (oben) mit/ohne Vorwiderstand					●						●
Drehschalter 2 (unten)						●					
LED 1 (max. eine LED)											
LED 2 (max. zwei LEDs)											
LED 3 (max. drei LEDs)			●						●		
LED 4 (max. vier LEDs)					●						●
LED 5 (max. fünf LEDs)		●		●		●		●		●	
LED 6 (max. sechs LEDs)							●				
Wippschalter		●	●	●	●	●	●				
Taster 1 (max. ein Taster)											
Taster 2 (max. zwei Taster)		●	●	●		●	●				●
Taster 3 (max. drei Taster)											
Taster 4 (max. vier Taster)								●	●	●	

Statt Sensor 1 kann auch Sensor 3 verwendet werden.
LM235Z mit Abgleichpoti = Kalibrierung des Ausgangssignals des Sensors.
Bei Kaskadenschaltung mit Drehschalter 1 sind keine LEDs möglich!
Beim Gehäuse Baldur 2 ist pro Position "(unten)" und "(oben)" jeweils nur ein Bedienelement möglich!



Ausstattungsvarianten Raumbediengeräte
Raumtemperaturfühler und -messumformer,
Unterputz im Flächenschalterprogramm

Einige Ausführungen im Überblick ...

mit Poti, Wippschalter und Leuchtdiode



mit Tastern und Leuchtdioden



Raumtemperaturfühler



mit Tastern und Leuchtdioden



mit Poti



mit Poti



mit Poti, Taster und Leuchtdiode



mit Poti, Taster und Leuchtdioden



mit Poti, Tastern und Leuchtdioden





mit Poti, Tastern und Leuchtdioden



mit Poti, Taster und Leuchtdiode



mit Poti und Drehschalter



mit Poti, Tastern und Leuchtdioden



mit Poti, Taster und Leuchtdiode



mit Poti, Drehschalter und Leuchtdioden



mit Poti und Wippschalter



mit Poti, Taster und Leuchtdiode



mit Poti, Taster und Leuchtdioden

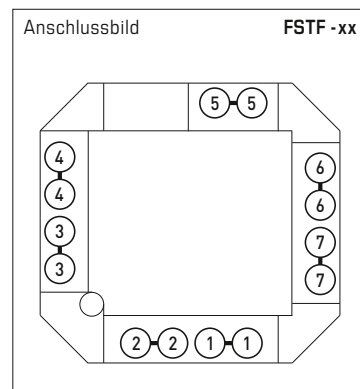


**Raumtemperaturfühler,
Unterputz im Flächenschalterprogramm,
Allgemeines**

Der Raumfühler **THERMASGARD® FSTF** dient der Lufttemperaturmessung oder der Sollwertverstellung, der Präsenzmeldung oder als Raumbediengerät, als Bedientableau mit Temperaturfühler, Tastern, Potentiometer, Zustandsanzeigen (LED).

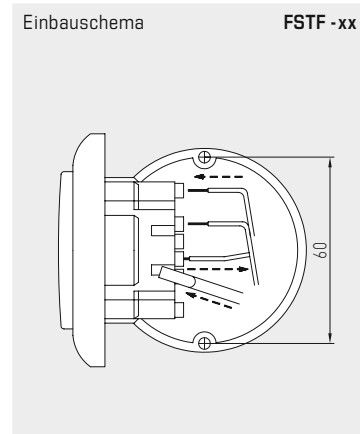
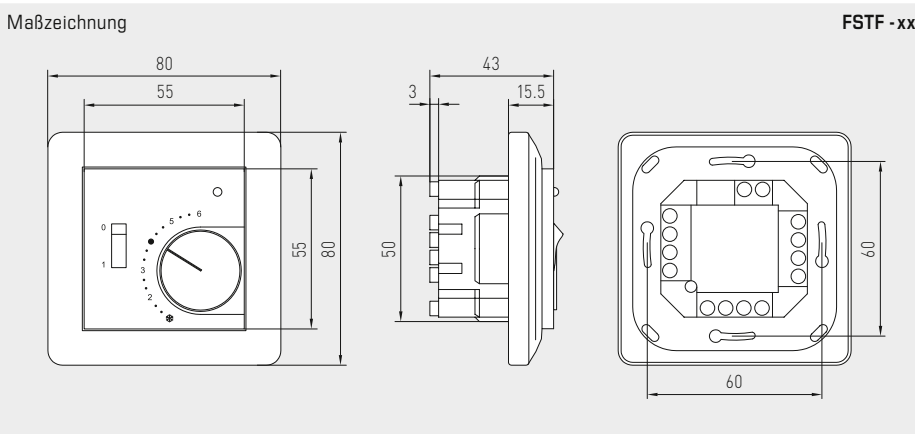
Der Unterputzfühler wird in hochwertigen Flächenschalterprogramme, vorzugsweise der Fabrikate Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens oder Busch-Jaeger (mittels Unterputzadapter) einzeln oder in Kombination zu Lichtschaltern, Steckdosen etc. montiert.

Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, in Innenräumen, wie Wohnräumen, Büros, Hotels etc.



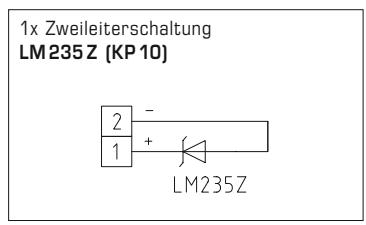
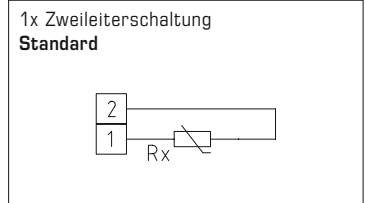
TECHNISCHE DATEN

Messbereiche:	-30...+60 °C
Sensor / Ausgang:	siehe Tabelle, auf Platine, passiv
Bereichseinengung:	im Knopf
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Potentiometer:	Standard 1kΩ, max. 0,1 W (optional andere Werte auf Anfrage, z. B. 100Ω, 2,5kΩ, 5kΩ, 10kΩ, optional Poti 0...10V linear)
Dreheschalter:	max. 24 V AC / DC, max. 130 mA, bis zu 5 Schaltstufen (0, Auto, I, II, III)
Wippschalter:	max. 24 V AC / DC, max. 130 mA
Taster:	Schließer, max. 24 V DC, max. 10 mA
LED:	max. 24 V DC (optional max. 24 V AC), Standard grün (optional rot, gelb oder zweifarbig)
Montage:	in UP-Dose Ø 55 mm
elektrischer Anschluss:	FSTF-1 mittels Schraubklemmen 0,14 - 1,5 mm ² , FSTF-xx mittels Steckklemmen 1,0 - 2,5 mm ² , nur an Sicherheitskleinspannung, max. 42 V AC, 60 V DC
zulässige Luftfeuchte:	max. 90% r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
SCHALTERPROGRAMM	
Hersteller:	GIRA System 55 Standard (andere Schalterhersteller, Schalterprogramme sowie Preise auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, Farbe Reinweiß glänzend (ähnlich RAL 9010) (auf Anfrage sind andere Farben möglich, wobei die Farbvarianten vom Schalterprogramm abhängig sind)



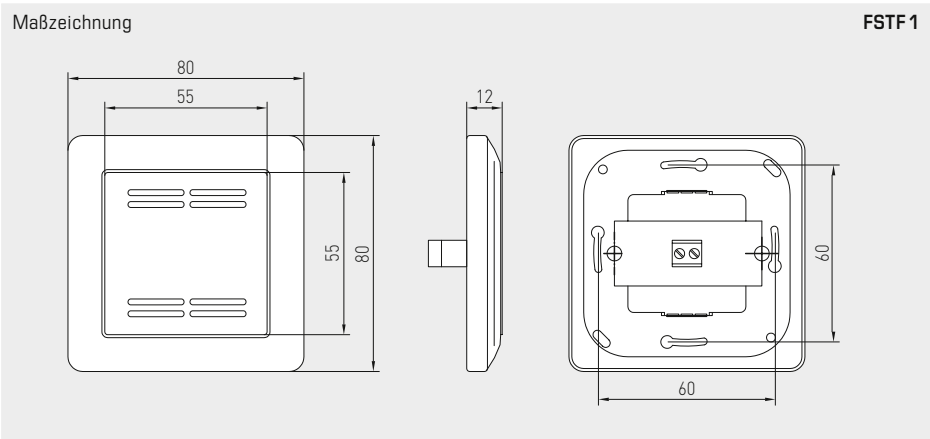


FSTF 1
Standard-Ausführung
mit Fühler



THERMASGARD® FSTF 1 Raumtemperaturfühler

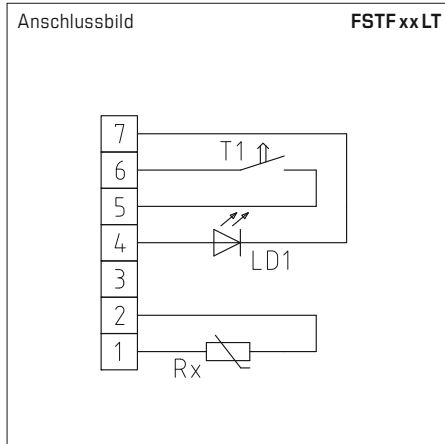
Typ/WG01	Sensor/ Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTF1	passiv	IP20 (-30...+60 °C)	
FSTF1 Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1000-162	48,37 €
FSTF1 Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5000-162	48,37 €
FSTF1 Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-5020-9000-162	49,82 €
FSTF1 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-5021-0000-162	52,13 €
FSTF1 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1000-162	48,50 €
FSTF1 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-5021-2000-162	47,91 €
FSTF1 NTC10K	NTC 10K	1101-5021-5000-162	47,41 €
FSTF1 NTC20K	NTC 20K	1101-5021-6000-162	47,41 €



Raumtemperaturfühler,
Unterputz im Flächenschalterprogramm,
diverse Ausführungen



FSTFxxLT
Ausführung mit Fühler,
Leuchtdiode (grün) und
Taster (max. 24V DC, max. 10 mA)

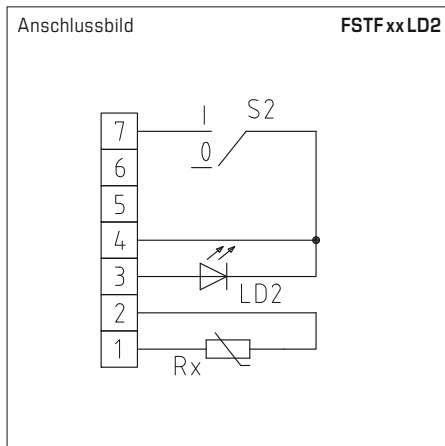


THERMASGARD® FSTF xx LT Raumtemperaturfühler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTFxxLT	passiv	IP 20 (-30...+60 °C)	
FSTF Pt100 L T	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1593-350	63,67 €
FSTF Pt1000 L T	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5593-350	63,67 €
FSTF Ni1000 L T	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9593-350	65,47 €
FSTF NiTK L T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0593-350	65,47 €
FSTF LM235Z L T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1593-350	64,26 €
FSTF NTC1,8K L T	NTC 1,8K	1101-5021-2593-350	63,67 €
FSTF NTC10K L T	NTC 10K	1101-5021-5593-350	63,05 €
FSTF NTC20K L T	NTC 20K	1101-5021-6593-350	63,05 €

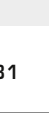


FSTFxxLD2
Ausführung mit Fühler,
Leuchtdiode (grün) und
Drehschalter (2-stufig)
(max. 24V AC / DC, max. 130 mA)

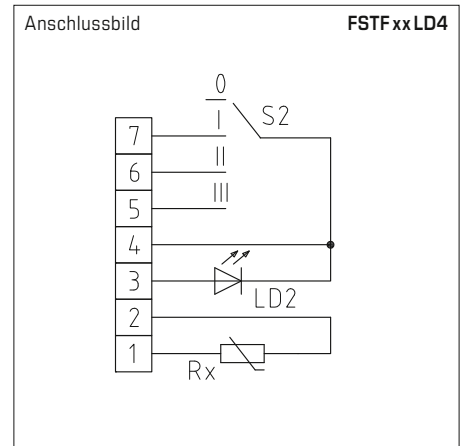


THERMASGARD® FSTF xx LD2 Raumtemperaturfühler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTFxxLD2	passiv	IP 20 (-30...+60 °C)	
FSTF Pt100 D2 L	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1631-351	72,86 €
FSTF Pt1000 D2 L	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5631-351	72,86 €
FSTF Ni1000 D2 L	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9631-351	75,16 €
FSTF NiTK D2 L	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0631-351	75,16 €
FSTF LM235Z D2 L	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1631-351	73,35 €
FSTF NTC1,8K D2 L	NTC 1,8K	1101-5021-2631-351	73,35 €
FSTF NTC10K D2 L	NTC 10K	1101-5021-5631-351	72,75 €
FSTF NTC20K D2 L	NTC 20K	1101-5021-6631-351	72,75 €



FSTFxxLD4
Ausführung mit Fühler,
Leuchtdiode (grün) und
Drehschalter (4-stufig)
(max. 24V AC/DC, max. 130mA)

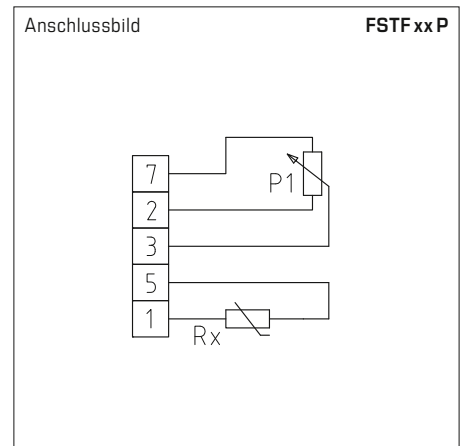


THERMASGARD® FSTF xxLD4 Raumtemperaturfühler

Typ/WG01	Sensor/Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTFxxLD4	passiv	IP20 (-30...+60 °C)	
FSTF Pt100 D4 L	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1643-352	75,79 €
FSTF Pt1000 D4 L	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5643-352	75,79 €
FSTF Ni1000 D4 L	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-5020-9643-352	77,60 €
FSTF NiTK D4 L	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-5021-0643-352	77,60 €
FSTF LM235Z D4 L	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1643-352	76,39 €
FSTF NTC1,8K D4 L	NTC 1,8K	1101-5021-2643-352	75,79 €
FSTF NTC10K D4 L	NTC 10K	1101-5021-5643-352	75,16 €
FSTF NTC20K D4 L	NTC 20K	1101-5021-6643-352	75,16 €



FSTFxxP
Ausführung mit Fühler und
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1W)



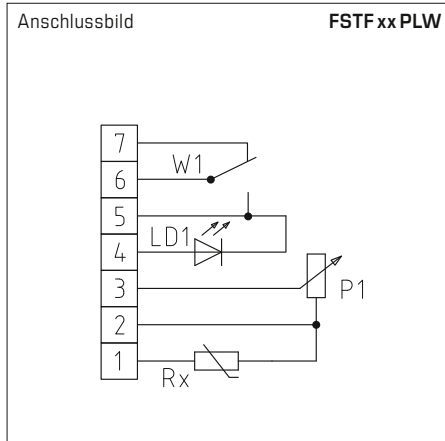
THERMASGARD® FSTF xxP Raumtemperaturfühler

Typ/WG01	Sensor/Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTFxxP	passiv	IP20 (-30...+60 °C)	
FSTF Pt100 P	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1001-282	78,20 €
FSTF Pt1000 P	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5001-162	78,20 €
FSTF Ni1000 P	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-5020-9001-162	78,94 €
FSTF NiTK P	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-5021-0001-162	81,60 €
FSTF LM235Z P	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1001-162	74,56 €
FSTF NTC1,8K P	NTC 1,8K	1101-5021-2001-162	75,79 €
FSTF NTC10K P	NTC 10K	1101-5021-5001-162	74,56 €
FSTF NTC20K P	NTC 20K	1101-5021-6001-162	74,56 €

Raumtemperaturfühler,
Unterputz im Flächenschalterprogramm,
diverse Ausführungen



FSTF xx PLW
Ausführung mit Fühler,
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W),
Leuchtdiode (grün) und
Wippschalter
(max. 24 V AC/DC, max. 130 mA)

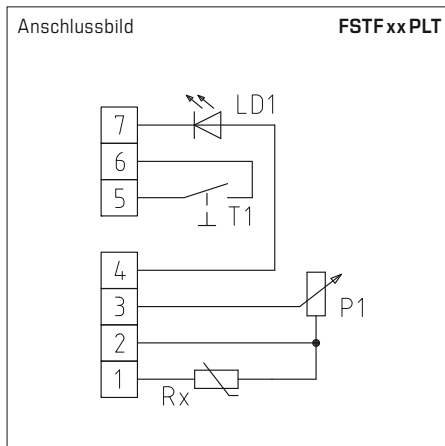


THERMASGARD® FSTF xx PLW Raumtemperaturfühler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTF xx PLW	passiv	IP 20 (-30...+60 °C)	
FSTF Pt100 P L W	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1655-353	99,24 €
FSTF Pt1000 P L W	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5655-353	101,73 €
FSTF Ni1000 P L W	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9655-353	102,33 €
FSTF NiTK P L W	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0655-353	104,80 €
FSTF LM235Z P L W	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1655-353	99,85 €
FSTF NTC1,8K P L W	NTC 1,8K	1101-5021-2655-353	105,30 €
FSTF NTC10K P L W	NTC 10K	1101-5021-5655-353	99,24 €
FSTF NTC20K P L W	NTC 20K	1101-5021-6655-353	99,24 €



FSTF xx PLT
Ausführung mit Fühler,
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W),
Leuchtdiode (grün) und
Taster (max. 24 V DC, max. 10 mA)

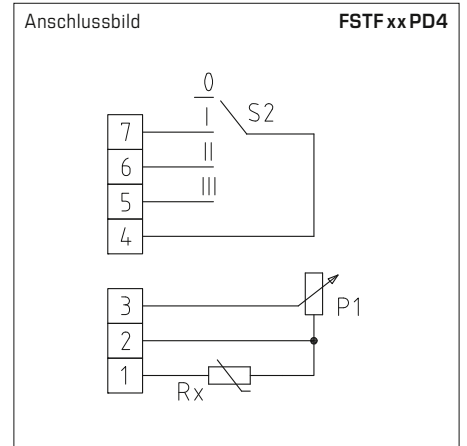


THERMASGARD® FSTF xx PLT Raumtemperaturfühler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTF xx PLT	passiv	IP 20 (-30...+60 °C)	
FSTF Pt100 P L T	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1663-162	99,18 €
FSTF Pt1000 P L T	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5663-162	101,67 €
FSTF Ni1000 P L T	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9663-350	102,27 €
FSTF NiTK P L T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0663-350	104,75 €
FSTF LM235Z P L T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1663-350	99,78 €
FSTF NTC1,8K P L T	NTC 1,8K	1101-5021-2663-350	105,24 €
FSTF NTC10K P L T	NTC 10K	1101-5021-5663-350	99,18 €
FSTF NTC20K P L T	NTC 20K	1101-5021-6663-350	99,18 €



FSTF xx PD4
Ausführung mit Fühler,
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W) und
Drehschalter
(max. 24 V AC / DC, max. 130 mA)

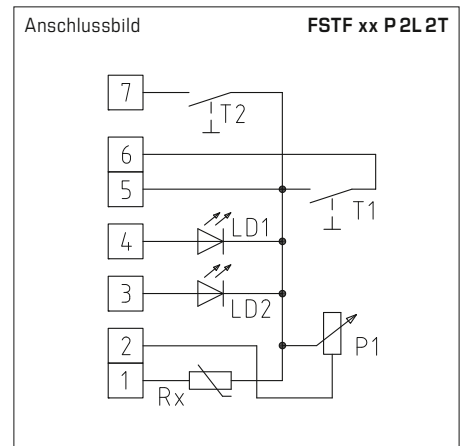


THERMASGARD® FSTF xx PD4 Raumtemperaturfühler

Typ/WG01	Sensor/Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTF xx PD4	passiv	IP20 (-30...+60 °C)	
FSTF Pt100 P D4	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1007-354	102,28 €
FSTF Pt1000 P D4	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5007-354	104,76 €
FSTF Ni1000 P D4	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-5020-9007-354	105,38 €
FSTF NiTK P D4	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-5021-0007-354	107,87 €
FSTF LM235Z P D4	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1007-354	102,28 €
FSTF NTC1,8K P D4	NTC 1,8K	1101-5021-2007-354	104,12 €
FSTF NTC10K P D4	NTC 10K	1101-5021-5007-354	101,67 €
FSTF NTC20K P D4	NTC 20K	1101-5021-6007-354	101,67 €



FSTF xx P2L2T
Ausführung mit Fühler,
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W),
2 Leuchtdioden (grün, rot) und
2 Tastern (max. 24 V DC, max. 10 mA)



THERMASGARD® FSTF xx P2L2T Raumtemperaturfühler

Typ/WG01	Sensor/Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTF xx P2L2T	passiv	IP20 (-30...+60 °C)	
FSTF Pt100 P 2L 2T	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1672-256	104,75 €
FSTF Pt1000 P 2L 2T	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5672-256	108,14 €
FSTF Ni1000 P 2L 2T	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-5020-9672-256	111,66 €
FSTF NiTK P2L2T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-5021-0672-256	113,72 €
FSTF LM235Z P 2L 2T	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1672-256	107,18 €
FSTF NTC1,8K P 2L 2T	NTC 1,8K	1101-5021-2672-256	110,59 €
FSTF NTC10K P 2L 2T	NTC 10K	1101-5021-5672-256	105,24 €
FSTF NTC20K P 2L 2T	NTC 20K	1101-5021-6672-256	105,24 €

**Deckeneinbautemperaturfühler,
mit passivem Ausgang**

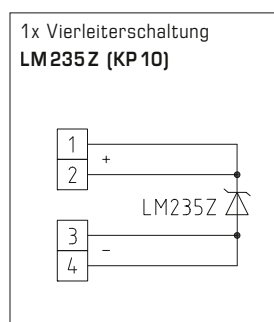
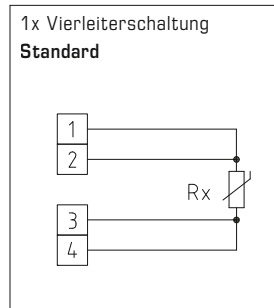
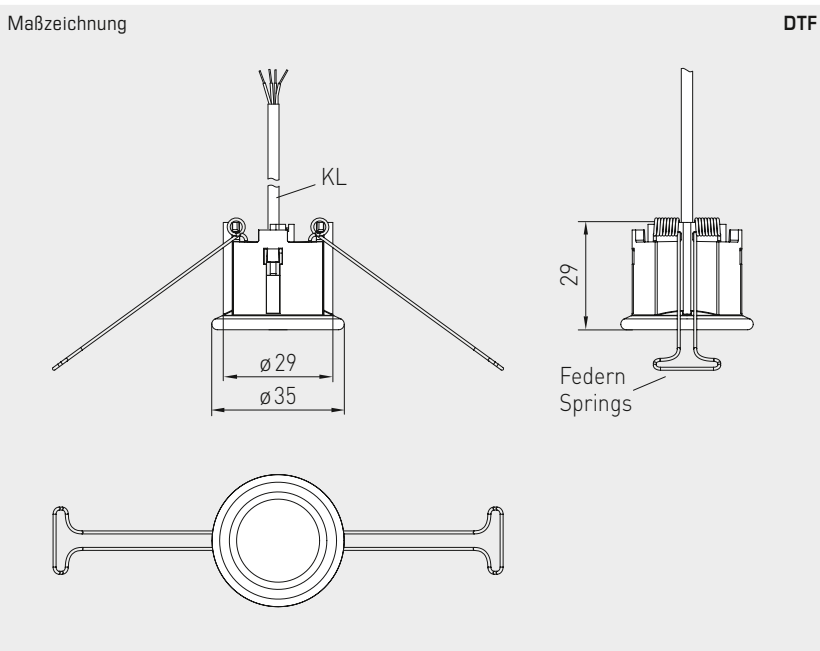
Der **THERMASGARD® DTF** ist ein kleines Einbauwiderstandsthermometer mit passivem Ausgang zur Unterputzmontage, z.B. in Rigips-Wänden oder abgehängten Decken. Der Deckentemperaturfühler wird vorzugsweise in Decken und Wänden eingebaut und passt sich formschön ins Gesamtbild der Architektur ein und erfasst die Temperatur über der Oberfläche. Zur schnellen, einfachen Montage ist der Anschlusskopf steckbar.

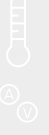
DTF
Anschlusskopf,
steckbar



TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-20...+90 °C
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv
Schaltungsart:	4-Leiteranschluss Klemme 1/2: + (rot markiert, Litzenfarben: gelb, braun) Klemme 3/4: - (schwarz markiert, Litzenfarben: weiß, grün)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Anschlusskopf:	Kunststoff, Werkstoff Polycarbonat (PC), Farbe Weiß (optional lackierbar), steckbar
Anschlusskabel:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm ² , KL = ca. 2 m
Prozessanschluss:	in die Zwischendecke, Deckenausschnitt Ø = 30 mm, Abdeckung Ø = < 35 mm
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500V DC)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529) Sensor im eingebauten Zustand





DTF



THERMASGARD® DTF Deckeneinbautemperaturfühler			
Typ/WG03	Sensor/ Ausgang	Art.-Nr.	Preis
DTF		IP30	
DTF Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-60C0-1003-000	38,80 €
DTF Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-60C0-5003-000	38,80 €
DTF Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-60C0-9003-000	38,55 €
DTF NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-60C1-0003-000	42,33 €
DTF LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-60C2-1003-000	39,70 €
DTF NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-60C1-2003-000	39,70 €
DTF NTC10K	NTC 10K	1101-60C1-5003-000	39,70 €
DTF NTC20K	NTC 20K	1101-60C1-6003-000	39,70 €
Hinweis:	andere Sensoren optional	auf Anfrage	

**Außentemperaturfühler / Feuchtraumtemperaturfühler,
mit passivem Ausgang**

Außenwandwiderstandsthermometer / Witterungsfühler **THERMASGARD® ATF 1** (interner Sensor) mit passivem Ausgang, mit Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff und Schnellverschlusschrauben.

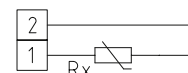
Außenwandwiderstandsthermometer / Witterungsfühler **THERMASGARD® ATF 01** (interner Sensor) mit passivem Ausgang, mit Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff und Schnappdeckel.

Er dient zur Erfassung der Außentemperatur, der Temperatur im Feuchtraumbereich, z.B. als Außenfühler, Witterungsfühler, zur Montage auf Außenwänden, in Kühl- und Gewächshäusern, in Hallen, im Industriebereich und in der Landwirtschaft. Im Außenbereich erfolgt die Montage des Temperatursensor vorzugsweise an der Nordseite oder an geschützter Stelle. Bei direkter Sonneneinstrahlung ist der Sonnenschutz **WS01** oder **WS04** zu verwenden.

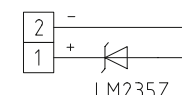
TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-50...+90 °C
Sensoren / Ausgang:	passiv (siehe Tabelle), Sensor intern
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei PT100/PT1000A, bei anderen Sensoren optional)
Messtrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), ATF01 mit Schnappdeckel, ATF 1 mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination)
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8mm (Tyr 1 / Tyr 01)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
zulässige Luftfeuchte:	< 95% r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	ATF01 IP54 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01) ATF 1 IP67 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)

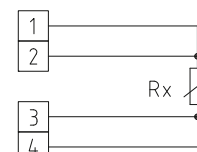
1x Zweileiterschaltung
Standard



1x Zweileiterschaltung
LM235Z (KP 10)

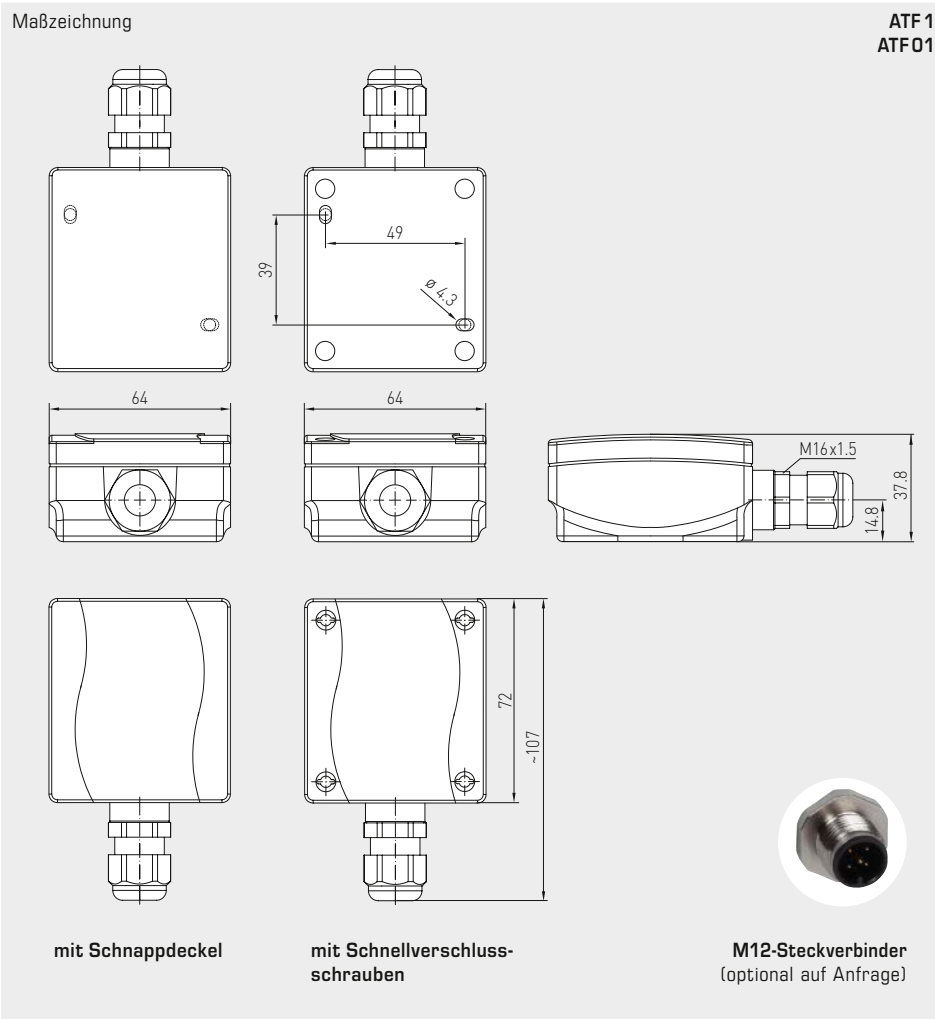


1x Vierleiterschaltung
(optional)



THERMASGARD® ATF 01 Außentemperaturfühler / Feuchtraumtemperaturfühler, *Standard*
mit Schnappdeckel

Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ATF 01		IP 54	
ATF01 Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1030-1003-000	14,56 €
ATF01 Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1030-5001-000	17,05 €
ATF01 Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-1030-9001-000	17,81 €
ATF01 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-1031-0001-000	20,67 €
ATF01 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-1032-1001-000	15,01 €
ATF01 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-1031-2001-000	13,83 €
ATF01 NTC10K	NTC 10K	1101-1031-5001-000	13,83 €
ATF01 NTC20K	NTC 20K	1101-1031-6001-000	13,83 €
Aufpreis:	andere Sensoren optional Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101	auf Anfrage auf Anfrage	
ZUBEHÖR			
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz , 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	30,26 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz , 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	35,70 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			



ATF 01
mit Schnappdeckel
(IP54)



ATF 1
mit Schnellverschluss-
schrauben
(IP67)



THERMASGARD® ATF 1 Außentemperaturfühler / Feuchtraumtemperaturfühler, Premium mit Schnellverschlusschrauben

Typ/WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ATF 1		IP67	
ATF1 Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1040-1003-000	16,83 €
ATF1 Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1040-5001-000	19,31 €
ATF1 Pt1000A	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-1040-6003-000	22,58 €
ATF1 Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-1040-9001-000	18,86 €
ATF1 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-1041-0001-000	22,93 €
ATF1 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-1042-1001-000	17,27 €
ATF1 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-1041-2001-000	15,36 €
ATF1 NTC10K	NTC 10K	1101-1041-5001-000	15,36 €
ATF1 NTC20K	NTC 20K	1101-1041-6001-000	15,36 €
Aufpreis:	andere Sensoren optional Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101	auf Anfrage auf Anfrage	
ZUBEHÖR			
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz , 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	30,26 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz , 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	35,70 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

**Außen temperaturfühler / Feuchtraumtemperaturfühler,
mit passivem Ausgang**

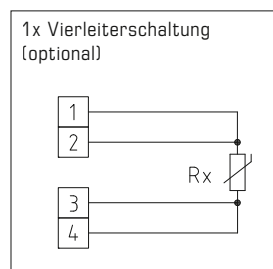
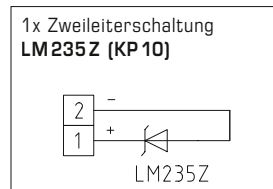
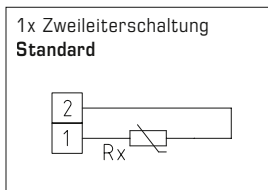
Außenwandwiderstandsthermometer / Witterungsfühler **THERMASGARD® ATF 2** (externer Sensor) mit passivem Ausgang, mit Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff und Schnellverschlusschrauben.

Er dient zur Erfassung der Außentemperatur, der Temperatur im Feuchtraumbereich, z.B. als Außenfühler, Witterungsfühler, zur Montage auf Außenwänden, in Kühl- und Gewächshäusern, in Hallen, im Industriebereich und in der Landwirtschaft. Im Außenbereich erfolgt die Montage des Temperatursensor vorzugsweise an der Nordseite oder an geschützter Stelle.

Bei direkter Sonneneinstrahlung ist der Sonnen- und Ballwurfschutz **WS01** oder **WS04** (Zubehör) oder die Gerätevariante mit montierten Sonnenschutz **SS02** (auf Anfrage) zu verwenden.

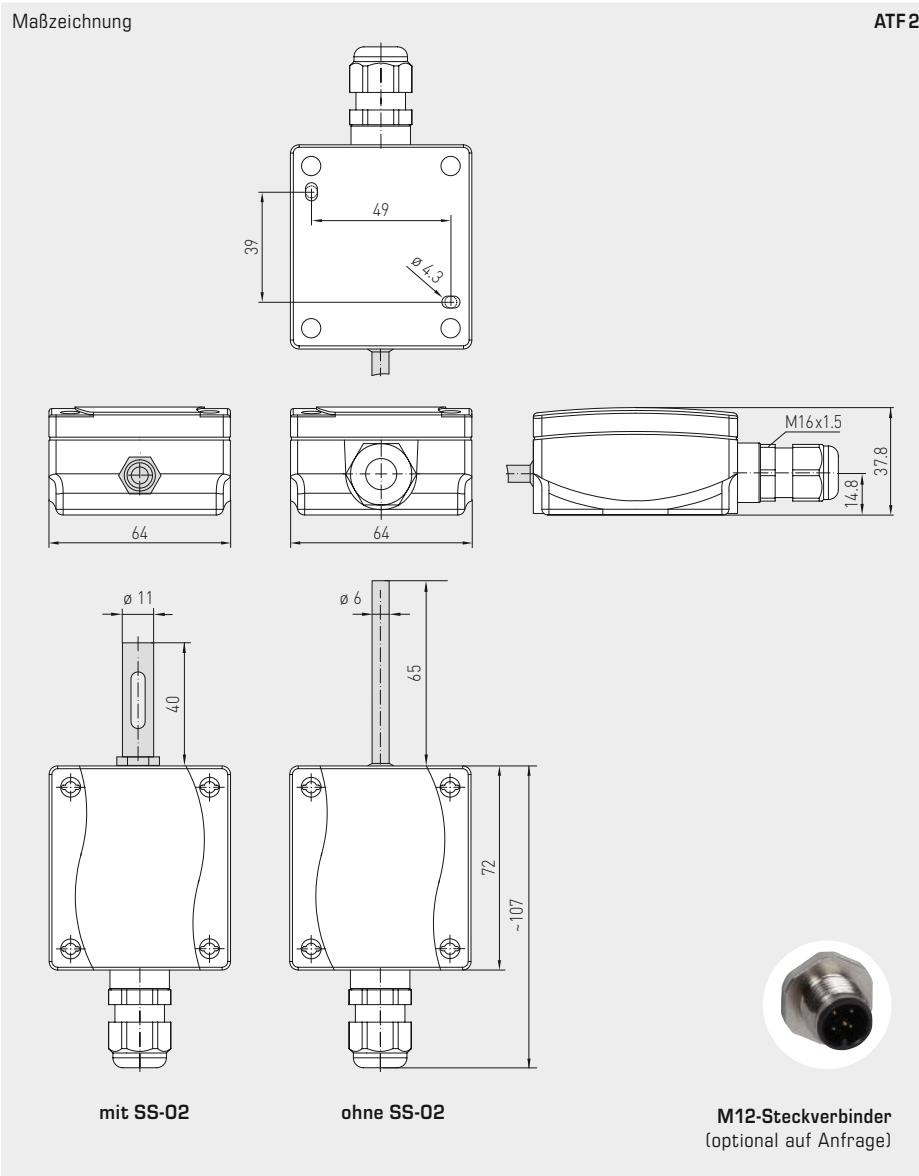
TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-50...+90 °C
Sensoren / Ausgang:	passiv (siehe Tabelle), Sensor in externem Fühlerrohr aus Edelstahl V4A (1.4571) (Perfect Sensor Protection)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei PT100/PT1000A, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² über Schraubklemmen
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Optional:	mit Sonnenschutz SS02 (auf Anfrage)



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit





THERMASGARD® ATF 2 Außentemperaturfühler / Feuchtraumtemperaturfühler

Typ/WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ATF 2			
ATF2 Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1050-1003-000	36,70 €
ATF2 Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1050-5001-000	36,70 €
ATF2 Pt1000A	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-1050-6003-000	45,58 €
ATF2 Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-1050-9001-000	38,85 €
ATF2 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-1051-0001-000	38,85 €
ATF2 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-1052-1001-000	36,14 €
ATF2 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-1051-2001-000	35,40 €
ATF2 NTC10K	NTC 10K	1101-1051-5001-000	35,40 €
ATF2 NTC20K	NTC 20K	1101-1051-6001-000	35,40 €
Aufpreis:	andere Sensoren optional mit Sonnenschutz SS02 Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101	auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage	9,28 €
ZUBEHÖR			
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz , 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	30,26 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz , 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	35,70 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

**Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang**

Patentiertes Qualitätsprodukt (Tauchfühler Patent-Nr. DE 10 2012 017 500.0)

THERMASGARD® TF 43 ist ein Widerstandsthermometer mit passivem Ausgang, Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff mit Schnappdeckel, und geradem Schutzrohr.

THERMASGARD® TF 65 ist ein Widerstandsthermometer mit passivem Ausgang, Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, und geradem Schutzrohr.

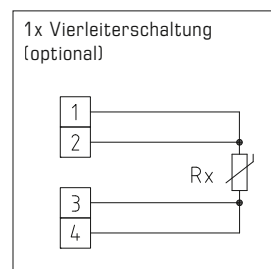
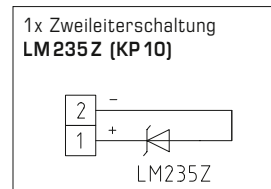
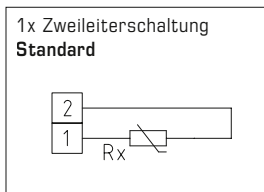
Die Einbautemperaturfühler / Tauchtemperaturfühler sind elektrische Berührungsthermometer, die zur Messung der Temperaturen in Flüssigkeiten und Gasen dienen und bspw. in Rohrleitungen und Behälter eingebaut werden. Für aggressive Medien sind Edelstahltauchhülsen zu verwenden. Der Einsatz des Temperatursensors erfolgt z.B. in Rohrleitungen, in der Heizungstechnik, in Speichern, Fernwärmekomplettstationen, Warm- und Kaltwasseranlagen, Öl- und Schmierkreislaufsystemen, im Maschinen-, Apparate- und im Anlagenbau sowie im gesamten Industriebereich.

TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-30...+150 °C (T _{max} NTC = +150 °C, T _{max} LM235Z = +125 °C)
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (Perfect Sensor Protection) (optional auch mit zwei Sensoren)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei PT100/PT1000A, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Umgebungstemperatur:	-20...+100 °C
Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016) TF 43 mit Schnappdeckel TF 65 mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination)
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 / Tyr 01)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzrohr:	Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 6 mm, Einbaulänge (EL) = 50 - 400 mm (siehe Tabelle)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	TF 43 IP54 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01) TF 65 IP65 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) * Gehäuse im eingebauten Zustand

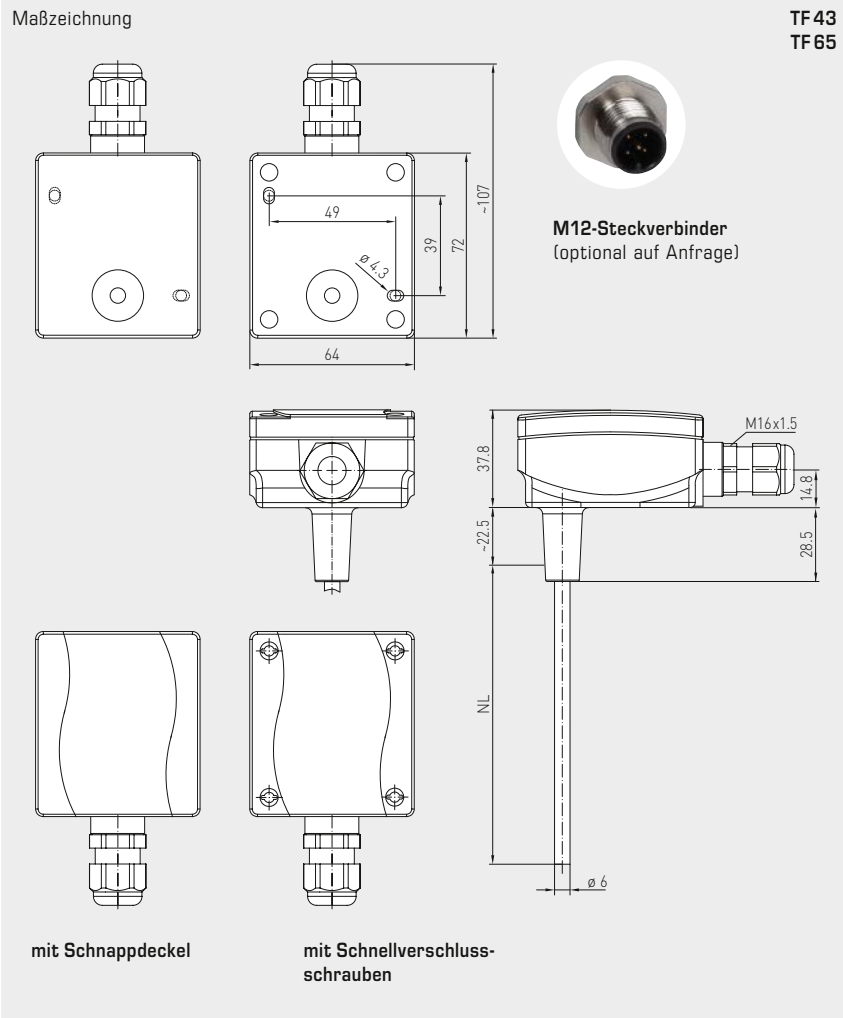
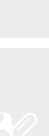
ZUBEHÖR

MF-15-K	Montageflansch aus Kunststoff, 56,8 x 84,3 mm, Ø = 15,2 mm Rohrdurchführung, T _{max} = +100 °C
TH08- ms / xx	Tauchhülse aus Messing vernickelt , Ø = 8 mm, T _{max} = +150 °C, p _{max} = 10 bar
TH08- VA / xx	Tauchhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 8 mm, T _{max} = +600 °C, p _{max} = 40 bar
TH08- VA / xx / 90	Tauchhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), mit Halsrohr (90 mm), Ø = 8 mm, T _{max} = +600 °C, p _{max} = 40 bar



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit





TF 43
mit Schnappdeckel
(IP54)



TF 65
mit Schnellverschluss-
schrauben
(IP65)



PATENTED



TFxx
Grundgerät
mit Zubehör

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang

THERMASGARD® TF 65 Temperaturfühler (Grundgerät mit Schnellverschlusschrauben), *Premium*

Typ / WG03 / EL	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
TF65 PT100 xx	Pt100	IP 65	
TF65 Pt100 50mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-1013-000	36,02 €
TF65 Pt100 100mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-1023-000	37,49 €
TF65 Pt100 150mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-1033-000	38,96 €
TF65 Pt100 200mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-1043-000	39,53 €
TF65 Pt100 250mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-1053-000	41,33 €
TF65 Pt100 300mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-1063-000	42,69 €
TF65 Pt100 350mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-1073-000	43,47 €
TF65 Pt100 400mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-1083-000	44,50 €
TF65 PT1000 xx	Pt1000	IP 65	
TF65 Pt1000 50mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-5011-000	38,50 €
TF65 Pt1000 100mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-5021-000	39,98 €
TF65 Pt1000 150mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-5031-000	41,44 €
TF65 Pt1000 200mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-5041-000	42,00 €
TF65 Pt1000 250mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-5051-000	43,82 €
TF65 Pt1000 300mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-5061-000	45,17 €
TF65 Pt1000 350mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-5071-000	45,73 €
TF65 Pt1000 400mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-5081-000	46,52 €
TF65 PT1000A xx	Pt1000A	IP 65	
TF65 Pt1000A 50mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7020-6013-000	40,35 €
TF65 Pt1000A 100mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7020-6023-000	41,00 €
TF65 Pt1000A 150mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7020-6033-000	43,14 €
TF65 Pt1000A 200mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7020-6043-000	43,70 €
TF65 Pt1000A 250mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7020-6053-000	45,51 €
TF65 Pt1000A 300mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7020-6063-000	46,97 €
TF65 Pt1000A 350mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7020-6073-000	48,44 €
TF65 Pt1000A 400mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7020-6083-000	48,66 €
TF65 Ni1000 xx	Ni1000	IP 65	
TF65 Ni1000 50mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7020-9011-000	37,83 €
TF65 Ni1000 100mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7020-9021-000	39,64 €
TF65 Ni1000 150mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7020-9031-000	41,10 €
TF65 Ni1000 200mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7020-9041-000	41,67 €
TF65 Ni1000 250mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7020-9051-000	43,47 €
TF65 Ni1000 300mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7020-9061-000	44,82 €
TF65 Ni1000 350mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7020-9071-000	45,73 €
TF65 Ni1000 400mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7020-9081-000	46,30 €
TF65 NI1000TK xx	Ni1000 TK5000	IP 65	
TF65 NiTK 50mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7021-0011-000	37,83 €
TF65 NiTK 100mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7021-0021-000	39,64 €
TF65 NiTK 150mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7021-0031-000	41,10 €
TF65 NiTK 200mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7021-0041-000	41,67 €
TF65 NiTK 250mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7021-0051-000	43,47 €
TF65 NiTK 300mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7021-0061-000	44,82 €
TF65 NiTK 350mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7021-0071-000	45,73 €
TF65 NiTK 400mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7021-0081-000	42,27 €

Fortsetzung siehe nächste Seite...

High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit



THERMASGARD® TF 65 Temperaturfühler (Grundgerät mit Schnellverschlusschrauben), Premium			
Typ/WG03 /EL	Sensor/ Ausgang	Art.-Nr.	Preis
TF65 LM235Z xx	LM235Z	IP65	
TF65 LM235Z 50mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7022-1011-000	36,58 €
TF65 LM235Z 100mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7022-1021-000	37,94 €
TF65 LM235Z 150mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7022-1031-000	39,41 €
TF65 LM235Z 200mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7022-1041-000	39,98 €
TF65 LM235Z 250mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7022-1051-000	41,89 €
TF65 LM235Z 300mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7022-1061-000	43,25 €
TF65 LM235Z 350mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7022-1071-000	44,04 €
TF65 LM235Z 400mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7022-1081-000	44,60 €
TF65 NTC 1,8K xx	NTC 1,8K	IP65	
TF65 NTC1,8K 50mm	NTC 1,8K	1101-7021-2011-000	34,56 €
TF65 NTC1,8K 100mm	NTC 1,8K	1101-7021-2021-000	36,02 €
TF65 NTC1,8K 150mm	NTC 1,8K	1101-7021-2031-000	37,49 €
TF65 NTC1,8K 200mm	NTC 1,8K	1101-7021-2041-000	37,94 €
TF65 NTC1,8K 250mm	NTC 1,8K	1101-7021-2051-000	39,85 €
TF65 NTC1,8K 300mm	NTC 1,8K	1101-7021-2061-000	41,21 €
TF65 NTC1,8K 350mm	NTC 1,8K	1101-7021-2071-000	41,95 €
TF65 NTC1,8K 400mm	NTC 1,8K	1101-7021-2081-000	42,91 €
TF65 NTC10K xx	NTC 10K	IP65	
TF65 NTC10K 50mm	NTC 10K	1101-7021-5011-000	34,56 €
TF65 NTC10K 100mm	NTC 10K	1101-7021-5021-000	36,02 €
TF65 NTC10K 150mm	NTC 10K	1101-7021-5031-000	37,49 €
TF65 NTC10K 200mm	NTC 10K	1101-7021-5041-000	37,94 €
TF65 NTC10K 250mm	NTC 10K	1101-7021-5051-000	39,85 €
TF65 NTC10K 300mm	NTC 10K	1101-7021-5061-000	41,21 €
TF65 NTC10K 350mm	NTC 10K	1101-7021-5071-000	41,95 €
TF65 NTC10K 400mm	NTC 10K	1101-7021-5081-000	42,91 €
TF65 NTC20K xx	NTC 20K	IP65	
TF65 NTC20K 50mm	NTC 20K	1101-7021-6011-000	34,56 €
TF65 NTC20K 100mm	NTC 20K	1101-7021-6021-000	36,02 €
TF65 NTC20K 150mm	NTC 20K	1101-7021-6031-000	37,49 €
TF65 NTC20K 200mm	NTC 20K	1101-7021-6041-000	37,94 €
TF65 NTC20K 250mm	NTC 20K	1101-7021-6051-000	39,74 €
TF65 NTC20K 300mm	NTC 20K	1101-7021-6061-000	41,21 €
TF65 NTC20K 350mm	NTC 20K	1101-7021-6071-000	41,95 €
TF65 NTC20K 400mm	NTC 20K	1101-7021-6081-000	42,91 €
Hinweis	andere Sensoren optional	auf Anfrage	
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101	auf Anfrage	



Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang

THERMASGARD® TF 43 Temperaturfühler (Grundgerät mit Schnappdeckel), *Standard*

Typ / WG03 / EL	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
TF43 PT100 xx	Pt100	IP 54	
TF43 Pt100 50mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-1013-000	26,92 €
TF43 Pt100 100mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-1023-000	27,04 €
TF43 Pt100 150mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-1033-000	27,90 €
TF43 Pt100 200mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-1043-000	28,68 €
TF43 Pt100 250mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-1053-000	30,14 €
TF43 Pt100 300mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-1063-000	32,62 €
TF43 Pt100 350mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-1073-000	33,62 €
TF43 Pt100 400mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-1083-000	34,69 €
TF43 PT1000 xx	Pt1000	IP 54	
TF43 Pt1000 50mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-5011-000	26,92 €
TF43 Pt1000 100mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-5021-000	27,04 €
TF43 Pt1000 150mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-5031-000	27,90 €
TF43 Pt1000 200mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-5041-000	28,68 €
TF43 Pt1000 250mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-5051-000	30,14 €
TF43 Pt1000 300mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-5061-000	32,62 €
TF43 Pt1000 350mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-5071-000	33,62 €
TF43 Pt1000 400mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-5081-000	34,69 €
TF43 PT1000A xx	Pt1000A	IP 54	
TF43 Pt1000A 50mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7010-6013-000	28,61 €
TF43 Pt1000A 100mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7010-6023-000	28,74 €
TF43 Pt1000A 150mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7010-6033-000	29,59 €
TF43 Pt1000A 200mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7010-6043-000	30,37 €
TF43 Pt1000A 250mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7010-6053-000	31,83 €
TF43 Pt1000A 300mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7010-6063-000	34,31 €
TF43 Pt1000A 350mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7010-6073-000	35,32 €
TF43 Pt1000A 400mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7010-6083-000	36,39 €
TF43 Ni1000 xx	Ni1000	IP 54	
TF43 Ni1000 50mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9011-000	27,59 €
TF43 Ni1000 100mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9021-000	30,20 €
TF43 Ni1000 150mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9031-000	30,42 €
TF43 Ni1000 200mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9041-000	31,09 €
TF43 Ni1000 250mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9051-000	31,96 €
TF43 Ni1000 300mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9061-000	34,07 €
TF43 Ni1000 350mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9071-000	35,04 €
TF43 Ni1000 400mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9081-000	36,61 €
TF43 NI1000TK xx	Ni1000 TK5000	IP 54	
TF43 NiTK 50mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7011-0011-000	27,64 €
TF43 NiTK 100mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7011-0021-000	30,26 €
TF43 NiTK 150mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7011-0031-000	30,57 €
TF43 NiTK 200mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7011-0041-000	31,22 €
TF43 NiTK 250mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7011-0051-000	32,07 €
TF43 NiTK 300mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7011-0061-000	34,20 €
TF43 NiTK 350mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7011-0071-000	35,27 €
TF43 NiTK 400mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7011-0081-000	36,74 €

Fortsetzung siehe nächste Seite...

High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit



THERMASGARD® TF 43 Temperaturfühler (Grundgerät mit Schnappdeckel), <i>Standard</i>			
Typ/WG03 /EL	Sensor/ Ausgang	Art.-Nr.	Preis
TF43 LM235Z xx	LM235Z	IP54	
TF43 LM235Z 50mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7012-1011-000	28,13 €
TF43 LM235Z 100mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7012-1021-000	28,44 €
TF43 LM235Z 150mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7012-1031-000	29,47 €
TF43 LM235Z 200mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7012-1041-000	30,14 €
TF43 LM235Z 250mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7012-1051-000	30,49 €
TF43 LM235Z 300mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7012-1061-000	33,10 €
TF43 LM235Z 350mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7012-1071-000	33,50 €
TF43 LM235Z 400mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7012-1081-000	35,60 €
TF43 NTC 1,8K xx	NTC 1,8K	IP54	
TF43 NTC1,8K 50mm	NTC 1,8K	1101-7011-2011-000	26,92 €
TF43 NTC1,8K 100mm	NTC 1,8K	1101-7011-2021-000	28,38 €
TF43 NTC1,8K 150mm	NTC 1,8K	1101-7011-2031-000	29,10 €
TF43 NTC1,8K 200mm	NTC 1,8K	1101-7011-2041-000	29,78 €
TF43 NTC1,8K 250mm	NTC 1,8K	1101-7011-2051-000	31,22 €
TF43 NTC1,8K 300mm	NTC 1,8K	1101-7011-2061-000	32,25 €
TF43 NTC1,8K 350mm	NTC 1,8K	1101-7011-2071-000	33,34 €
TF43 NTC1,8K 400mm	NTC 1,8K	1101-7011-2081-000	34,20 €
TF43 NTC10K xx	NTC 10K	IP54	
TF43 NTC10K 50mm	NTC 10K	1101-7011-5011-000	26,92 €
TF43 NTC10K 100mm	NTC 10K	1101-7011-5021-000	28,38 €
TF43 NTC10K 150mm	NTC 10K	1101-7011-5031-000	29,10 €
TF43 NTC10K 200mm	NTC 10K	1101-7011-5041-000	29,78 €
TF43 NTC10K 250mm	NTC 10K	1101-7011-5051-000	31,22 €
TF43 NTC10K 300mm	NTC 10K	1101-7011-5061-000	32,25 €
TF43 NTC10K 350mm	NTC 10K	1101-7011-5071-000	33,34 €
TF43 NTC10K 400mm	NTC 10K	1101-7011-5081-000	34,20 €
TF43 NTC20K xx	NTC 20K	IP54	
TF43 NTC20K 50mm	NTC 20K	1101-7011-6011-000	26,92 €
TF43 NTC20K 100mm	NTC 20K	1101-7011-6021-000	28,38 €
TF43 NTC20K 150mm	NTC 20K	1101-7011-6031-000	29,10 €
TF43 NTC20K 200mm	NTC 20K	1101-7011-6041-000	29,78 €
TF43 NTC20K 250mm	NTC 20K	1101-7011-6051-000	31,22 €
TF43 NTC20K 300mm	NTC 20K	1101-7011-6061-000	32,25 €
TF43 NTC20K 350mm	NTC 20K	1101-7011-6071-000	33,34 €
TF43 NTC20K 400mm	NTC 20K	1101-7011-6081-000	34,20 €
Hinweis	andere Sensoren optional	auf Anfrage	
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101	auf Anfrage	



Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturfühler,
 mit passivem Ausgang

Ein Grundgerät in vier Varianten...



PATENTED

**TFxx +
 TH08-ms/xx**

Tauch-/Einschraub-
 temperaturfühler
 mit Tauchhülse aus
 Messing vernickelt

**TFxx +
 TH08-VA/xx**

Tauch-/Einschraub-
 temperaturfühler
 mit Tauchhülse aus
 Edelstahl V4A

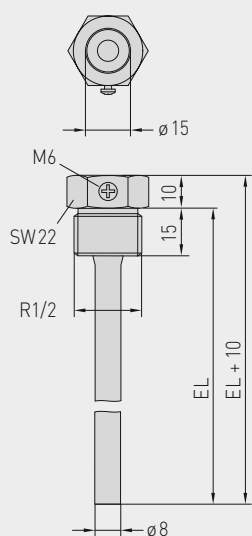
**TFxx +
 TH08-VA/xx/90**

Tauch-/Einschraub-
 temperaturfühler
 mit Tauchhülse mit Halsrohr
 aus Edelstahl V4A

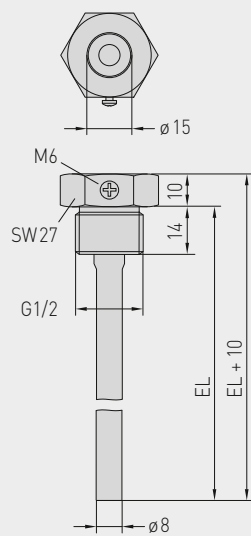
**TFxx +
 MF-15-K**

Kanaltemperaturfühler
 mit Montageflansch
 aus Kunststoff

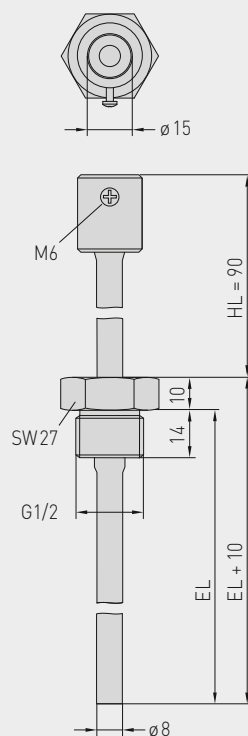
Maßzeichnung
TH08-ms/xx



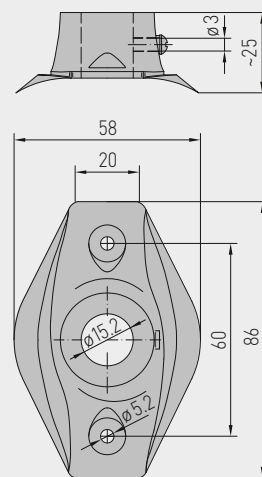
Maßzeichnung
TH08-VA/xx



Maßzeichnung
TH08-VA/xx/90



Maßzeichnung
MF-15-K



...durch Kombination mit Zubehör:



TH08-ms/xx
Tauchhülse aus Messing vernickelt,
gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226



TH08-VA/xx
Tauchhülse aus Edelstahl V4A,
flächdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228



TH08-VA/xx/90
Tauchhülse mit Halsrohr
aus Edelstahl V4A, flächdichtend,
zylindrisch, nach DIN 228



MF-15-K
Montageflansch
aus Kunststoff

THERMASGARD® TH08 Tauchhülse Ø 8 mm (Zubehör)					
Typ/WG01B	p _{max} (statisch)	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TH08-ms/xx Messing vernickelt					
				ohne Halsrohr	
TH08-MS 50MM	10 bar	+150 °C	50 mm	7100-0011-0010-132	8,87 €
TH08-MS 100MM	10 bar	+150 °C	100 mm	7100-0011-0020-132	10,10 €
TH08-MS 150MM	10 bar	+150 °C	150 mm	7100-0011-0030-132	10,67 €
TH08-MS 200MM	10 bar	+150 °C	200 mm	7100-0011-0040-132	11,01 €
TH08-MS 250MM	10 bar	+150 °C	250 mm	7100-0011-0050-132	12,75 €
TH08-MS 300MM	10 bar	+150 °C	300 mm	7100-0011-0060-132	13,10 €
TH08-MS 350MM	10 bar	+150 °C	350 mm	7100-0011-0070-132	13,21 €
TH08-MS 400MM	10 bar	+150 °C	400 mm	7100-0011-0080-132	13,33 €
TH08-VA/xx Edelstahl V4A (1.4571)					
				ohne Halsrohr	
TH08-VA 50MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0010-132	19,31 €
TH08-VA 100MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0020-132	21,34 €
TH08-VA 150MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0030-132	22,93 €
TH08-VA 200MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0040-132	24,17 €
TH08-VA 250MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0050-132	30,05 €
TH08-VA 300MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0060-132	31,40 €
TH08-VA 350MM	40 bar	+600 °C	350 mm	7100-0012-0070-132	31,61 €
TH08-VA 400MM	40 bar	+600 °C	400 mm	7100-0012-0080-132	32,17 €
TH08-VA/xx/90 Edelstahl V4A (1.4571)					
				mit Halsrohr (90mm)	
TH08-VA 50/90MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0012-132	27,66 €
TH08-VA 100/90MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0022-132	28,90 €
TH08-VA 150/90MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0032-132	30,32 €
TH08-VA 200/90MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0042-132	31,61 €
TH08-VA 250/90MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0052-132	33,13 €
TH08-VA 300/90MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0062-132	35,91 €

Hinweis: Innendurchmesser der Aufnahme 15,0mm
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!

Montageflansch (Zubehör)				
Typ/WG01B		T _{max}	Art.-Nr.	Preis
MF				
MF-15-K	Montageflansch aus Kunststoff, 56,8 x 84,3 mm, Ø 15,2 mm Rohrdurchführung	+100 °C	7100-0032-0000-000	5,83 €
Hinweis: weitere Informationen siehe letztes Kapitel!				

**Flexibler Hülsen-/Kabeltemperaturfühler,
 Tauch-/Einschraub-Temperaturfühler,
 mit passivem Ausgang**

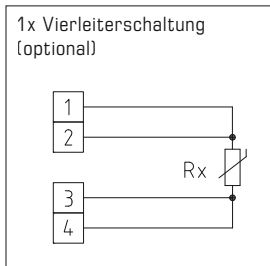
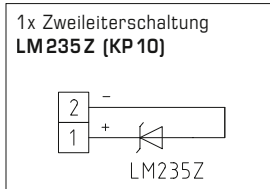
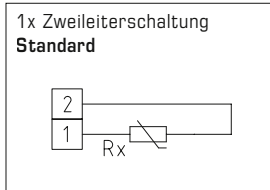
Patentiertes Qualitätsprodukt (Tauchfühler Patent-Nr. DE 10 2012 017 500.0)

THERMASGARD® TF 43-F ist ein Widerstandsthermometer mit passivem Ausgang, Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff mit Schnappdeckel, mit Fühlerhülse und flexibler Kabellänge.

THERMASGARD® TF 65-F ist ein Widerstandsthermometer mit passivem Ausgang, Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, mit Fühlerhülse und flexibler Kabellänge.

Die Einbautemperaturfühler / Tauchtemperaturfühler sind elektrische Berührungsthermometer, die zur Messung der Temperaturen in Flüssigkeiten und Gasen dienen und bspw. in Rohrleitungen und Behälter eingebaut werden. Für aggressive Medien sind Edelstahltauchhülsen zu verwenden.

Der Einsatz des Temperatursensors erfolgt z.B. in Rohrleitungen, in der Heizungstechnik, in Speichern, Fernwärmekompaaktstationen, Warm- und Kaltwasseranlagen, Öl- und Schmierkreislaufsystemen, im Maschinen-, Apparate- und im Anlagenbau sowie im gesamten Industriebereich.



TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-50...+180 °C
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (Perfect Sensor Protection) (optional auch mit zwei Sensoren)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 0,3 mA (Ni1000)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Umgebungstemperatur:	-20...+100 °C
Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016) TF 43-F mit Schnappdeckel TF 65-F mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination)
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8mm (Tyr 1 / Tyr 01)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, austauschbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Anschlusskabel:	Silikon, SiHF, 2 x 0,25 mm², KL = flexibel, EL > 50mm
Fühlerhülse:	Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 6mm, NL = 50mm
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart Gehäuse:	TF 43-F IP 54 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01) TF 65-F IP 65 (nach EN 60 529)* * Gehäuse im eingebauten Zustand
Schutzart Sensor:	IP 65 (nach EN 60 529) Hülse feuchtedicht (Standard) IP 68 (nach EN 60 529) Hülse wasserdicht (optional)

ZUBEHÖR

TH08-ms/xx	Tauchhülse aus Messing vernickelt, Ø = 8 mm, T _{max} = +150 °C, p _{max} = 10 bar
TH08-VA/xx	Tauchhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 8 mm, T _{max} = +600 °C, p _{max} = 40 bar
TH08-VA/xx/90	Tauchhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), mit Halsrohr (90 mm), Ø = 8 mm, T _{max} = +600 °C, p _{max} = 40 bar



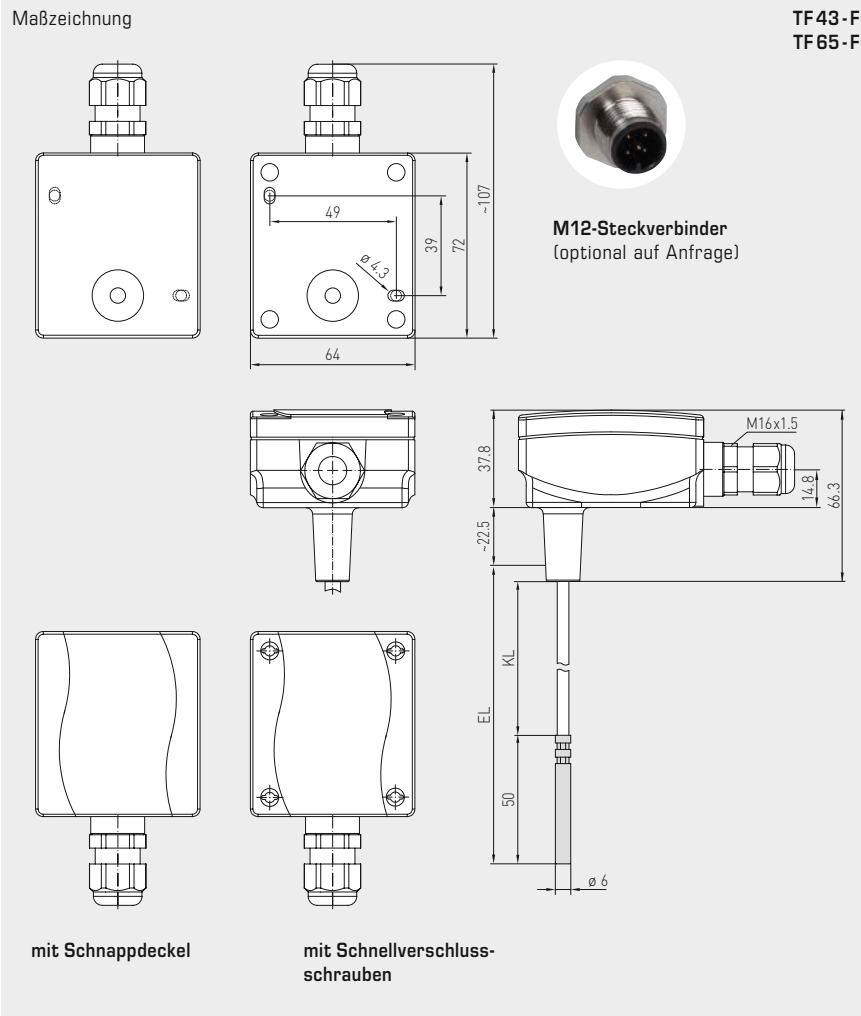
IP 65 (Standard)
feuchtedicht



IP 68 (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor Protection

High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit





TF43-F
TF65-F

M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)



TF43-F
mit Schnapdeckel
(IP 54)



TF65-F
mit Schnellverschluss-
schrauben
(IP 65)

THERMASGARD® TF 43-F Flexibler Kabeltemperaturfühler (Grundgerät mit Schnapdeckel), *Standard*

Typ/WG01 / EL	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
TF43-F xx		IP54	
TF43-F Pt1000 250mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-3080-5051-000	41,21 €
TF43-F Pt1000 450mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-3080-5091-000	42,35 €
TF43-F Ni1000 250mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-3080-9051-000	43,82 €
TF43-F Ni1000 450mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-3080-9091-000	44,95 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101	auf Anfrage	
Hinweis:	flexible Kabellänge (EL > 50 mm)		

THERMASGARD® TF 65-F Flexibler Kabeltemperaturfühler (Grundgerät mit Schnellverschluss-schrauben), *Premium*

Typ/WG01 / EL	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
TF65-F xx		IP65	
TF65-F Pt1000 250mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-3060-5051-000	47,63 €
TF65-F Pt1000 450mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-3060-5091-000	48,77 €
TF65-F Ni1000 250mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-3060-9051-000	50,23 €
TF65-F Ni1000 450mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-3060-9091-000	51,36 €
Aufpreis:	andere Sensoren und Kabellängen optional	auf Anfrage	
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101	auf Anfrage	
Hinweis:	flexible Kabellänge (EL > 50 mm)		

Flexibler Hülsen-/Kabeltemperaturfühler,
 Tauch-/Einschraub-Temperaturfühler,
 mit passivem Ausgang

Ein Grundgerät mit flexibler Kabellänge in drei Varianten...



PATENTED

TFxx-F + TH08-ms/xx

Tauch-/Einschraub-
 temperaturfühler
 mit Tauchhülse aus
 Messing vernickelt

TFxx-F + TH08-VA/xx

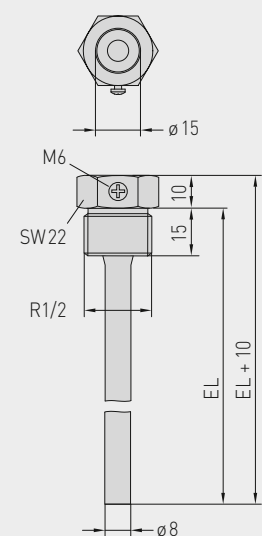
Tauch-/Einschraub-
 temperaturfühler
 mit Tauchhülse aus
 Edelstahl V4A

TFxx-F + TH08-VA/xx/90

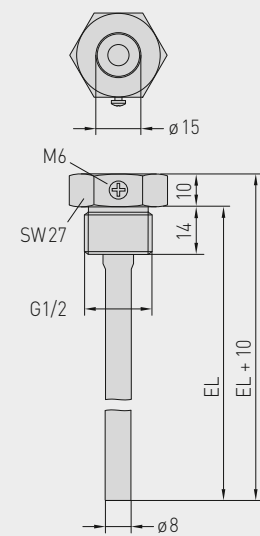
Tauch-/Einschraub-
 temperaturfühler
 mit Tauchhülse mit Halsrohr
 aus Edelstahl V4A

TFxx-F Grundgerät
 flexible Kabellänge
 durch Kabelführung
 im Gehäuse

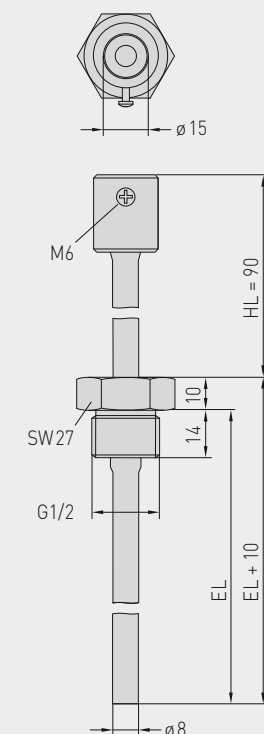
Maßzeichnung
TH08-ms/xx



Maßzeichnung
TH08-VA/xx



Maßzeichnung
TH08-VA/xx/90





...durch Kombination mit Zubehör:

**TH08-ms/xx**Tauchhülse aus Messing vernickelt,
gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226**TH08-VA/xx**Tauchhülse aus Edelstahl V4A,
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228**TH08-VA/xx/90**Tauchhülse mit Halsrohr
aus Edelstahl V4A, flachdichtend,
zylindrisch, nach DIN 228

THERMASGARD® TH08 Tauchhülse Ø 8 mm (Zubehör)					
Typ/WG01B	p _{max} (statisch)	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TH08-ms/xx			Messing vernickelt		
				ohne Halsrohr	
TH08-MS 50MM	10 bar	+150 °C	50 mm	7100-0011-0010-132	8,87 €
TH08-MS 100MM	10 bar	+150 °C	100 mm	7100-0011-0020-132	10,10 €
TH08-MS 150MM	10 bar	+150 °C	150 mm	7100-0011-0030-132	10,67 €
TH08-MS 200MM	10 bar	+150 °C	200 mm	7100-0011-0040-132	11,01 €
TH08-MS 250MM	10 bar	+150 °C	250 mm	7100-0011-0050-132	12,75 €
TH08-MS 300MM	10 bar	+150 °C	300 mm	7100-0011-0060-132	13,10 €
TH08-MS 350MM	10 bar	+150 °C	350 mm	7100-0011-0070-132	13,21 €
TH08-MS 400MM	10 bar	+150 °C	400 mm	7100-0011-0080-132	13,33 €
TH08-VA/xx			Edelstahl V4A (1.4571)		
				ohne Halsrohr	
TH08-VA 50MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0010-132	19,31 €
TH08-VA 100MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0020-132	21,34 €
TH08-VA 150MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0030-132	22,93 €
TH08-VA 200MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0040-132	24,17 €
TH08-VA 250MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0050-132	30,05 €
TH08-VA 300MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0060-132	31,40 €
TH08-VA 350MM	40 bar	+600 °C	350 mm	7100-0012-0070-132	31,61 €
TH08-VA 400MM	40 bar	+600 °C	400 mm	7100-0012-0080-132	32,17 €
TH08-VA/xx/90			Edelstahl V4A (1.4571)		
				mit Halsrohr (90mm)	
TH08-VA 50/90MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0012-132	27,66 €
TH08-VA 100/90MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0022-132	28,90 €
TH08-VA 150/90MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0032-132	30,32 €
TH08-VA 200/90MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0042-132	31,61 €
TH08-VA 250/90MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0052-132	33,13 €
TH08-VA 300/90MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0062-132	35,91 €
Hinweis:		Innendurchmesser der Aufnahme 15,0 mm weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

**Mittelwert-/Ruten-/Kanal-Temperaturfühler,
incl. Montageflansch, mit passivem Ausgang**

Mittelwerttemperaturfühler **THERMASGARD® MWTF** (Rutenfühler 0,4...20 m) mit passivem Ausgang, im schlagfestem Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, mit biegsamer Fühlerrute (vollaktiv), Schutzrohr aus Kupfer mit Kunststoffüberzug und Knickschutzfeder, incl. Montageflansch.

Mittelwerttemperaturfühler **THERMASGARD® MWTF-SD** (Rutenfühler 3 m / 6 m) mit passivem Ausgang, im schlagfestem Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, mit biegsamer Fühlerrute (vollaktiv), Schutzrohr aus verstärktem Thermoplastschlauch und Knickschutzfeder, incl. Montageflansch.

Der Fühler dient zur Erfassung der mittleren Temperatur (Mittelwert) in gasförmigen Medien, z.B. in Lüftungs- und Klimakanälen über den gesamten Querschnitt oder auf einer definierten Länge, meanderförmig verlegt, erfasst er gleichmäßig die anliegende Temperatur, als Kanaltemperaturfühler. Zur fachgerechten Montage der Rute sind Montageklammern **MK-05-M** (Zubehör) erhältlich.

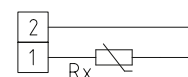
MWTF
Rutenlänge 0,4 m
(IP 65)



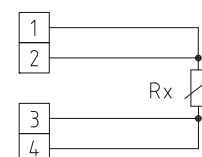
TECHNISCHE DATEN

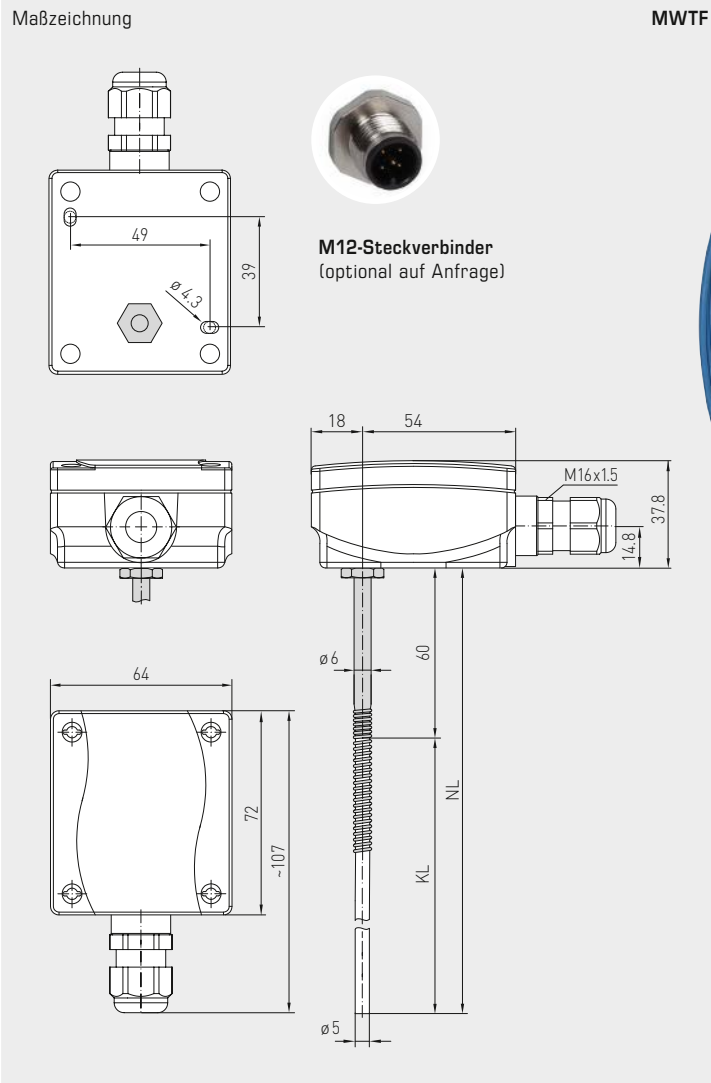
Messbereich:	-30...+80 °C
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei Pt100, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000)
Fühler:	auf der gesamten Länge aktiv (mittelwertbildend)
Rutenwerkstoff:	Schutzrohr aus Kupfer mit Kunststoffüberzug (MWTF) (aus verstärktem Thermoplastschlauch beim MWTF-SD), mit Knickschutzfeder und Hülse aus Edelstahl V4A (1.4571)
Rutenabmessungen:	Ø = 5,0 mm, Nennlänge (NL) = 0,4 m / 3 m / 6 m, siehe Tabelle (Nennlänge optional bis max. 20 m)
Rutenverlegung:	Zulässige Werte beachten! Biegeradius: > 35 mm Schwingungsbelastung: ≤ 0,5 g Zugbelastung: < 480 N beim MWTF < 100 N beim MWTF-SD
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016),
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch, Kunststoff (optional Stahl verzinkt, siehe Zubehör) und Montageklammern MK-05-M
Umgebungstemperatur:	-20...+80°C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60 529) beim MWTF-SD IP 65 (nach EN 60 529) beim MWTF Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

1x Zweileiterschaltung
Standard



1x Vierleiterschaltung
(optional)





M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

MWTF

Rutenlänge 3 m / 6 m
(IP65)



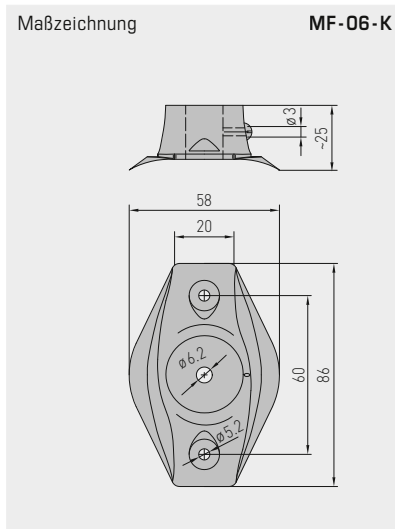
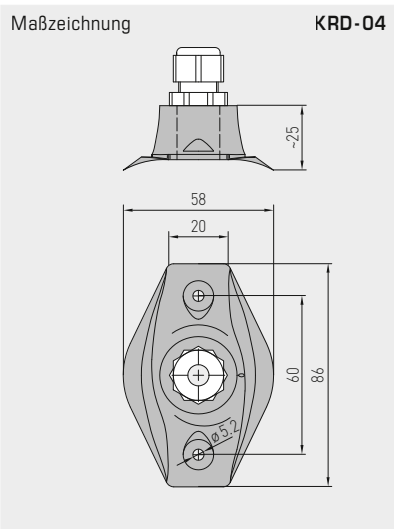
MWTF-SD

Rutenlänge 3 m / 6 m
(IP54)



Mittelwert-/Ruten-/Kanal-Temperaturfühler,
 incl. Montageflansch, mit passivem Ausgang

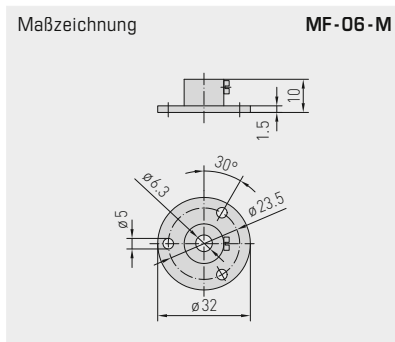
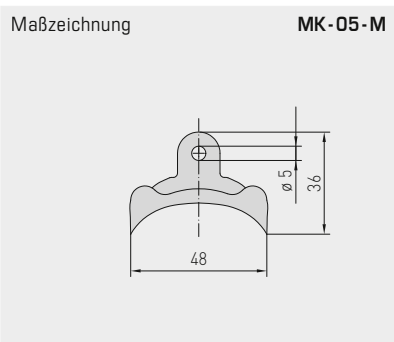
MWTF
 Rutenlänge 0,4 m
 (IP 65)



MF-06-K
 Montageflansch
 aus Kunststoff
 (im Lieferumfang
 enthalten)



KRD-04
 Kapillarrohr-
 durchführung
 aus Kunststoff
 (optional)



MF-06-M
 Montageflansch
 aus Metall
 (optional)



MK-05-M
 Montageklammern
 aus Stahl verzinkt
 (ab 3 m Rutenlänge im
 Lieferumfang enthalten)



MWTF
Rutenlänge 3 m / 6 m
(IP65)MWTF-SD
Rutenlänge 3 m / 6 m
(IP54)

THERMASGARD® MWTF-SD		Mittelwerttemperaturfühler mit Rute aus verstärktem Thermoplastschlauch, <i>Standard</i>		
Typ/WG03B	Sensor/Ausgang	Rutenlänge	Art.-Nr.	Preis
MWTF-SD	Pt1000		IP54	
MWTF-SD Pt1000 3m	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	3,0 m	1101-3050-5231-200	90,12 €
MWTF-SD Pt1000 6m	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	6,0 m	1101-3050-5261-200	100,27 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101		auf Anfrage	

THERMASGARD® MWTF		Mittelwerttemperaturfühler mit Rute aus Kupfer mit Kunststoffüberzug, <i>Premium</i>		
Typ/WG03	Sensor/Ausgang	Rutenlänge	Art.-Nr.	Preis
MWTF	Pt100		IP65	
MWTF Pt100 0,4m	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	0,4 m	1101-3050-1083-000	78,82 €
MWTF Pt100 3m	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	3,0 m	1101-3050-1233-000	138,21 €
MWTF Pt100 6m	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	6,0 m	1101-3050-1263-000	185,51 €
MWTF	Pt1000		IP65	
MWTF Pt1000 0,4m	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	0,4 m	1101-3050-5081-000	78,82 €
MWTF Pt1000 3m	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	3,0 m	1101-3050-5231-000	138,21 €
MWTF Pt1000 6m	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	6,0 m	1101-3050-5261-000	185,51 €
MWTF	Ni1000		IP65	
MWTF Ni1000 0,4m	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B)	0,4 m	1101-3050-9081-000	78,82 €
MWTF Ni1000 3m	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B)	3,0 m	1101-3050-9231-000	144,89 €
MWTF Ni1000 6m	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B)	6,0 m	1101-3050-9261-000	185,51 €
Aufpreis:	pro lfd. Meter Fühlerleitung (ab 6m bis max. 20m)		auf Anfrage	
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101		auf Anfrage	

ZUBEHÖR			
MF-06-K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)	7100-0030-1000-000	5,83 €
MF-06-M	Montageflansch aus Metall (Stahl verzinkt), Ø 35 mm	7100-0030-5000-100	9,10 €
KRD-04	Kapillarrohrdurchführung aus Kunststoff	7100-0030-7000-000	8,49 €
MK-05-M	Montageklammern aus Stahl verzinkt (6 Stück) (ab 3m Rutenlänge im Lieferumfang enthalten)	7100-0034-0000-000	9,41 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

**Einschraub-/Tauch-Temperaturfühler
mit Halsrohr (einfach abgesetzt),
mit passivem Ausgang**

Sehr schnell ansprechendes Einschraubwiderstandsthermometer / Tauchtemperaturfühler **THERMASGARD® ETF 7** mit passivem Ausgang, mit Halsrohr und einfach verjüngtem Schutzrohr aus Edelstahl, Gehäusedeckel mit Schnellverschlusschrauben. Sehr schnelle Reaktionszeit, speziell geeignet bei sehr flinken Temperatur- bzw. Regelvorgängen, z.B. in Hydrauliksystemen.

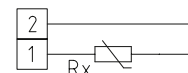
ETF 7

TECHNISCHE DATEN

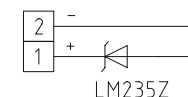
Messbereich:	-35...+150 °C
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (Perfect Sensor Protection)
Ansprechzeiten:	$t_{0,5} = 2,8 \text{ s}$ $t_{0,9} = 10 \text{ s}$ (bei Wasser mit einer Strömungsgeschwindigkeit von 2 m/s)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei PT100, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000)
Isolationswiderstand:	$\geq 100 \text{ M}\Omega$, bei +20 °C (500 V DC)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Schutzrohr:	Edelstahl V4A (1.4571), G ½", SW 27, $p_{\text{max}} = 6 \text{ bar}$, $\varnothing = 6 \text{ mm}$, einfach verjüngt auf $\varnothing = 4 \text{ mm}$ (siehe Maßzeichnung) Halsrohrlänge (HL) = 25 mm Einbaulänge (EL) = 100 - 250 mm (siehe Tabelle)
Prozessanschluss:	Einschraubstutzen mit Gewinde G ½"
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)



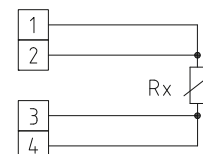
1x Zweileiterschaltung
Standard



1x Zweileiterschaltung
LM235Z (KP 10)

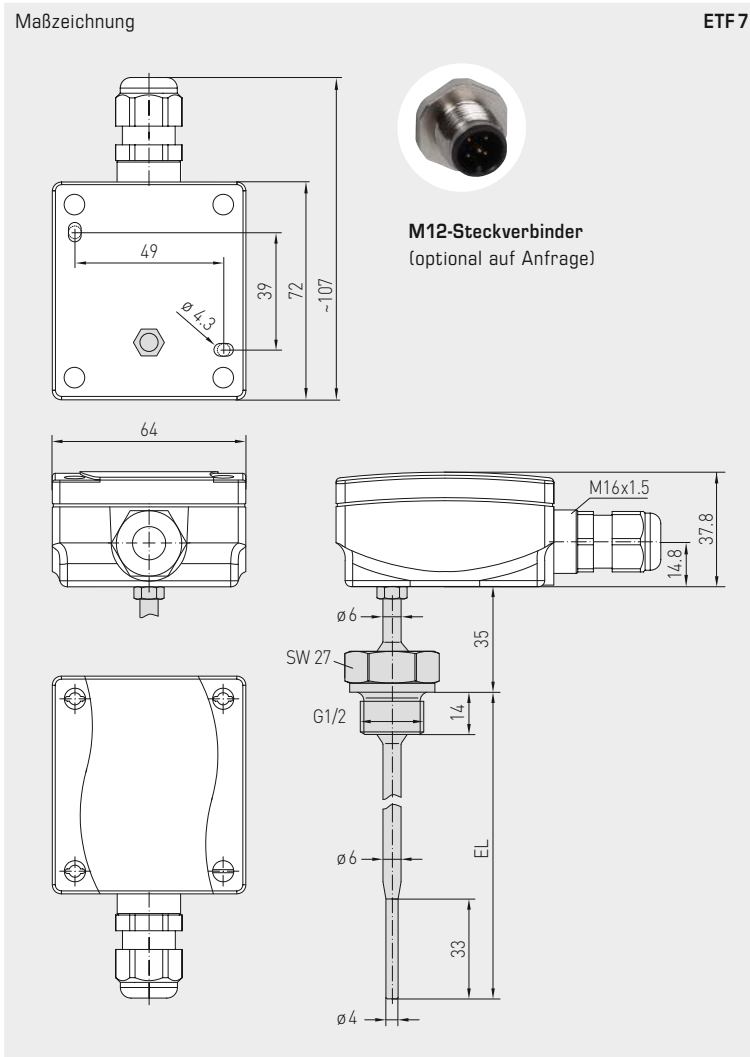


1x Vierleiterschaltung
(optional)



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION



ETF 7

THERMASGARD® ETF 7		Einschraub- / Tauch-Temperaturfühler mit Halsrohr	
Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ETF7 Pt100 xx	Pt100		
ETF7 Pt100 100mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-2080-1023-000	135,91 €
ETF7 Pt100 150mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-2080-1033-000	137,26 €
ETF7 Pt100 250mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-2080-1053-000	140,39 €
ETF7 Pt1000 xx	Pt1000		
ETF7 Pt1000 100mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-2080-5021-000	137,37 €
ETF7 Pt1000 150mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-2080-5031-000	138,27 €
ETF7 Pt1000 250mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-2080-5051-000	141,06 €
ETF7 Ni1000 xx	Ni1000		
ETF7 Ni1000 100mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-2084-2021-000	151,50 €
ETF7 Ni1000 150mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-2084-2031-000	152,96 €
ETF7 Ni1000 250mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-2084-2051-000	154,88 €
ETF7 Ni1000TK xx	Ni1000 TK5000		
ETF7 NiTK 100mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-2081-0021-000	142,81 €
ETF7 NiTK 150mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-2081-0031-000	143,19 €
ETF7 NiTK 250mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-2081-0051-000	144,51 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101	auf Anfrage	

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturfühler, mit passivem Ausgang

TF 54
Grundgerät

Widerstandsthermometer / Temperaturfühler **THERMASGARD® TF 54** mit passivem Ausgang, mit Anschlusskopf aus Aluminium (optional mit **Kabelverschraubung** oder **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101) und geradem Schutzrohr.

Ein Grundgerät in vier Varianten durch Kombination mit Zubehör, z.B. für robuste Anwendungen mit separater Tauchhülse aus Edelstahl.

Der Kanalfühler dient zur Erfassung von Temperaturen in flüssigen oder gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt in Rohrleitungen, in der Heizungstechnik, in Speichern, Fernwärmekomplettstationen, Warm- und Kaltwasseranlagen, Öl-, Schmierkreisläufsystemen, in Maschinen-, Apparate- und im Anlagenbau sowie im gesamten Industriebereich.



TECHNISCHE DATEN

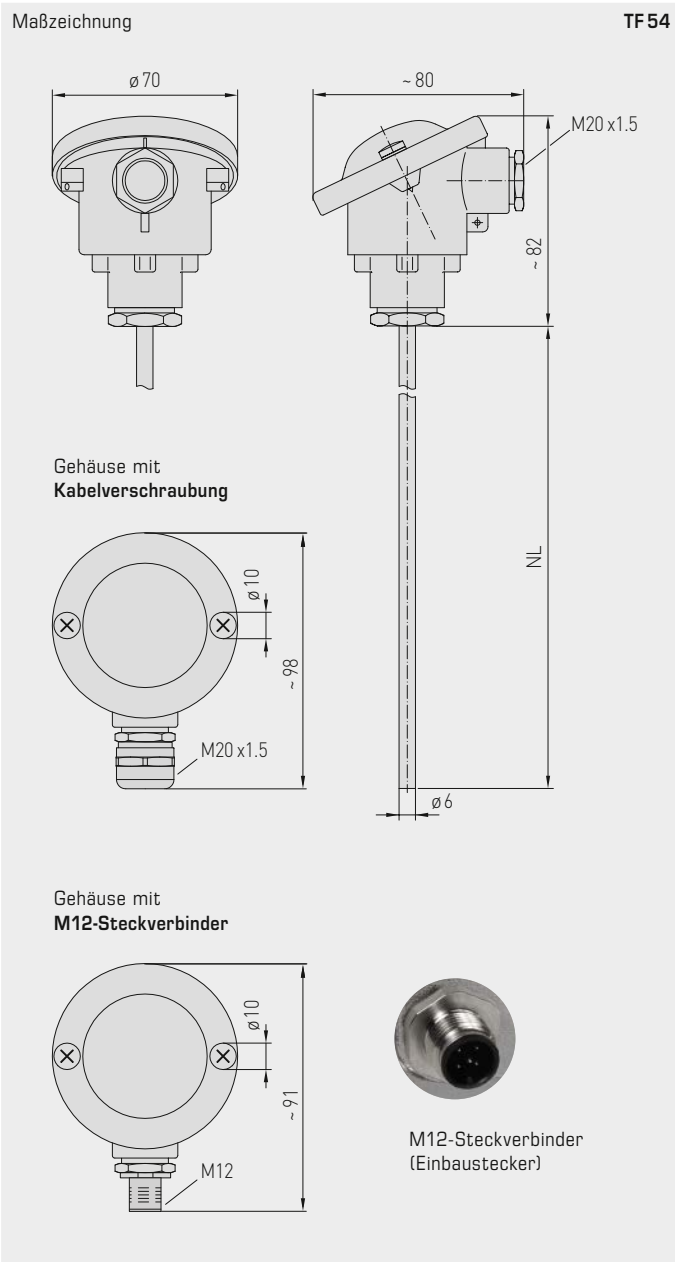
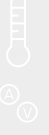
Messbereich:	-35...+180 °C (T_{max} NTC = +150 °C, T_{max} LM235Z = +125 °C)
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (Perfect Sensor Protection) (optional auch mit zwei oder anderen Sensoren)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei Pt100, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen, auf Keramiksockel
Kabelanschluss:	TF 54 (Standard) Druckschraube aus Metall (M 20 x 1,5) TF 54-KV (optional) Kabelverschraubung aus Messing, vernickelt (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) TF 54-Q (optional) M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)
Abmessungen:	siehe Maßzeichnung
Anschlusskopf:	Form B, Werkstoff Aluminium, Farbe Weißaluminium (ähnlich RAL 9006), Umgebungstemperatur -20...+100 °C
Schutzrohr:	Edelstahl, V4A (1.4571), Ø = 6 mm, Einbaulänge (EL) = 50 - 400 mm (siehe Tabelle)
Prozessanschluss:	mittels Tauchhülse oder Montageflansch (Zubehör)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60529) TF 54 IP 65 (nach EN 60529) TF 54-KV / TM 5F-Q
ZUBEHÖR	(siehe Tabelle)
TH-ms / xx	Tauchhülse aus Messing vernickelt , Ø = 8 mm, T_{max} = +150 °C, p_{max} = 10 bar
TH-VA / xx	Tauchhülse aus Edelstahl, V4A (1.4571), Ø = 8 mm, T_{max} = +600 °C, p_{max} = 40 bar
TH-VA / xx / 90	Tauchhülse aus Edelstahl, V4A (1.4571), mit Halsrohr (90 mm), Ø = 8 mm, T_{max} = +600 °C, p_{max} = 40 bar
MF-06-M	Montageflansch aus Metall (Stahl verzinkt), Ø = 32 mm, Ø = 6,3 mm Rohrdurchführung, T_{max} = +700 °C

2-Leiteranschluss



4-Leiteranschluss





High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit



TF 54
Standard
(IP 54)



TF 54-KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)

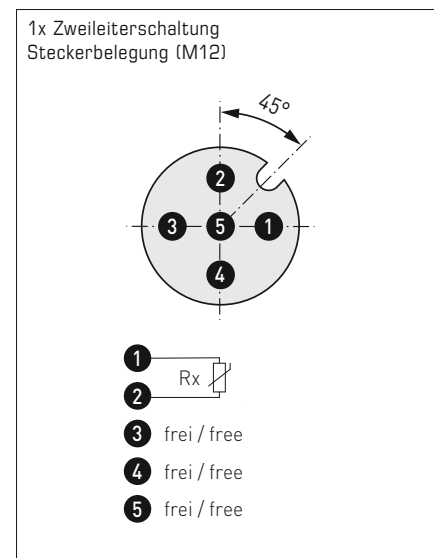
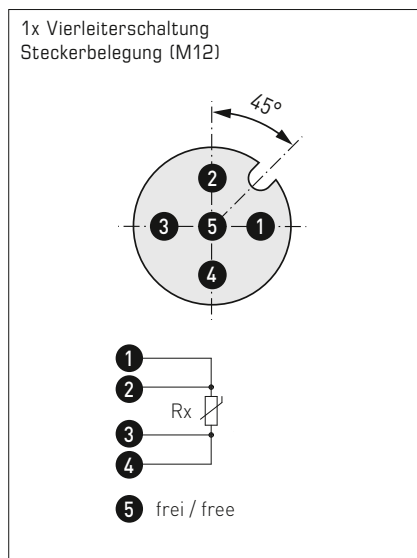
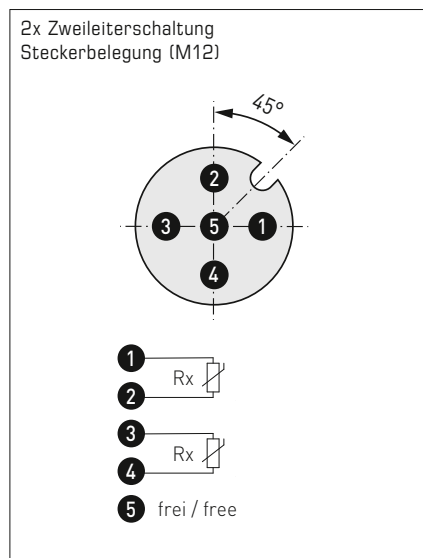
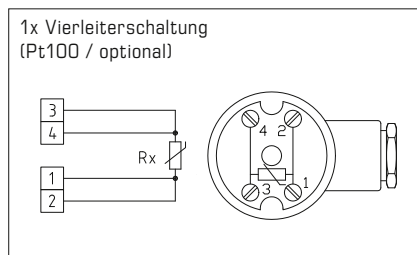
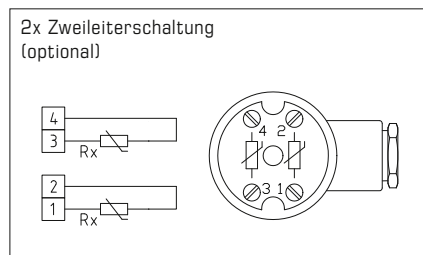
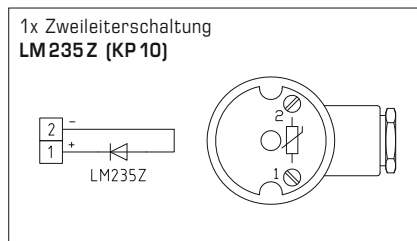
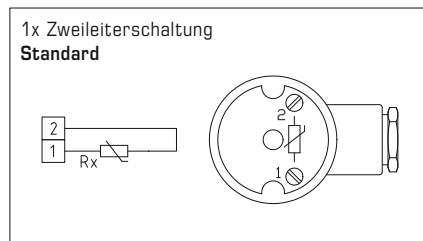


TF 54-Q
mit M12-Steckverbinder
(IP 65)



Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang

TF 54
Standard
(IP 54)



THERMASGARD® Temperaturfühler
TF 54 (Grundgerät)

Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TF 54 Pt100 xx	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 54, 4-Leiter	
TF54 Pt100 50mm	Pt100	50 mm	1101-7050-1013-000	63,22 €
TF54 Pt100 100mm	Pt100	100 mm	1101-7050-1023-000	64,75 €
TF54 Pt100 150mm	Pt100	150 mm	1101-7050-1033-000	66,14 €
TF54 Pt100 200mm	Pt100	200 mm	1101-7050-1043-000	68,69 €
TF54 Pt100 250mm	Pt100	250 mm	1101-7050-1053-000	68,98 €
TF54 Pt100 300mm	Pt100	300 mm	1101-7050-1063-000	69,23 €
TF54 Pt100 400mm	Pt100	400 mm	1101-7050-1083-000	70,19 €
TF 54 Pt1000 xx	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 54, 2-Leiter	
TF54 Pt1000 50mm	Pt1000	50 mm	1101-7050-5011-000	63,22 €
TF54 Pt1000 100mm	Pt1000	100 mm	1101-7050-5021-000	64,75 €
TF54 Pt1000 150mm	Pt1000	150 mm	1101-7050-5031-000	66,14 €
TF54 Pt1000 200mm	Pt1000	200 mm	1101-7050-5041-000	68,69 €
TF54 Pt1000 250mm	Pt1000	250 mm	1101-7050-5051-000	69,04 €
TF54 Pt1000 300mm	Pt1000	300 mm	1101-7050-5061-000	69,23 €
TF54 Pt1000 400mm	Pt1000	400 mm	1101-7050-5081-000	70,19 €

Fortsetzung siehe nächste Seite...



THERMASGARD® TF 54		Temperaturfühler (Grundgerät)		
Typ/WG03	Sensor/Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TF 54 Ni1000 xx	Ni 1000 (nach DIN EN 43760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)		IP 54 , 2-Leiter	
TF54 Ni1000 50mm	Ni1000	50 mm	1101-7050-9011-000	64,31 €
TF54 Ni1000 100mm	Ni1000	100 mm	1101-7050-9021-000	66,15 €
TF54 Ni1000 150mm	Ni1000	150 mm	1101-7050-9031-000	67,22 €
TF54 Ni1000 200mm	Ni1000	200 mm	1101-7050-9041-000	68,74 €
TF54 Ni1000 250mm	Ni1000	250 mm	1101-7050-9051-000	69,17 €
TF54 Ni1000 300mm	Ni1000	300 mm	1101-7050-9061-000	69,42 €
TF54 Ni1000 400mm	Ni1000	400 mm	1101-7050-9081-000	70,45 €
TF 54 Ni1000TK xx	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000		IP 54 , 2-Leiter	
TF54 NiTK 50mm	Ni1000 TK5000	50 mm	1101-7051-0011-000	64,57 €
TF54 NiTK 100mm	Ni1000 TK5000	100 mm	1101-7051-0021-000	66,93 €
TF54 NiTK 150mm	Ni1000 TK5000	150 mm	1101-7051-0031-000	68,05 €
TF54 NiTK 200mm	Ni1000 TK5000	200 mm	1101-7051-0041-000	68,99 €
TF54 NiTK 250mm	Ni1000 TK5000	250 mm	1101-7051-0051-000	69,42 €
TF54 NiTK 300mm	Ni1000 TK5000	300 mm	1101-7051-0061-000	69,64 €
TF54 NiTK 400mm	Ni1000 TK5000	400 mm	1101-7051-0081-000	70,69 €
TF 54 LM235Z xx	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73V bei 0°C), KP10		IP 54 , 2-Leiter	
TF54 LM235Z 50mm	LM235Z	50 mm	1101-7052-1011-000	64,52 €
TF54 LM235Z 100mm	LM235Z	100 mm	1101-7052-1021-000	64,93 €
TF54 LM235Z 150mm	LM235Z	150 mm	1101-7052-1031-000	65,05 €
TF54 LM235Z 200mm	LM235Z	200 mm	1101-7052-1041-000	65,78 €
TF54 LM235Z 250mm	LM235Z	250 mm	1101-7052-1051-000	67,48 €
TF54 LM235Z 300mm	LM235Z	300 mm	1101-7052-1061-000	68,03 €
TF54 LM235Z 400mm	LM235Z	400 mm	1101-7052-1081-000	69,17 €
TF 54 NTC 1,8K xx	NTC 1,8K		IP 54 , 2-Leiter	
TF54 NTC1,8K 50mm	NTC 1,8K	50 mm	1101-7051-2011-000	64,21 €
TF54 NTC1,8K 100mm	NTC 1,8K	100 mm	1101-7051-2021-000	68,03 €
TF54 NTC1,8K 150mm	NTC 1,8K	150 mm	1101-7051-2031-000	68,37 €
TF54 NTC1,8K 200mm	NTC 1,8K	200 mm	1101-7051-2041-000	68,86 €
TF54 NTC1,8K 250mm	NTC 1,8K	250 mm	1101-7051-2051-000	70,02 €
TF54 NTC1,8K 300mm	NTC 1,8K	300 mm	1101-7051-2061-000	70,69 €
TF54 NTC1,8K 400mm	NTC 1,8K	400 mm	1101-7051-2081-000	70,95 €
TF 54 NTC10K xx	NTC 10K		IP 54 , 2-Leiter	
TF54 NTC10K 50mm	NTC 10K	50 mm	1101-7051-5011-000	64,21 €
TF54 NTC10K 100mm	NTC 10K	100 mm	1101-7051-5021-000	68,03 €
TF54 NTC10K 150mm	NTC 10K	150 mm	1101-7051-5031-000	68,37 €
TF54 NTC10K 200mm	NTC 10K	200 mm	1101-7051-5041-000	68,86 €
TF54 NTC10K 250mm	NTC 10K	250 mm	1101-7051-5051-000	70,02 €
TF54 NTC10K 300mm	NTC 10K	300 mm	1101-7051-5061-000	70,69 €
TF54 NTC10K 400mm	NTC 10K	400 mm	1101-7051-5081-000	70,95 €
TF 54 NTC20K xx	NTC 20K		IP 54 , 2-Leiter	
TF54 NTC20K 50mm	NTC 20K	50 mm	1101-7051-6011-000	64,21 €
TF54 NTC20K 100mm	NTC 20K	100 mm	1101-7051-6021-000	68,03 €
TF54 NTC20K 150mm	NTC 20K	150 mm	1101-7051-6031-000	68,37 €
TF54 NTC20K 200mm	NTC 20K	200 mm	1101-7051-6041-000	68,86 €
TF54 NTC20K 250mm	NTC 20K	250 mm	1101-7051-6051-000	70,02 €
TF54 NTC20K 300mm	NTC 20K	300 mm	1101-7051-6061-000	70,69 €
TF54 NTC20K 400mm	NTC 20K	400 mm	1101-7051-6081-000	70,95 €
Gehäusevariante:	Standardmäßig mit Druckschraube (IP54), optionale Gehäusevarianten mit Kabelverschraubung (IP65) oder M12-Steckverbinder (IP65) siehe nächste Seite!			
Aufpreis:	zwei oder andere Sensoren optional		auf Anfrage	

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang

TF 54 - Q
mit M12-Steckverbinder
(IP65)



THERMASGARD®		Temperaturfühler (Grundgerät mit M12-Steckverbinder)			
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Q	Art.-Nr.	Preis
TF 54 Pt100 xx Q		Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 65, 4-Leiter	
TF54 Pt100 50mm Q	Pt100	50 mm	●	2Z01-4111-0100-011	103,14 €
TF54 Pt100 100mm Q	Pt100	100 mm	●	2Z01-4111-0100-021	104,67 €
TF54 Pt100 150mm Q	Pt100	150 mm	●	2Z01-4111-0100-031	106,08 €
TF54 Pt100 200mm Q	Pt100	200 mm	●	2Z01-4111-0100-041	108,60 €
TF54 Pt100 250mm Q	Pt100	250 mm	●	2Z01-4111-0100-051	108,91 €
TF54 Pt100 300mm Q	Pt100	300 mm	●	2Z01-4111-0100-061	109,16 €
TF54 Pt100 400mm Q	Pt100	400 mm	●	2Z01-4111-0100-081	110,13 €
TF 54 Pt1000 xx Q		Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 65, 2-Leiter	
TF54 Pt1000 50mm Q	Pt1000	50 mm	●	2Z05-4111-0100-011	103,14 €
TF54 Pt1000 100mm Q	Pt1000	100 mm	●	2Z05-4111-0100-021	104,67 €
TF54 Pt1000 150mm Q	Pt1000	150 mm	●	2Z05-4111-0100-031	106,08 €
TF54 Pt1000 200mm Q	Pt1000	200 mm	●	2Z05-4111-0100-041	108,60 €
TF54 Pt1000 250mm Q	Pt1000	250 mm	●	2Z05-4111-0100-051	108,91 €
TF54 Pt1000 300mm Q	Pt1000	300 mm	●	2Z05-4111-0100-061	109,16 €
TF54 Pt1000 400mm Q	Pt1000	400 mm	●	2Z05-4111-0100-081	110,13 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)			
Aufpreis:	zwei oder andere Sensoren optional			auf Anfrage	

ZUBEHÖR

Sonderzubehör für M12-Steckverbinder
siehe Kapitel Zubehör!

TF54 - KV
mit Kabelverschraubung
(IP65)

THERMASGARD® TF 54 - KV		Temperaturfühler (Grundgerät mit Kabelverschraubung)		
Typ/WG03	Sensor/Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TF54 Pt100 xx KV	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP65, 4-Leiter	
TF54 Pt100 50mm KV	Pt100	50 mm	1101-7070-1013-000	72,20 €
TF54 Pt100 100mm KV	Pt100	100 mm	1101-7070-1023-000	73,72 €
TF54 Pt100 150mm KV	Pt100	150 mm	1101-7070-1033-000	75,11 €
TF54 Pt100 200mm KV	Pt100	200 mm	1101-7070-1043-000	74,55 €
TF54 Pt100 250mm KV	Pt100	250 mm	1101-7070-1053-000	77,97 €
TF54 Pt100 300mm KV	Pt100	300 mm	1101-7070-1063-000	78,20 €
TF54 Pt100 400mm KV	Pt100	400 mm	1101-7070-1083-000	79,19 €
TF54 Pt1000 xx KV	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP65, 2-Leiter	
TF54 Pt1000 50mm KV	Pt1000	50 mm	1101-7070-5011-000	72,21 €
TF54 Pt1000 100mm KV	Pt1000	100 mm	1101-7070-5021-000	73,72 €
TF54 Pt1000 150mm KV	Pt1000	150 mm	1101-7070-5031-000	72,03 €
TF54 Pt1000 200mm KV	Pt1000	200 mm	1101-7070-5041-000	77,67 €
TF54 Pt1000 250mm KV	Pt1000	250 mm	1101-7070-5051-000	77,98 €
TF54 Pt1000 300mm KV	Pt1000	300 mm	1101-7070-5061-000	75,30 €
TF54 Pt1000 400mm KV	Pt1000	400 mm	1101-7070-5081-000	79,19 €
Gehäusevariante "KV":	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung			
Aufpreis:	zwei oder andere Sensoren optional		auf Anfrage	

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang

Ein Grundgerät in vier Varianten...



**TF 54 +
TH -ms/xx**

Tauch-/Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus
Messing vernickelt

**TF 54 +
TH -VA/xx**

Tauch-/Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus
Edelstahl V4A

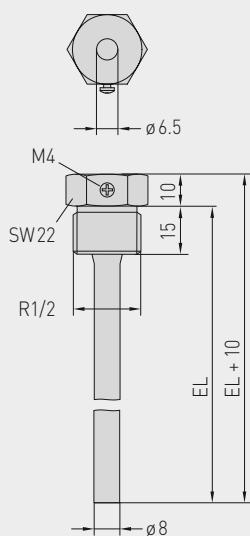
**TF 54 +
TH -VA/xx/90**

Tauch-/Einschraub-
temperaturfühler
mit Halsrohr
aus Edelstahl V4A

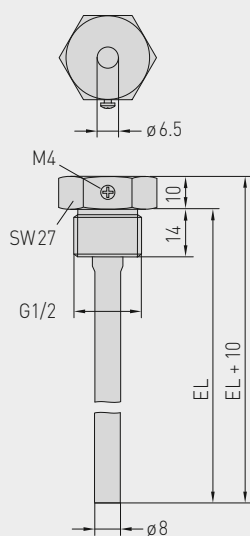
**TF 54 +
MF-06-M**

Kanaltemperaturfühler
mit Montageflansch
aus Metall

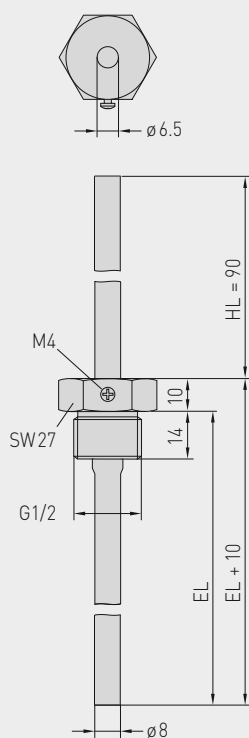
Maßzeichnung
TH -ms/xx



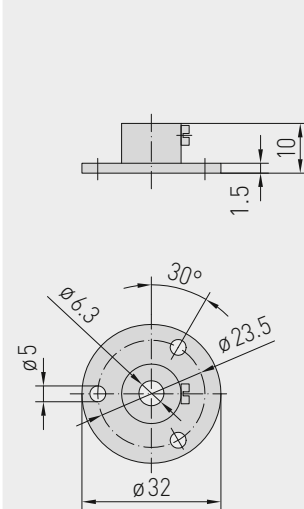
Maßzeichnung
TH -VA/xx



Maßzeichnung
TH -VA/xx/90



Maßzeichnung
MF-06-M



...durch Kombination mit Zubehör:



TH - ms/xx
Tauchhülse aus Messing vernickelt,
gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226



TH - VA/xx
Tauchhülse aus Edelstahl V4A,
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228



TH - VA/xx/90
Tauchhülse mit Halsrohr
aus Edelstahl V4A, flachdichtend,
zylindrisch, nach DIN 228



MF-06-M
Montageflansch
aus Metall

THERMASGARD® TH Tauchhülse Ø 8 mm (Zubehör)					
Typ/WG01	p _{max} (statisch)	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TH - ms/xx Messing vernickelt					
ohne Halsrohr					
TH-MS 50MM	10 bar	+150 °C	50 mm	7100-0011-0010-001	8,87 €
TH-MS 100MM	10 bar	+150 °C	100 mm	7100-0011-0020-001	10,10 €
TH-MS 150MM	10 bar	+150 °C	150 mm	7100-0011-0030-001	10,67 €
TH-MS 200MM	10 bar	+150 °C	200 mm	7100-0011-0040-001	11,01 €
TH-MS 250MM	10 bar	+150 °C	250 mm	7100-0011-0050-001	12,75 €
TH-MS 300MM	10 bar	+150 °C	300 mm	7100-0011-0060-001	13,10 €
TH-MS 350MM	10 bar	+150 °C	350 mm	7100-0011-0070-001	13,21 €
TH-MS 400MM	10 bar	+150 °C	400 mm	7100-0011-0080-001	13,33 €
TH - VA/xx Edelstahl V4A (1.4571)					
ohne Halsrohr					
TH-VA 50MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0010-001	19,31 €
TH-VA 100MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0020-001	21,34 €
TH-VA 150MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0030-001	22,93 €
TH-VA 200MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0040-001	24,17 €
TH-VA 250MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0050-001	30,05 €
TH-VA 300MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0060-001	31,40 €
TH-VA 350MM	40 bar	+600 °C	350 mm	7100-0012-0070-001	31,61 €
TH-VA 400MM	40 bar	+600 °C	400 mm	7100-0012-0080-001	32,17 €
TH - VA/xx/90 Edelstahl V4A (1.4571)					
mit Halsrohr (90mm)					
TH-VA 50/90MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-2010-001	27,66 €
TH-VA 100/90MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-2020-001	28,90 €
TH-VA 150/90MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-2030-001	30,32 €
TH-VA 200/90MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-2040-001	31,61 €
TH-VA 250/90MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-2050-001	33,13 €
TH-VA 300/90MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-2060-001	35,91 €
Hinweis: Innendurchmesser der Aufnahme 6,5 mm weitere Informationen siehe letztes Kapitel!					

Montageflansch (Zubehör)				
Typ/WG01		T _{max}	Art.-Nr.	Preis
MF				
MF-06-M	Montageflansch aus Metall (Stahl verzinkt) Ø 32 mm, Rohrdurchführung Ø 6,3 mm	+700 °C	7100-0030-5000-100	9,10 €
Hinweis: weitere Informationen siehe letztes Kapitel!				

Einschraub-/Tauch-Temperaturfühler mit Halsrohr, mit passivem Ausgang

ETF 6
Standard

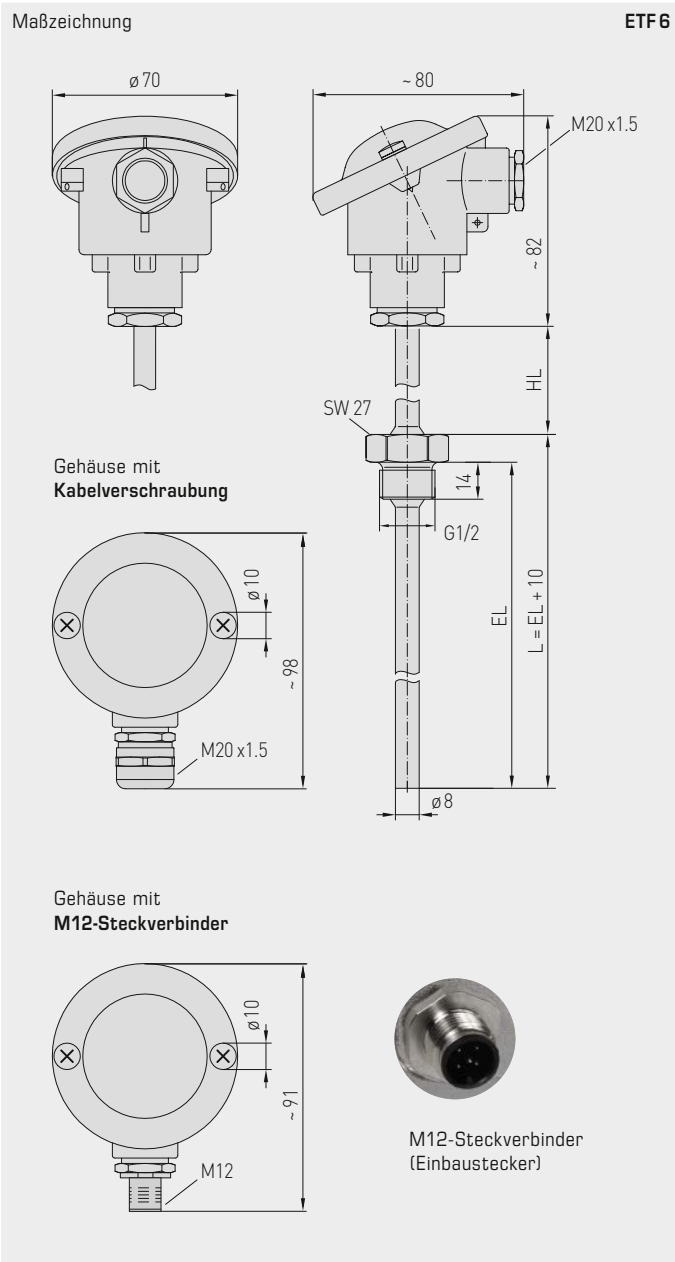
Einschraubwiderstandsthermometer / Temperaturfühler mit Halsrohr
THERMASGARD® ETF 6 mit Anschlusskopf aus Aluminium
(optional mit **Kabelverschraubung** oder **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101)
und geradem Schutzrohr.

Der Kanalfühler dient zur Temperaturerfassung in flüssigen oder gasförmigen Medien.
Der Einsatz erfolgt in Rohrleitungen, Behältern oder Speichern, vorzugsweise da,
wo Rohre oder Behälter isoliert werden müssen.



TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-35...+180 °C (T _{max} NTC = +150 °C, T _{max} LM235Z = +125 °C)
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (Perfect Sensor Protection) (optional auch mit zwei oder anderen Sensoren)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei Pt100, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen, auf Keramiksockel
Kabelanschluss:	ETF 6 (Standard) Druckschraube aus Metall (M20 x 1,5) ETF 6-KV (optional) Kabelverschraubung aus Messing, vernickelt (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) ETF 6-Q (optional) M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)
Abmessungen:	siehe Maßzeichnung
Anschlusskopf:	Form B, Werkstoff Aluminium, Farbe Weißaluminium (ähnlich RAL9006), Umgebungstemperatur -20...+100° C
Schutzrohr:	Edelstahl V4A (1.4571), G ½", SW 27, p _{max} = 40 bar, Ø = 8 mm Halsrohlänge (HL) = 80 mm Einbaulänge (EL) = 100 - 400 mm (siehe Tabelle)
Prozessanschluss:	mittels Einschraubgewinde G ½"
zulässige Luftfeuchte:	< 95% r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60529) ETF 6 IP 65 (nach EN 60529) ETF 6-KV / ETF 6-Q



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION



ETF 6
Standard
(IP 54)



ETF 6-KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)

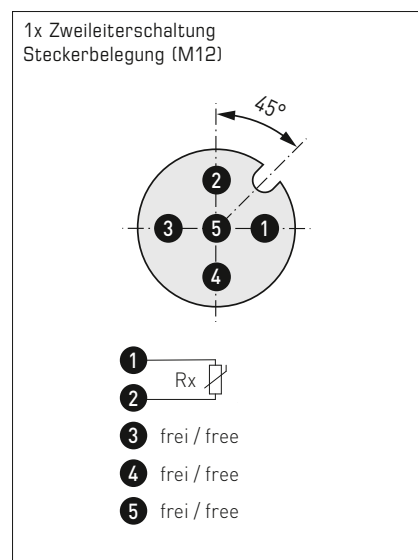
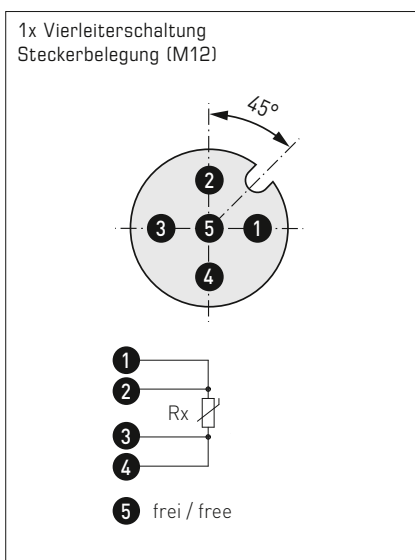
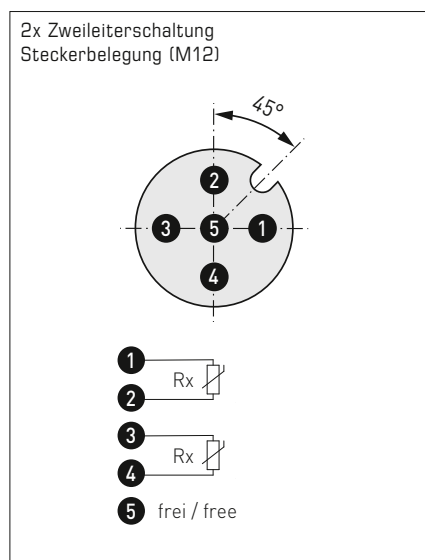
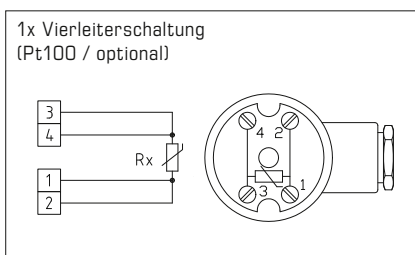
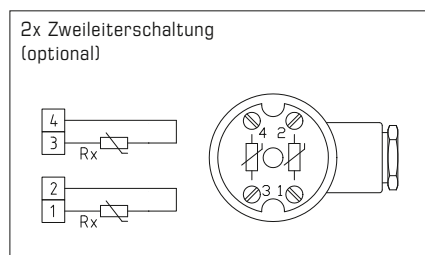
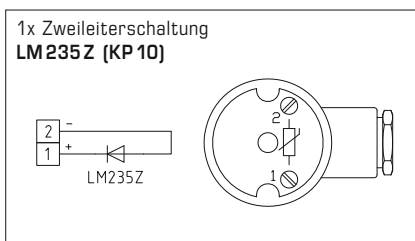
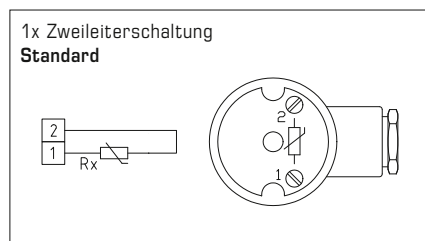


ETF 6-Q
mit M12-Steckverbinder
(IP 65)



Einschraub-/ Tauch-Temperaturfühler mit Halsrohr,
mit passivem Ausgang

ETF6
Standard
(IP 54)



THERMASGARD® Einschraub- / Tauch-Temperaturfühler mit Halsrohr
ETF 6 (Standard)

Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
ETF6 Pt100 xx	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 54, 4-Leiter	
ETF6 Pt100 100/80	Pt100	100 mm	1101-2070-1023-000	80,64 €
ETF6 Pt100 150/80	Pt100	150 mm	1101-2070-1033-000	84,88 €
ETF6 Pt100 200/80	Pt100	200 mm	1101-2070-1043-000	87,29 €
ETF6 Pt100 250/80	Pt100	250 mm	1101-2070-1053-000	89,60 €
ETF6 Pt100 400/80	Pt100	400 mm	1101-2070-1083-000	92,40 €
ETF6 Pt1000 xx	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 54, 2-Leiter	
ETF6 Pt1000 100/80	Pt1000	100 mm	1101-2070-5021-000	82,57 €
ETF6 Pt1000 150/80	Pt1000	150 mm	1101-2070-5031-000	87,29 €
ETF6 Pt1000 200/80	Pt1000	200 mm	1101-2070-5041-000	88,68 €
ETF6 Pt1000 250/80	Pt1000	250 mm	1101-2070-5051-000	89,73 €
ETF6 Pt1000 400/80	Pt1000	400 mm	1101-2070-5081-000	93,29 €

Fortsetzung siehe nächste Seite...



THERMASGARD® ETF 6		Einschraub- / Tauch-Temperaturfühler mit Halsrohr (Standard)		
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
ETF6 Ni1000 xx	Ni1000 (nach DIN EN 43760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)		IP54, 2-Leiter	
ETF6 Ni1000 100/80	Ni1000	100 mm	1101-2070-9021-000	85,70 €
ETF6 Ni1000 150/80	Ni1000	150 mm	1101-2070-9031-000	87,22 €
ETF6 Ni1000 200/80	Ni1000	200 mm	1101-2070-9041-000	89,58 €
ETF6 Ni1000 250/80	Ni1000	250 mm	1101-2070-9051-000	90,04 €
ETF6 Ni1000 400/80	Ni1000	400 mm	1101-2070-9081-000	94,58 €
ETF6 Ni1000TK xx	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000		IP54, 2-Leiter	
ETF6 NiTK 100/80	Ni1000 TK5000	100 mm	1101-2071-0021-000	86,09 €
ETF6 NiTK 150/80	Ni1000 TK5000	150 mm	1101-2071-0031-000	88,11 €
ETF6 NiTK 200/80	Ni1000 TK5000	200 mm	1101-2071-0041-000	90,40 €
ETF6 NiTK 250/80	Ni1000 TK5000	250 mm	1101-2071-0051-000	93,17 €
ETF6 NiTK 400/80	Ni1000 TK5000	400 mm	1101-2071-0081-000	95,54 €
ETF6 LM235Z xx	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73V bei 0 °C), KP10		IP54, 2-Leiter	
ETF6 LM235Z 100/80	LM235Z	100 mm	1101-2072-1021-000	81,85 €
ETF6 LM235Z 150/80	LM235Z	150 mm	1101-2072-1031-000	85,47 €
ETF6 LM235Z 200/80	LM235Z	200 mm	1101-2072-1041-000	87,29 €
ETF6 LM235Z 250/80	LM235Z	250 mm	1101-2072-1051-000	88,51 €
ETF6 LM235Z 400/80	LM235Z	400 mm	1101-2072-1081-000	94,09 €
ETF6 NTC 1,8K xx	NTC 1,8K		IP54, 2-Leiter	
ETF6 NTC1,8K 100/80	NTC 1,8K	100 mm	1101-2071-2021-000	85,84 €
ETF6 NTC1,8K 150/80	NTC 1,8K	150 mm	1101-2071-2031-000	87,12 €
ETF6 NTC1,8K 200/80	NTC 1,8K	200 mm	1101-2071-2041-000	88,45 €
ETF6 NTC1,8K 250/80	NTC 1,8K	250 mm	1101-2071-2051-000	92,26 €
ETF6 NTC1,8K 400/80	NTC 1,8K	400 mm	1101-2071-2081-000	94,87 €
ETF6 NTC10K xx	NTC 10K		IP54, 2-Leiter	
ETF6 NTC10K 100/80	NTC 10K	100 mm	1101-2071-5021-000	85,84 €
ETF6 NTC10K 150/80	NTC 10K	150 mm	1101-2071-5031-000	87,12 €
ETF6 NTC10K 200/80	NTC 10K	200 mm	1101-2071-5041-000	88,45 €
ETF6 NTC10K 250/80	NTC 10K	250 mm	1101-2071-5051-000	92,26 €
ETF6 NTC10K 400/80	NTC 10K	400 mm	1101-2071-5081-000	94,87 €
ETF6 NTC20K xx	NTC 20K		IP54, 2-Leiter	
ETF6 NTC20K 100/80	NTC 20K	100 mm	1101-2071-6021-000	85,84 €
ETF6 NTC20K 150/80	NTC 20K	150 mm	1101-2071-6031-000	87,12 €
ETF6 NTC20K 200/80	NTC 20K	200 mm	1101-2071-6041-000	88,45 €
ETF6 NTC20K 250/80	NTC 20K	250 mm	1101-2071-6051-000	92,26 €
ETF6 NTC20K 400/80	NTC 20K	400 mm	1101-2071-6081-000	94,87 €
Gehäusevariante:	Standardmäßig mit Druckschraube (IP54), optionale Gehäusevarianten mit Kabelverschraubung (IP65) oder M12-Steckverbinder (IP65) siehe nächste Seite!			
Aufpreis:	zwei oder andere Sensoren optional		auf Anfrage	

Einschraub-/Tauch-Temperaturfühler mit Halsrohr,
mit passivem Ausgang

ETF6-Q
mit M12-Steckverbinder
(IP65)



THERMASGARD® ETF 6 - Q		Einschraub- / Tauch-Temperaturfühler mit Halsrohr (mit M12-Steckverbinder)			
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Q ●	Art.-Nr.	Preis
ETF6 Pt100 xx Q		Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP65, 4-Leiter	
ETF6 Pt100 100/80mm Q	Pt100	100 mm	●	2Z01-4121-0100-041	120,57 €
ETF6 Pt100 150/80mm Q	Pt100	150 mm	●	2Z01-4121-0100-051	124,80 €
ETF6 Pt100 200/80mm Q	Pt100	200 mm	●	2Z01-4121-0100-061	127,22 €
ETF6 Pt100 250/80mm Q	Pt100	250 mm	●	2Z01-4121-0100-071	129,52 €
ETF6 Pt100 400/80mm Q	Pt100	400 mm	●	2Z01-4121-0100-101	132,42 €
ETF6 Pt1000 xx Q		Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP65, 2-Leiter	
ETF6 Pt1000 100/80mm Q	Pt1000	100 mm	●	2Z05-4121-0100-041	120,57 €
ETF6 Pt1000 150/80mm Q	Pt1000	150 mm	●	2Z05-4121-0100-051	124,80 €
ETF6 Pt1000 200/80mm Q	Pt1000	200 mm	●	2Z05-4121-0100-061	127,22 €
ETF6 Pt1000 250/80mm Q	Pt1000	250 mm	●	2Z05-4121-0100-071	129,52 €
ETF6 Pt1000 400/80mm Q	Pt1000	400 mm	●	2Z05-4121-0100-101	132,32 €
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig , A-Kodierung)				
Aufpreis:	zwei oder andere Sensoren optional		auf Anfrage		

ZUBEHÖR

Sonderzubehör für M12-Steckverbinder
siehe Kapitel Zubehör!

ETF 6 - KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)

THERMASGARD® ETF 6 - KV		Einschraub- / Tauch-Temperaturfühler mit Halsrohr (mit Kabelverschraubung)		
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
ETF6 Pt100 xx KV		Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	IP 65, 4-Leiter	
ETF6 Pt100 100/80mm KV	Pt100	100 mm	1101-20C0-1023-000	89,63 €
ETF6 Pt100 150/80mm KV	Pt100	150 mm	1101-20C0-1033-000	93,86 €
ETF6 Pt100 200/80mm KV	Pt100	200 mm	1101-20C0-1043-000	96,28 €
ETF6 Pt100 250/80mm KV	Pt100	250 mm	1101-20C0-1053-000	98,58 €
ETF6 Pt100 400/80mm KV	Pt100	400 mm	1101-20C0-1083-000	101,38 €
ETF6 Pt1000 xx KV		Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	IP 65, 2-Leiter	
ETF6 Pt1000 100/80mm KV	Pt1000	100 mm	1101-20C0-5021-000	91,55 €
ETF6 Pt1000 150/80mm KV	Pt1000	150 mm	1101-20C0-5031-000	96,28 €
ETF6 Pt1000 200/80mm KV	Pt1000	200 mm	1101-20C0-5041-000	97,66 €
ETF6 Pt1000 250/80mm KV	Pt1000	250 mm	1101-20C0-5051-000	98,71 €
ETF6 Pt1000 400/80mm KV	Pt1000	400 mm	1101-20C0-5081-000	102,28 €
Gehäusevariante "KV":		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung		
Aufpreis:	zwei oder andere Sensoren optional		auf Anfrage	

Kanal-/Rauchgas-Temperaturfühler, incl. Montageflansch, mit passivem Ausgang

RGTF 1
Standard

Widerstandsthermometer / Rauchgastemperaturfühler **THERMASGARD® RGTF 1** mit passivem Ausgang, mit Anschlusskopf aus Aluminium (optional mit **Kabelverschraubung** oder **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101) und geradem Schutzrohr, incl. Montageflansch.

Der Kanalfühler dient zur Erfassung von relativ hohen Temperaturen in gasförmigen Medien, z.B. zur Abluft- und Rauchgastemperaturmessung.

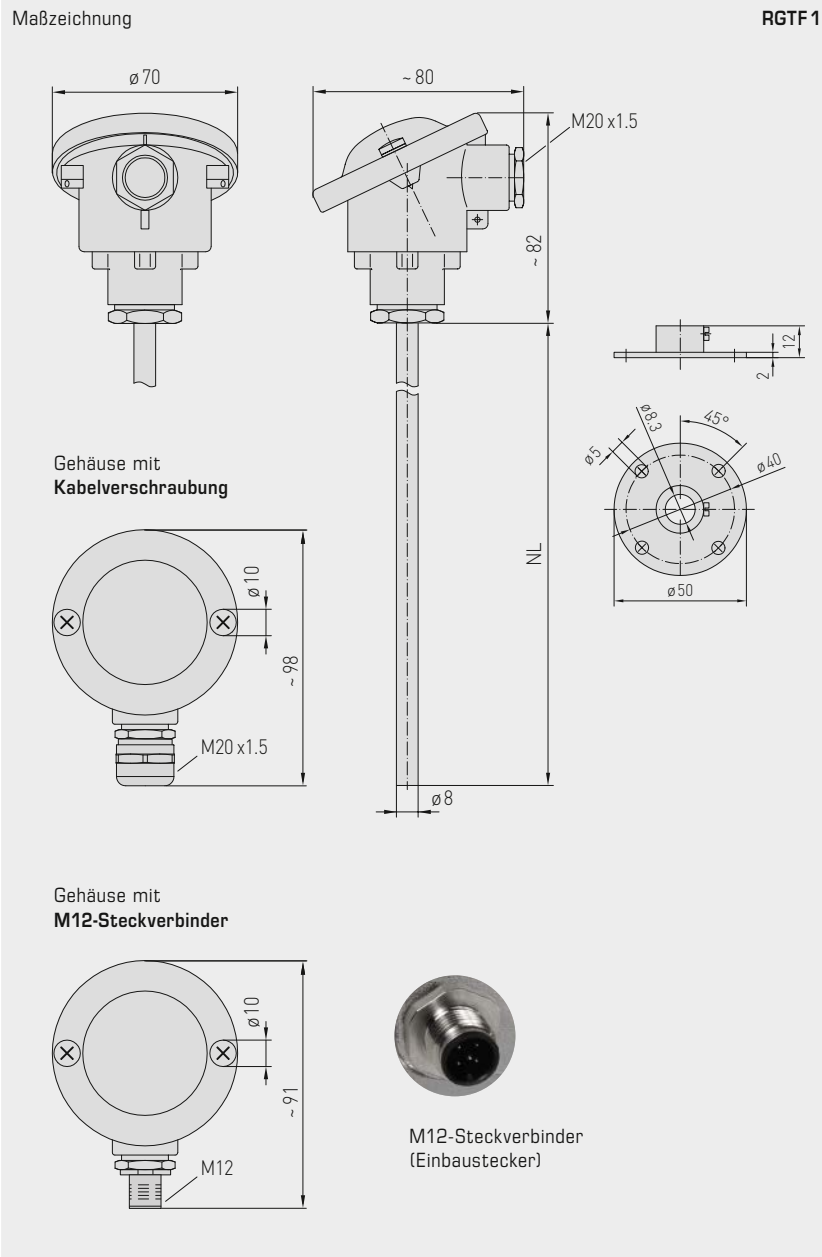
TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-35...+600 °C (optional erweiterte Messbereichsgrenzen von -100...+750 °C)
Sensoren / Ausgang:	Pt100/Pt1000 (nach DIN EN 60751, Klasse B) (Perfect Sensor Protection)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (Pt1000) 4-Leiteranschluss (Pt100 / Pt1000 optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm², über Schraubklemmen, auf Keramiksockel
Kabelanschluss:	RGTF 1 (Standard) Druckschraube aus Metall (M 20 x 1,5) RGTF 1-KV (optional) Kabelverschraubung aus Messing, vernickelt (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) RGTF 1-Q (optional) M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)
Abmessungen:	siehe Maßzeichnung
Anschlusskopf:	Form B, Werkstoff Aluminium, Farbe Weißaluminium (ähnlich RAL 9006), Umgebungstemperatur -20...+100 °C
Schutzrohr:	Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 8 mm Einbaulänge (EL) = 200 - 500 mm (siehe Tabelle)
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch aus Edelstahl V2A (1.4305) (im Lieferumfang enthalten)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60529) RGTF1 IP 65 (nach EN 60529) RGTF1-KV / RGTF1-Q



RGTF 1
Messeinsatz mit Keramikröhrchen





High-Performance-Verguss gegen Vibration, mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

Kanal-/Rauchgas-Temperaturfühler, incl. Montageflansch, mit passivem Ausgang

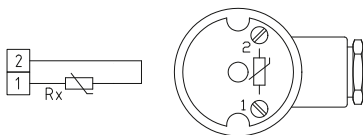
2-Leiteranschluss
(Pt1000)



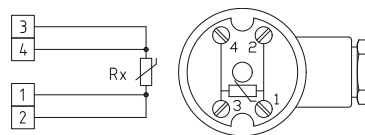
4-Leiteranschluss
(Pt100 / Pt1000 optional)



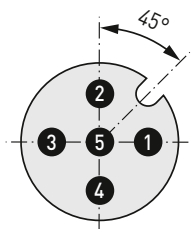
1x Zweileiterschaltung
(Pt1000)



1x Vierleiterschaltung
(Pt100 / Pt1000 optional)

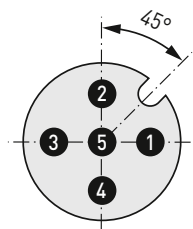


1x Zweileiterschaltung
Steckerbelegung (M12)



- 1 Rx
- 2
- 3 frei / free
- 4 frei / free
- 5 frei / free

1x Vierleiterschaltung
Steckerbelegung (M12)



- 1
- 2 Rx
- 3
- 4
- 5 frei / free

RGTF 1
Standard
(IP 54)

THERMASGARD® RGTF 1		Kanal- / Rauchgas-Temperaturfühler incl. Montageflansch (Standard)		
Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
RGTF1 Pt100 xx	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 54, 4-Leiter	
RGTF1 Pt100 200mm	Pt100	200 mm	1101-3040-1043-000	175,68 €
RGTF1 Pt100 250mm	Pt100	250 mm	1101-3040-1053-000	177,51 €
RGTF1 Pt100 300mm	Pt100	300 mm	1101-3040-1063-000	181,50 €
RGTF1 Pt100 500mm	Pt100	500 mm	1101-3040-1103-000	195,58 €
RGTF1 Pt1000 xx	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 54, 2-Leiter	
RGTF1 Pt1000 200mm	Pt1000	200 mm	1101-3040-5041-000	169,73 €
RGTF1 Pt1000 250mm	Pt1000	250 mm	1101-3040-5051-000	171,56 €
RGTF1 Pt1000 300mm	Pt1000	300 mm	1101-3040-5061-000	175,55 €
RGTF1 Pt1000 500mm	Pt1000	500 mm	1101-3040-5101-000	180,76 €
Gehäusevariante:	Standardmäßig mit Druckschraube (IP 54), optionale Gehäusevarianten mit Kabelverschraubung (IP 65) oder M12-Steckverbinder (IP65) siehe nächste Seite!			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional			auf Anfrage

Kanal- / Rauchgas-Temperaturfühler, incl. Montageflansch, mit passivem Ausgang

RGTF 1 - Q
mit M12-Steckverbinder (IP65)



THERMASGARD® RGTF 1 - Q		Kanal- / Rauchgas-Temperaturfühler incl. Montageflansch (mit M12-Steckverbinder)			
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Q ●	Art.-Nr.	Preis
RGTF1 Pt100 xx Q		Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 65, 4-Leiter	
RGTF1 Pt100 200mm Q	Pt100	200 mm	●	2Z01-4131-0100-011	209,56 €
RGTF1 Pt100 250mm Q	Pt100	250 mm	●	2Z01-4131-0100-021	211,49 €
RGTF1 Pt100 300mm Q	Pt100	300 mm	●	2Z01-4131-0100-031	215,47 €
RGTF1 Pt100 500mm Q	Pt100	500 mm	●	2Z01-4131-0100-041	220,70 €
RGTF1 Pt1000 xx Q		Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 65, 2-Leiter	
RGTF1 Pt1000 200mm Q	Pt1000	200 mm	●	2Z05-4131-0100-011	209,56 €
RGTF1 Pt1000 250mm Q	Pt1000	250 mm	●	2Z05-4131-0100-021	211,49 €
RGTF1 Pt1000 300mm Q	Pt1000	300 mm	●	2Z05-4131-0100-031	215,47 €
RGTF1 Pt1000 500mm Q	Pt1000	500 mm	●	2Z05-4131-0100-041	220,70 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional			auf Anfrage	

ZUBEHÖR

Sonderzubehör für M12-Steckverbinder
siehe Kapitel Zubehör!

RGTF 1 - KV
mit Kabelverschraubung
(IP65)

THERMASGARD® RGTF 1 - KV		Kanal- / Rauchgas-Temperaturfühler incl. Montageflansch (mit Kabelverschraubung)		
Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
RGTF1 Pt100 xx KV	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP65, 4-Leiter	
RGTF1 Pt100 200mm KV	Pt100	200 mm	1101-30D0-1043-000	178,72 €
RGTF1 Pt100 250mm KV	Pt100	250 mm	1101-30D0-1053-000	180,55 €
RGTF1 Pt100 300mm KV	Pt100	300 mm	1101-30D0-1063-000	184,54 €
RGTF1 Pt100 500mm KV	Pt100	500 mm	1101-30D0-1103-000	189,76 €
RGTF1 Pt1000 xx KV	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP65, 2-Leiter	
RGTF1 Pt1000 200mm KV	Pt1000	200 mm	1101-30D0-5041-000	178,72 €
RGTF1 Pt1000 250mm KV	Pt1000	250 mm	1101-30D0-5051-000	180,55 €
RGTF1 Pt1000 300mm KV	Pt1000	300 mm	1101-30D0-5061-000	184,54 €
RGTF1 Pt1000 500mm KV	Pt1000	500 mm	1101-30D0-5101-000	189,76 €
Gehäusevariante "KV":	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional			auf Anfrage

**Einschraub-/Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr,
mit passivem Ausgang**
RGTF 2
Standard

Einschraubwiderstandsthermometer / Rauchgastemperaturfühler mit Halsrohr
THERMASGARD® RGTF 2 mit passivem Ausgang, mit passivem Ausgang,
mit Anschlusskopf aus Aluminium (optional mit **Kabelverschraubung**
oder **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101) und geradem Schutzrohr.

Der Kanalfühler dient zur Erfassung von relativ hohen Temperaturen in flüssigen oder
gasförmigen Medien, z.B. zur Abluft- und Rauchgastemperaturmessung.

TECHNISCHE DATEN

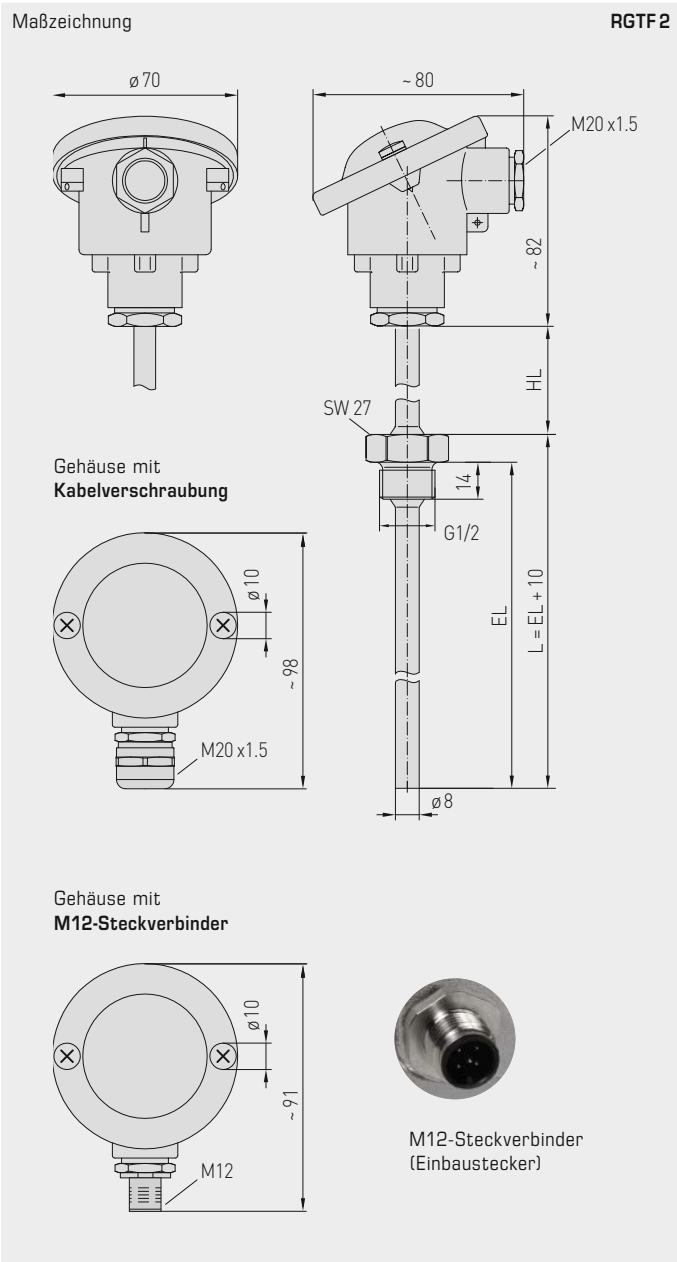
Messbereich:	-35...+600 °C (optional erweiterte Messbereichsgrenzen von -100...+750 °C)
Sensoren / Ausgang:	Pt100 / Pt1000 (nach DIN EN 60751, Klasse B) (Perfect Sensor Protection)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (Pt1000) 4-Leiteranschluss (Pt100 / Pt1000 optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen, auf Keramiksockel
Kabelanschluss:	RGTF 2 (Standard) Druckschraube aus Metall (M20 x 1,5) RGTF 2-KV (optional) Kabelverschraubung aus Messing, vernickelt (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) RGTF 2-Q (optional) M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)
Abmessungen:	siehe Maßzeichnung
Anschlusskopf:	Form B, Werkstoff Aluminium, Farbe Weißaluminium (ähnlich RAL 9006), Umgebungstemperatur -20...+100 °C
Schutzrohr:	Edelstahl V4A (1.4571), G ½", SW 27, p _{max} = 40 bar, Ø = 8 mm Halsrohrlänge (HL) = 80 mm Einbaulänge (EL) = 100 - 500 mm (siehe Tabelle)
Prozessanschluss:	mittels Einschraubgewinde G ½"
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60529) RGTF 2 IP 65 (nach EN 60529) RGTF 2-KV / RGTF 2-Q


RGTF 2
Messeinsatz mit
Keramikröhrchen



S+S REGELTECHNIK

Einschraub-/ Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr, mit passivem Ausgang



High-Performance-Verguss gegen Vibration, mechanischer Belastung und Feuchtigkeit



RGTF 2
Standard
(IP 54)



RGTF 2-KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)



RGTF 2-Q
mit M12-Steckverbinder
(IP 65)



Einschraub-/Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr,
mit passivem Ausgang

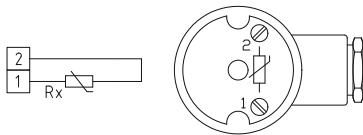
2-Leiteranschluss
(Pt1000)



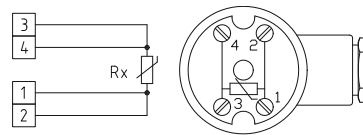
4-Leiteranschluss
(Pt100 / Pt1000 optional)



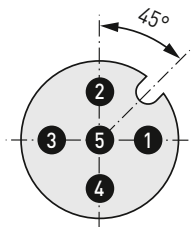
1x Zweileiterschaltung
(Pt1000)



1x Vierleiterschaltung
(Pt100 / Pt1000 optional)

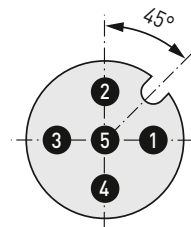


1x Zweileiterschaltung
Steckerbelegung (M12)



- 1 Rx
- 2
- 3 frei / free
- 4 frei / free
- 5 frei / free

1x Vierleiterschaltung
Steckerbelegung (M12)



- 1 Rx
- 2
- 3
- 4
- 5 frei / free

RGTF2
Standard
(IP54)

THERMASGARD® RGTF 2		Einschraub- / Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr (Standard)		
Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
RGTF2 Pt100 xx	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 54, 4-Leiter	
RGTF2 Pt100 100/80mm	Pt100	100 mm	1101-2090-1023-000	195,09 €
RGTF2 Pt100 150/80mm	Pt100	150 mm	1101-2090-1033-000	196,17 €
RGTF2 Pt100 200/80mm	Pt100	200 mm	1101-2090-1043-000	202,23 €
RGTF2 Pt100 250/80mm	Pt100	250 mm	1101-2090-1053-000	197,62 €
RGTF2 Pt100 300/80mm	Pt100	300 mm	1101-2090-1063-000	211,93 €
RGTF2 Pt100 500/80mm	Pt100	500 mm	1101-2090-1103-000	225,28 €
RGTF2 Pt1000 xx	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 54, 2-Leiter	
RGTF2 Pt1000 100/80	Pt1000	100 mm	1101-2090-5021-000	189,13 €
RGTF2 Pt1000 150/80	Pt1000	150 mm	1101-2090-5031-000	190,35 €
RGTF2 Pt1000 200/80	Pt1000	200 mm	1101-2090-5041-000	196,42 €
RGTF2 Pt1000 250/80	Pt1000	250 mm	1101-2090-5051-000	197,63 €
RGTF2 Pt1000 300/80	Pt1000	300 mm	1101-2090-5061-000	206,10 €
RGTF2 Pt1000 500/80	Pt1000	500 mm	1101-2090-5101-000	219,45 €
Gehäusevariante:	Standardmäßig mit Druckschraube (IP 54), optionale Gehäusevarianten mit Kabelverschraubung (IP 65) oder M12-Steckverbinder (IP65) siehe nächste Seite!			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional			auf Anfrage

Einschraub-/Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr,
mit passivem Ausgang

RGTF2 - Q
mit M12-Steckverbinder
(IP65)



THERMASGARD® RGTF 2 - Q		Einschraub- / Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr (mit M12-Steckverbinder)			
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Q ●	Art.-Nr.	Preis
RGTF2 Pt100 xx Q	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)			IP 65, 4-Leiter	
RGTF2 Pt100 100/80mm Q	Pt100	100 mm	●	2Z01-4141-0100-011	229,06 €
RGTF2 Pt100 150/80mm Q	Pt100	150 mm	●	2Z01-4141-0100-021	230,28 €
RGTF2 Pt100 200/80mm Q	Pt100	200 mm	●	2Z01-4141-0100-031	236,34 €
RGTF2 Pt100 250/80mm Q	Pt100	250 mm	●	2Z01-4141-0100-041	237,55 €
RGTF2 Pt100 300/80mm Q	Pt100	300 mm	●	2Z01-4141-0100-051	246,03 €
RGTF2 Pt100 500/80mm Q	Pt100	500 mm	●	2Z01-4141-0100-061	259,37 €
RGTF2 Pt1000 xx Q	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)			IP 65, 2-Leiter	
RGTF2 Pt1000 100/80mm Q	Pt1000	100 mm	●	2Z05-4141-0100-011	229,06 €
RGTF2 Pt1000 150/80mm Q	Pt1000	150 mm	●	2Z05-4141-0100-021	230,28 €
RGTF2 Pt1000 200/80mm Q	Pt1000	200 mm	●	2Z05-4141-0100-031	236,34 €
RGTF2 Pt1000 250/80mm Q	Pt1000	250 mm	●	2Z05-4141-0100-041	237,55 €
RGTF2 Pt1000 300/80mm Q	Pt1000	300 mm	●	2Z05-4141-0100-051	246,03 €
RGTF2 Pt1000 500/80mm Q	Pt1000	500 mm	●	2Z05-4141-0100-061	259,37 €
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)				
Aufpreis:	andere Messbereiche optional			auf Anfrage	

ZUBEHÖR

Sonderzubehör für M12-Steckverbinder
siehe Kapitel Zubehör!

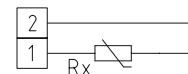
RGTF2 - KV
mit Kabelverschraubung
(IP65)THERMASGARD®
RGTF 2 - KVEinschraub- / Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr
(mit Kabelverschraubung)

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
RGTF2 Pt100 xx KV	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP65, 4-Leiter	
RGTF2 Pt100 100/80mm KV	Pt100	100 mm	1101-20D0-1023-000	198,13 €
RGTF2 Pt100 150/80mm KV	Pt100	150 mm	1101-20D0-1033-000	199,34 €
RGTF2 Pt100 200/80mm KV	Pt100	200 mm	1101-20D0-1043-000	205,41 €
RGTF2 Pt100 250/80mm KV	Pt100	250 mm	1101-20D0-1053-000	206,60 €
RGTF2 Pt100 300/80mm KV	Pt100	300 mm	1101-20D0-1063-000	215,09 €
RGTF2 Pt100 500/80mm KV	Pt100	500 mm	1101-20D0-1103-000	228,44 €
RGTF2 Pt1000 xx KV	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP65, 2-Leiter	
RGTF2 Pt1000 100/80mm KV	Pt1000	100 mm	1101-20D0-5021-000	198,13 €
RGTF2 Pt1000 150/80mm KV	Pt1000	150 mm	1101-20D0-5031-000	199,34 €
RGTF2 Pt1000 200/80mm KV	Pt1000	200 mm	1101-20D0-5041-000	205,41 €
RGTF2 Pt1000 250/80mm KV	Pt1000	250 mm	1101-20D0-5051-000	206,60 €
RGTF2 Pt1000 300/80mm KV	Pt1000	300 mm	1101-20D0-5061-000	215,09 €
RGTF2 Pt1000 500/80mm KV	Pt1000	500 mm	1101-20D0-5101-000	228,44 €
Gehäusevariante "KV":	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional			auf Anfrage

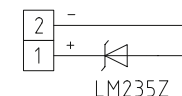
Hülsenfühler / Kabeltemperaturfühler
Kanal- / Tauch- / Einschraub-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang

Der Hülsenfühler / Kabelfühler **THERMASGARD® HTF** dient zur Erfassung von Temperaturen in flüssigen und gasförmigen Medien. Er kann als Kanalfühler sowie mittels Einbau in eine Tauchhülse als Tauch- und Einschraubfühler verwendet werden. Die Hülsenlänge variiert je nach Wunsch von 30...400 mm (Standard ist 50 mm bzw. 200 mm), die Kabellänge ist frei wählbar (Standard ist 1,5 m). Je nach Anwendung mit Silikon-, Glasseiden- oder PVC-Leitung, als Zwei- oder Vierleiteranschluss. Für den direkten, dauerhaften Einsatz in Flüssigkeiten verwenden Sie bitte unsere Tauchhülsen **THE** (siehe Typentabelle).

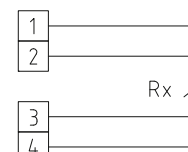
1x Zweileiterschaltung
Standard



1x Zweileiterschaltung
LM235Z (KP 10)



1x Vierleiterschaltung
(optional)



TECHNISCHE DATEN

Messbereiche:	-35...+105 °C PVC , LiYY, 2 x 0,25 mm ² -50...+180 °C Silikon , SiHF, 2 x 0,25 mm ² -50...+250 °C PTFE , 2 x 1,0 mm ² -50...+350 °C Glasseide , 2 x 0,25 mm ² Enden abisoliert, mit Aderendkrallen (optional erweiterte Messbereichsgrenzen, in Abhängigkeit von der Anschlussleitung, T_{max} Ni1000 = +180 °C, T_{max} NTC / Ni1000 TK5000 = +150 °C, T_{max} LM235Z = +125 °C)
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (optional auch mit zwei Sensoren) (Perfect Sensor Protection bei IP68)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (optional 4-Leiteranschluss)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Sensorschutz:	Fühlerhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 6 mm, HTF50 NL = 50 mm HTF200 NL = 200 mm (optional auch andere Maße, NL = 30...400 mm)
Anschlusskabel:	KL = 1,5 m (optional auch 3 m, 5 m, 8 m, 10 m)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Prozessanschluss:	mittels Tauchhülsen THE (siehe Tabelle) oder Montageflansch aus Kunststoff (siehe Tabelle) (optional Stahl verzinkt, siehe Kapitel Zubehör)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Hülse feuchtedicht (Standard) IP68 (nach EN 60 529) Hülse wasserdicht (optional) IP54 (nach EN 60 529) mit Glasseide -Kabel (optional)



IP65 (Standard)
feuchtedicht



IP68 (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor Protection



IP54 (optional)
mit **Glasseide**-Kabel

ZUBEHÖR

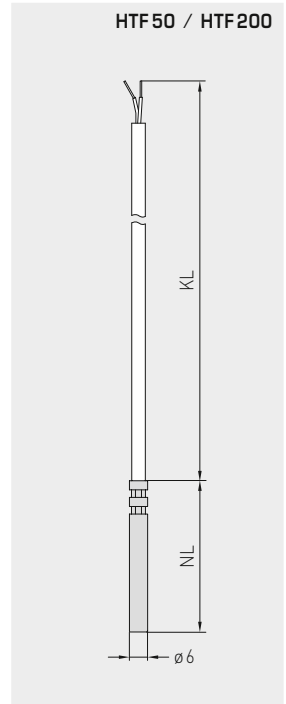
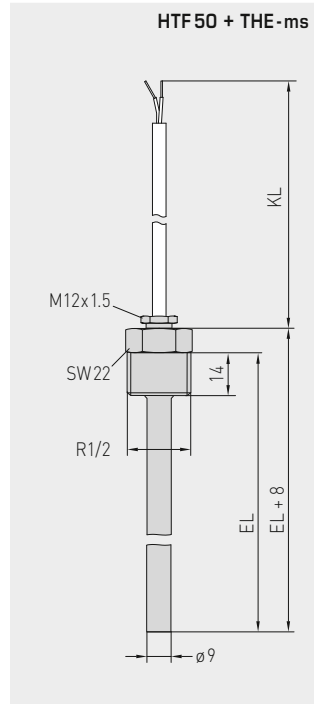
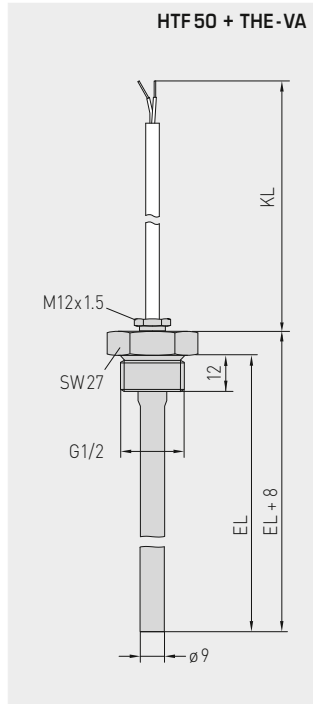
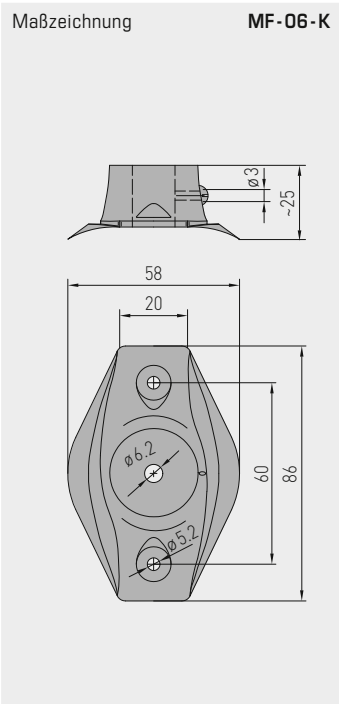
MF-06-K	Montageflansch aus Kunststoff, 56,8 x 84,3 mm, Ø = 6,2 mm Rohrdurchführung, T _{max} = +100 °C (ist im Lieferumfang nicht enthalten)
THE-ms/xx	Tauchhülse aus Messing vernickelt , Ø = 9 mm, EL = 50 - 250 mm (siehe Tabelle), Innendurchmesser der Aufnahme Ø = 5,2 mm, mit Druckschraube M12 x 1,5 T _{max} = +130 °C, p _{max} = 16 bar
THE-VA/xx	Tauchhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 9 mm, EL = 50 - 400 mm (siehe Tabelle), Innendurchmesser der Aufnahme Ø = 5,2 mm, mit Druckschraube M12 x 1,5 T _{max} = +200 °C, p _{max} = 40 bar

MF-06-K
Montageflansch
aus Kunststoff
(optional)



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

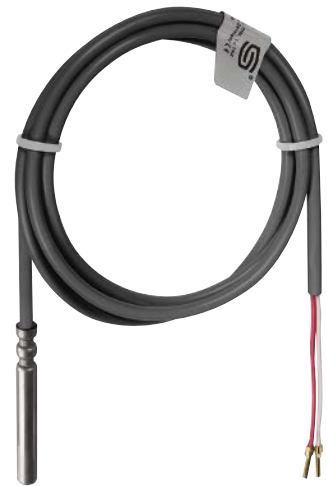
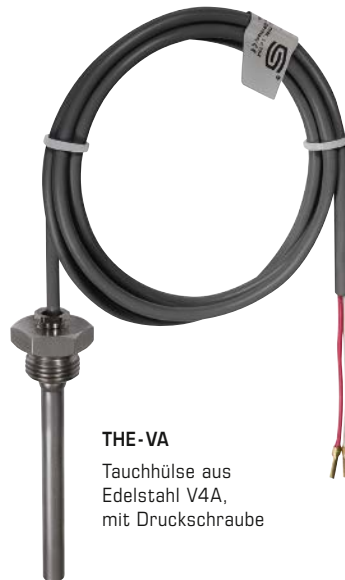




HTF 200 + MF-06-K
mit Zubehör Montageflansch
(siehe Typentabelle)
als Kanaltemperaturfühler

HTF 50 + THE-xx
mit Zubehör Tauchhülse
(siehe Typentabelle)
als Tauch- / Einschraubtemperaturfühler

HTF 50
mit PVC / Silikon-Kabel
(Standard)



Hülsenfühler / Kabeltemperaturfühler
Kanal- / Tauch- / Einschraub-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang

THERMASGARD® HTF 50 Hülsenfühler / Kabeltemperaturfühler (NL = 50 mm)

Typ / WG03	Kabelmaterial	Kabellänge	Messbereich	Schutzklasse	Art.-Nr. Sensor	Preis
HTF50 Pt100					Pt 100, Klasse B	
HTF50 Pt100 PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-1211-110	13,04 €
HTF50 Pt100 Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-1211-120	16,38 €
HTF50 Pt100 PTFE 1,5M	PTFE	1,5 m	-50...+250 °C	IP65 *	1101-6030-1211-140	54,98 €
HTF50 Pt100	Glasseide	1,5 m	-50...+350 °C	IP54	1101-6030-1211-050	45,66 €
HTF50 Pt100 PVC 3M	PVC	3 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-1231-110	15,78 €
HTF50 Pt100 Silikon 3M	Silikon	3 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-1231-120	20,43 €
HTF50 Pt100 PVC 5M	PVC	5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-1251-110	19,42 €
HTF50 Pt100 Silikon 5M	Silikon	5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-1251-120	25,84 €
HTF50 Pt100 PVC 8M	PVC	8 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-1281-110	24,90 €
HTF50 Pt100 Silikon 8M	Silikon	8 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-1281-120	33,97 €
HTF50 Pt100 PVC 10M	PVC	10 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-1301-110	28,54 €
HTF50 Pt100 Silikon 10M	Silikon	10 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-1301-120	39,40 €
HTF50 Pt1000					Pt 1000, Klasse B	
HTF50 Pt1000 PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-5211-110	15,35 €
HTF50 Pt1000 Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-5211-120	18,86 €
HTF50 Pt1000 PTFE 1,5M	PTFE	1,5 m	-50...+250 °C	IP65 *	1101-6030-5211-140	55,11 €
HTF50 Pt1000	Glasseide	1,5 m	-50...+350 °C	IP54	1101-6030-5211-050	45,66 €
HTF50 Pt1000 PVC 3M	PVC	3 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-5231-110	18,09 €
HTF50 Pt1000 Silikon 3M	Silikon	3 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-5231-120	22,93 €
HTF50 Pt1000 PVC 5M	PVC	5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-5251-110	21,73 €
HTF50 Pt1000 Silikon 5M	Silikon	5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-5251-120	28,34 €
HTF50 Pt1000 PVC 8M	PVC	8 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-5281-110	27,21 €
HTF50 Pt1000 Silikon 8M	Silikon	8 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-5281-120	36,46 €
HTF50 Pt1000 PVC 10M	PVC	10 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-5301-110	30,86 €
HTF50 Pt1000 Silikon 10M	Silikon	10 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-5301-120	41,87 €
HTF50 Pt1000 A					Pt 1000 A, Klasse A-TGA	
HTF50 Pt1000A PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-6211-110	22,51 €
HTF50 Pt1000A Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-6211-120	25,86 €
HTF50 Ni1000					Ni 1000	
HTF50 Ni1000 PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-9211-110	14,91 €
HTF50 Ni1000 Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-9211-120	18,57 €
HTF50 Ni1000 PVC 3M	PVC	3 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-9231-110	17,66 €
HTF50 Ni1000 Silikon 3M	Silikon	3 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-9231-120	22,62 €
HTF50 Ni1000 PVC 5M	PVC	5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-9251-110	21,31 €
HTF50 Ni1000 Silikon 5M	Silikon	5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-9251-120	28,03 €
HTF50 Ni1000 PVC 8M	PVC	8 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-9281-110	26,78 €
HTF50 Ni1000 Silikon 8M	Silikon	8 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-9281-120	36,16 €
HTF50 Ni1000 PVC 10M	PVC	10 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-9301-110	30,42 €
HTF50 Ni1000 Silikon 10M	Silikon	10 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-9301-120	41,57 €
HTF50 NiTK					Ni 1000 TK 5000	
HTF50 NiTK PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6031-0211-110	18,80 €
HTF50 NiTK Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+150 °C	IP65 *	1101-6031-0211-120	22,18 €
HTF50 NiTK PVC 3M	PVC	3 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6031-0231-110	21,55 €
HTF50 NiTK Silikon 3M	Silikon	3 m	-50...+150 °C	IP65 *	1101-6031-0231-120	26,25 €
HTF50 NiTK PVC 5M	PVC	5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6031-0251-110	25,20 €
HTF50 NiTK Silikon 5M	Silikon	5 m	-50...+150 °C	IP65 *	1101-6031-0251-120	31,65 €
HTF50 NiTK PVC 8M	PVC	8 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6031-0281-110	30,67 €
HTF50 NiTK Silikon 8M	Silikon	8 m	-50...+150 °C	IP65 *	1101-6031-0281-120	39,79 €
HTF50 NiTK PVC 10M	PVC	10 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6031-0301-110	34,31 €
HTF50 NiTK Silikon 10M	Silikon	10 m	-50...+150 °C	IP65 *	1101-6031-0301-120	45,20 €
HTF50 LM235Z					LM235Z	
HTF50 LM235Z PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6032-1211-110	13,35 €
HTF50 LM235Z Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-40...+125 °C	IP65 *	1101-6032-1211-120	16,99 €
HTF50 LM235Z PVC 3M	PVC	3 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6032-1231-110	16,08 €
HTF50 LM235Z Silikon 3M	Silikon	3 m	-40...+125 °C	IP65 *	1101-6032-1231-120	21,04 €
HTF50 LM235Z PVC 5M	PVC	5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6032-1251-110	19,74 €
HTF50 LM235Z Silikon 5M	Silikon	5 m	-40...+125 °C	IP65 *	1101-6032-1251-120	26,45 €
HTF50 LM235Z PVC 8M	PVC	8 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6032-1281-110	25,21 €
HTF50 LM235Z Silikon 8M	Silikon	8 m	-40...+125 °C	IP65 *	1101-6032-1281-120	34,59 €
HTF50 LM235Z PVC 10M	PVC	10 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6032-1301-110	28,86 €
HTF50 LM235Z Silikon 10M	Silikon	10 m	-40...+125 °C	IP65 *	1101-6032-1301-120	40,00 €

Fortsetzung siehe nächste Seite ...



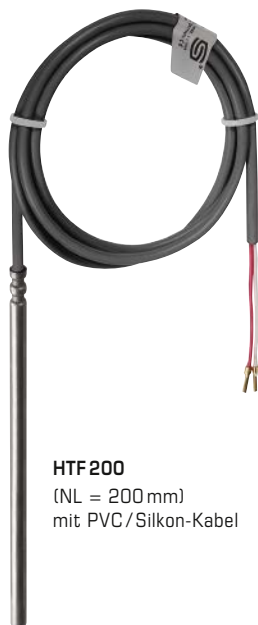
THERMASGARD® HTF 50 Hülsenfühler / Kabeltemperaturfühler (NL = 50 mm)						
Typ / WG03	Kabelmaterial	Kabellänge	Messbereich	Schutzklasse	Art.-Nr. Sensor	Preis
HTF50 NTC1,8K					NTC 1,8K	
HTF50 NTC1,8K PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105°C	IP65 *	1101-6031-2211-110	12,61 €
HTF50 NTC1,8K Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+150°C	IP65 *	1101-6031-2211-120	14,49 €
HTF50 NTC1,8K PVC 3M	PVC	3 m	-35...+105°C	IP65 *	1101-6031-2231-110	15,36 €
HTF50 NTC1,8K Silikon 3M	Silikon	3 m	-50...+150°C	IP65 *	1101-6031-2231-120	18,57 €
HTF50 NTC1,8K PVC 5M	PVC	5 m	-35...+105°C	IP65 *	1101-6031-2251-110	19,01 €
HTF50 NTC1,8K Silikon 5M	Silikon	5 m	-50...+150°C	IP65 *	1101-6031-2251-120	23,98 €
HTF50 NTC1,8K PVC 8M	PVC	8 m	-35...+105°C	IP65 *	1101-6031-2281-110	24,47 €
HTF50 NTC1,8K Silikon 8M	Silikon	8 m	-50...+150°C	IP65 *	1101-6031-2281-120	32,09 €
HTF50 NTC1,8K PVC 10M	PVC	10 m	-35...+105°C	IP65 *	1101-6031-2301-110	28,12 €
HTF50 NTC1,8K Silikon 10M	Silikon	10 m	-50...+150°C	IP65 *	1101-6031-2301-120	37,51 €
HTF50 NTC10K					NTC 10K	
HTF50 NTC10K PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105°C	IP65 *	1101-6031-5211-110	12,61 €
HTF50 NTC10K Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+150°C	IP65 *	1101-6031-5211-120	14,49 €
HTF50 NTC10K PVC 3M	PVC	3 m	-35...+105°C	IP65 *	1101-6031-5231-110	15,36 €
HTF50 NTC10K Silikon 3M	Silikon	3 m	-50...+150°C	IP65 *	1101-6031-5231-120	18,57 €
HTF50 NTC10K PVC 5M	PVC	5 m	-35...+105°C	IP65 *	1101-6031-5251-110	19,01 €
HTF50 NTC10K Silikon 5M	Silikon	5 m	-50...+150°C	IP65 *	1101-6031-5251-120	23,98 €
HTF50 NTC10K PVC 8M	PVC	8 m	-35...+105°C	IP65 *	1101-6031-5281-110	24,47 €
HTF50 NTC10K Silikon 8M	Silikon	8 m	-50...+150°C	IP65 *	1101-6031-5281-120	32,09 €
HTF50 NTC10K PVC 10M	PVC	10 m	-35...+105°C	IP65 *	1101-6031-5301-110	28,12 €
HTF50 NTC10K Silikon 10M	Silikon	10 m	-50...+150°C	IP65 *	1101-6031-5301-120	37,51 €
HTF50 NTC20K					NTC 20K	
HTF50 NTC20K PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105°C	IP65 *	1101-6031-6211-110	12,61 €
HTF50 NTC20K Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+150°C	IP65 *	1101-6031-6211-120	14,49 €
HTF50 NTC20K PVC 3M	PVC	3 m	-35...+105°C	IP65 *	1101-6031-6231-110	15,36 €
HTF50 NTC20K Silikon 3M	Silikon	3 m	-50...+150°C	IP65 *	1101-6031-6231-120	18,57 €
HTF50 NTC20K PVC 5M	PVC	5 m	-35...+105°C	IP65 *	1101-6031-6251-110	19,01 €
HTF50 NTC20K Silikon 5M	Silikon	5 m	-50...+150°C	IP65 *	1101-6031-6251-120	23,98 €
HTF50 NTC20K PVC 8M	PVC	8 m	-35...+105°C	IP65 *	1101-6031-6281-110	24,47 €
HTF50 NTC20K Silikon 8M	Silikon	8 m	-50...+150°C	IP65 *	1101-6031-6281-120	32,09 €
HTF50 NTC20K PVC 10M	PVC	10 m	-35...+105°C	IP65 *	1101-6031-6301-110	28,12 €
HTF50 NTC20K Silikon 10M	Silikon	10 m	-50...+150°C	IP65 *	1101-6031-6301-120	37,51 €
Aufpreis:	* Schutzart IP68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) andere Sensoren optional Kabellänge (KL) 3m, 5m, 8m, 10m (Standardlängen) Schaltungsart 4-Leiter (4-adrig)					3,24 € auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage
Bestellbeispiel für Sonderbestellungen: (ab 25 Stück möglich)	Typ - Fühlerlänge (NL), Sensor, Kabelmaterial, Schaltungsart, Kabellänge (KL), Schutzart z.B. HTF - 30mm, Pt1000, PVC, 2-Leiter, 10m, IP68 ; HTF - 50mm, Ni1000 TK5000, Silicon, 4-Leiter, 5m, IP65					

HTF 50
(NL = 50 mm)
mit PVC/Silikon-KabelHTF 50
(NL = 50 mm)
mit Glasseide-KabelIP65 (Standard)
feuchtedichtIP68 (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor ProtectionIP54 (optional)
mit Glasseide-Kabel

Hülsenfühler / Kabeltemperaturfühler
 Kanal- / Tauch- / Einschraub-Temperaturfühler,
 mit passivem Ausgang

THERMASGARD® HTF 200 Hülsenfühler / Kabeltemperaturfühler (NL = 200 mm)

Typ / WG03	Kabelmaterial	Kabellänge	Messbereich	Schutzklasse	Art.-Nr. Sensor	Preis
HTF200 PT100					Pt 100, Klasse B	
HTF200 Pt100 PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6090-1211-110	19,40 €
HTF200 Pt100 Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6090-1211-120	23,04 €
HTF200 PT1000					Pt 1000, Klasse B	
HTF200 Pt1000 PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6090-5211-110	19,40 €
HTF200 Pt1000 Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6090-5211-120	23,04 €
HTF200 PT1000 A					Pt 1000 A, Klasse A-TGA	
HTF200 Pt1000A PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6090-6211-110	26,40 €
HTF200 Pt1000A Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6090-6211-120	30,06 €
HTF200 Ni1000					Ni 1000	
HTF200 Ni1000 PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6090-9211-110	19,77 €
HTF200 Ni1000 Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6090-9211-120	23,04 €
HTF200 NiTK					Ni 1000 TK 5000	
HTF200 NiTK PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6091-0211-110	20,74 €
HTF200 NiTK Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+150 °C	IP65 *	1101-6091-0211-120	24,01 €
HTF200 LM235Z					LM 235 Z	
HTF200 LM235Z PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6092-1211-110	20,00 €
HTF200 LM235Z Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-40...+125 °C	IP65 *	1101-6092-1211-120	23,65 €
HTF200 NTC1,8K					NTC 1,8K	
HTF200 NTC1,8K PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6091-2211-110	19,40 €
HTF200 NTC1,8K Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+150 °C	IP65 *	1101-6091-2211-120	23,04 €
HTF200 NTC10K					NTC 10K	
HTF200 NTC10K PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6091-5211-110	19,40 €
HTF200 NTC10K Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+150 °C	IP65 *	1101-6091-5211-120	23,04 €
HTF200 NTC20K					NTC 20K	
HTF200 NTC20K PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6091-6211-110	19,40 €
HTF200 NTC20K Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+150 °C	IP65 *	1101-6091-6211-120	23,04 €
Aufpreis:	*	Schutzart IP68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) andere Sensoren optional Kabellänge (KL) 3 m, 5 m, 8 m, 10 m (Standardlängen) Schaltungsart 4-Leiter (4-adrig)				3,24 €
Bestellbeispiel für Sonderbestellungen: (ab 25 Stück möglich)	Typ - Fühlerlänge (NL), Sensor, Kabelmaterial, Schaltungsart, Kabellänge (KL), Schutzart z.B. HTF - 200mm, Pt1000, PVC, 2-Leiter, 10 m, IP68; HTF - 400mm, Ni1000 TK5000, Silikon, 4-Leiter, 5 m, IP65					



HTF 200
 (NL = 200 mm)
 mit PVC/Silikon-Kabel



IP65 (Standard)
 feuchtedicht



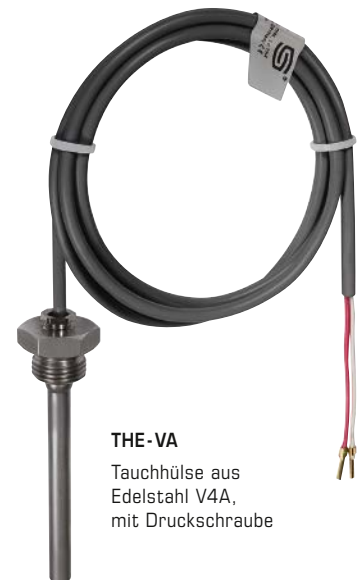
IP68 (optional)
 wasserdicht
Perfect Sensor Protection

THERMASGARD® HTF 50 Zubehör als Tauch- / Einschraubfühler-Temperaturfühler (ESTF)				
Typ/WG01	Beschreibung		Art.-Nr.	Preis
THE-ms / xx				
	Tauchhülse aus Messing vernickelt, Ø 9 mm, Innendurchmesser der Aufnahme Ø = 5,2 mm, mit Druckschraube M12 x 1,5			
THE-MS 50MM	$p_{max} = 16 \text{ bar}, T_{max} = +130 \text{ °C}$	EL = 50 mm	7100-0011-6010-002	9,96 €
THE-MS 100MM	$p_{max} = 16 \text{ bar}, T_{max} = +130 \text{ °C}$	EL = 100 mm	7100-0011-6020-002	10,76 €
THE-MS 150MM	$p_{max} = 16 \text{ bar}, T_{max} = +130 \text{ °C}$	EL = 150 mm	7100-0011-6030-002	11,16 €
THE-MS 200MM	$p_{max} = 16 \text{ bar}, T_{max} = +130 \text{ °C}$	EL = 200 mm	7100-0011-6040-002	11,94 €
THE-MS 250MM	$p_{max} = 16 \text{ bar}, T_{max} = +130 \text{ °C}$	EL = 250 mm	7100-0011-6050-002	13,38 €
THE-VA / xx				
	Tauchhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø 9 mm, Innendurchmesser der Aufnahme Ø = 5,2 mm, mit Druckschraube M12 x 1,5			
THE-VA 50MM	$p_{max} = 40 \text{ bar}, T_{max} = +200 \text{ °C}$	EL = 50 mm	7100-0012-6010-002	19,71 €
THE-VA 100MM	$p_{max} = 40 \text{ bar}, T_{max} = +200 \text{ °C}$	EL = 100 mm	7100-0012-6020-002	21,77 €
THE-VA 150MM	$p_{max} = 40 \text{ bar}, T_{max} = +200 \text{ °C}$	EL = 150 mm	7100-0012-6030-002	23,38 €
THE-VA 200MM	$p_{max} = 40 \text{ bar}, T_{max} = +200 \text{ °C}$	EL = 200 mm	7100-0012-6040-002	24,66 €
THE-VA 250MM	$p_{max} = 40 \text{ bar}, T_{max} = +200 \text{ °C}$	EL = 250 mm	7100-0012-6050-002	30,65 €
THE-VA 300MM	$p_{max} = 40 \text{ bar}, T_{max} = +200 \text{ °C}$	EL = 300 mm	7100-0012-6060-002	32,02 €
THE-VA 400MM	$p_{max} = 40 \text{ bar}, T_{max} = +200 \text{ °C}$	EL = 400 mm	7100-0012-6080-002	33,06 €
xx = (EL)	andere Einbaulängen auf Anfrage			

HTF 50
(NL = 50 mm)
mit Tauchhülse **THE**
als Tauch- / Einschraub-Temperaturfühler



THE-ms
Tauchhülse aus
Messing vernickelt,
mit Druckschraube



THE-VA
Tauchhülse aus
Edelstahl V4A,
mit Druckschraube

MF-06-K
Montageflansch
aus Kunststoff
(optional)



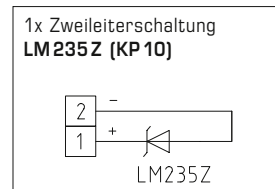
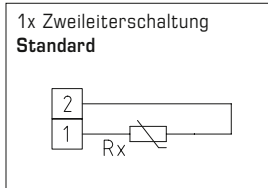
THERMASGARD® HTF 50 Zubehör (Standard)				
THERMASGARD® HTF 200 Zubehör (Standard)				
Typ/WG01	Beschreibung	T_{max}	Art.-Nr.	Preis
MF				
MF-06-K	Montageflansch aus Kunststoff, 56,8 x 84,3 mm, Ø 6,2 mm Rohrdurchführung (ist im Lieferumfang nicht enthalten)	+100 °C	7100-0030-1000-000	5,83 €
Hinweis:	weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

**Anlegetemperaturfühler /
Oberflächentemperaturfühler,
mit passivem Ausgang**

Kleines Anlegewiderstandsthermometer im Aluminiumgehäuse (Kabelfühler).
Der Oberflächenfühler **THERMASGARD® OFTF** dient zur Temperaturerfassung auf geraden und leicht gewölbten Oberflächen, z.B. zur Oberflächentemperaturmessung an Fenstern, zur Überwachung der Kondensatbildung oder als Heizflächenfühler z.B. an Fenstern oder Wänden.

TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-30...+105 °C
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (Perfect Sensor Protection bei IP68)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Prozessanschluss:	mit Befestigungsloch im Fühlerkopf <u>oder</u> mit entsprechendem Kleber an der zu messenden Oberfläche befestigen
Schutzhülse:	Aluminium
Abmaße:	8 x 8 x 50 mm
Anschlusskabel:	PVC; 1,5 m, LiYY, 2 x 0,25 mm ² , Enden abisoliert, mit Aderendkrallen (optional mit Silikonkabel SiHF, bis +180 °C)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Hülse feuchtedicht (Standard) IP68 (nach EN 60 529) Hülse wasserdicht (optional)



IP65 (Standard)
feuchtedicht



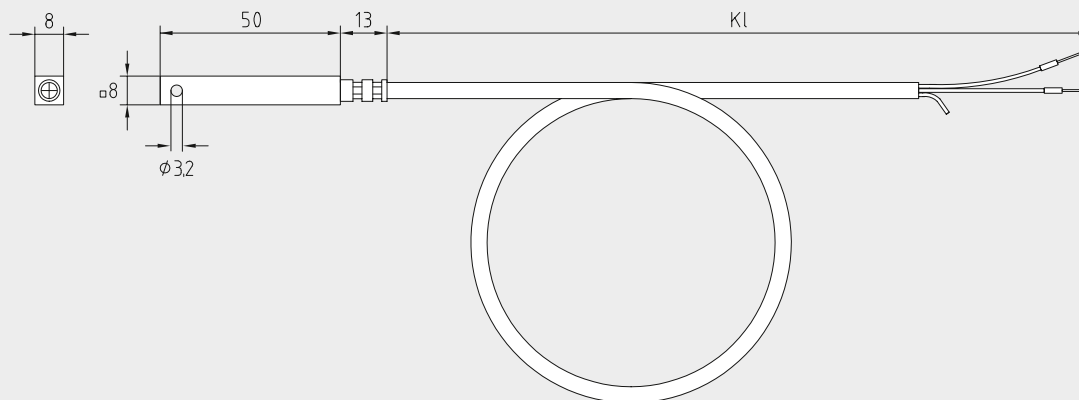
IP68 (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor Protection

High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit



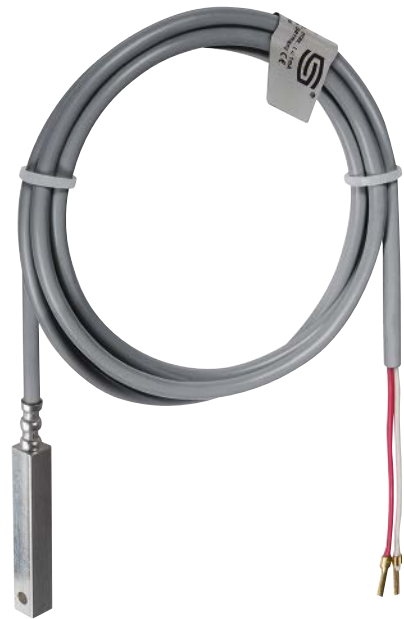
Maßzeichnung

OFTF





OUTF



THERMASGARD® OUTF Anlegetemperaturfühler / Oberflächentemperaturfühler			
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
OUTF		IP65	
OUTF Pt100 PVC 1,5M	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-6010-1211-110	35,23 €
OUTF Pt1000 PVC 1,5M	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-6010-5211-110	35,23 €
OUTF Ni1000 PVC 1,5M	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-6010-9211-110	37,27 €
OUTF NiTK PVC 1,5M	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-6011-0211-110	41,21 €
OUTF LM235Z PVC 1,5M	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-6012-1211-110	35,91 €
OUTF NTC1,8K PVC 1,5M	NTC 1,8K	1101-6011-2211-110	33,88 €
OUTF NTC10K PVC 1,5M	NTC 10K	1101-6011-5211-110	33,88 €
OUTF NTC20K PVC 1,5M	NTC 20K	1101-6011-6211-110	33,88 €
Aufpreis:	Schutzart IP68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (PVC/Silikon) pro lfd. Meter Anschlussleitung 4-Leiter (PVC/Silikon)	auf Anfrage auf Anfrage	3,24 €
Bestellangaben für Sonderbestellungen:	Typ, Sensorart, Kabellänge z.B. OUTF Pt100, 3m; OUTF Pt100 1 / 3 DIN, 4m; OUTF KTY 81-210, 6m		

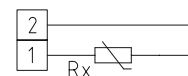
Anlegetemperaturfühler / Rohranlegefühler,
incl. Spannband, mit passivem Ausgang

THERMASGARD® ALTF 1 Anlegetemp.fühler sind elektrische Berührungsthermometer, die der Messung von Oberflächentemperaturen fester Körper dienen und mindestens eine sogenannte Anlegetfläche oder Kontaktfläche haben, die mit der zu messenden Oberfläche in Berührung gebracht wird. Der Anlegetemperaturfühler ALTF 1 mit Anschlusskabel, mit passivem Ausgang, ermittelt über die Oberflächentemperatur die Temperatur des im Rohr fließenden Mediums (z.B. die Wassertemperatur). Der ALTF 1 ist ein Rohranlegewiderstandsthermometer mit Spannband und axialem Fühlerrohr zur Temperaturerfassung an Leitungen, Rohren (z.B. Kalt- und Warmwasser) oder an Heizungssträngen zur Heizungsregelung.

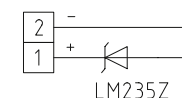
TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-35...+105 °C PVC -35...+180 °C Silikon (T _{max} NTC = +150 °C, T _{max} LM235Z = +125 °C)
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (optional auch mit zwei Sensoren) (Perfect Sensor Protection bei IP68)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (optional 4-Leiteranschluss)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Anschlusskabel:	PVC; 1,5 m, LiYY, 2 x 0,25 mm ² oder Silikon, SiHF, 2 x 0,25 mm ² Enden abisoliert, mit Aderendkrallen
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Sensorschutz:	Rohranleger aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 6 mm, L = 50 mm
Prozessanschluss:	mit Endlosspannband mit Schloss aus Metall (im Lieferumfang enthalten), Ø = 13 - 92 mm (1/4 - 3"), L = 300 mm
zulässige Luftfeuchte:	< 95% r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Hülse feuchtedicht (Standard) IP68 (nach EN 60 529) Hülse wasserdicht (optional)

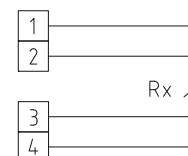
1x Zweileiterschaltung
Standard



1x Zweileiterschaltung
LM235Z (KP 10)



1x Vierleiterschaltung
(optional)



IP65 (Standard)
feuchtedicht



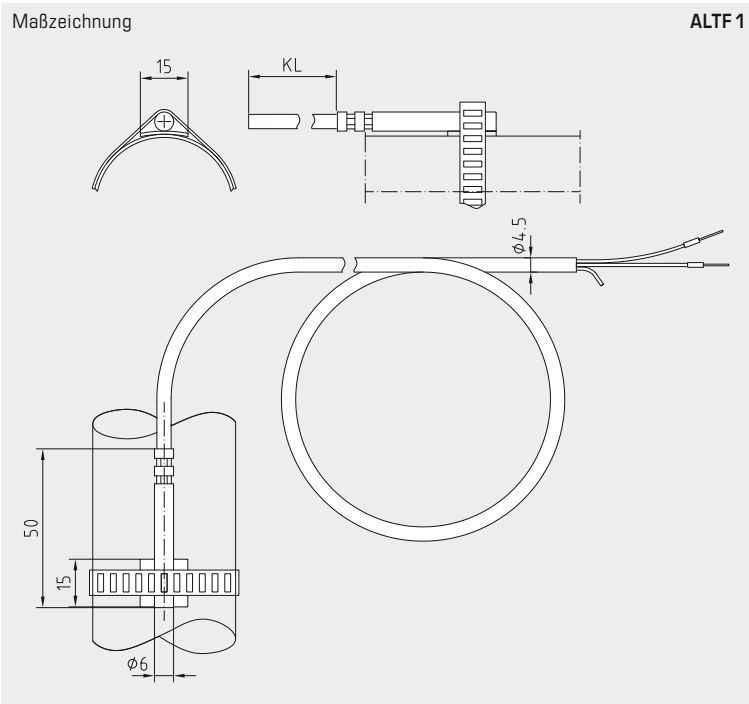
IP68 (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor Protection

THERMASGARD® ALTF 1 Anlegetemperaturfühler / Rohranlegefühler (PVC)

Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ALTF 1 xx PVC		IP65, PVC	
ALTF1 Pt100 PVC 1,5M	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-6020-1211-110	19,29 €
ALTF1 Pt1000 PVC 1,5M	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-6020-5211-110	19,29 €
ALTF1 Ni1000 PVC 1,5M	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-6020-9211-110	20,00 €
ALTF1 NiTK PVC 1,5M	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-6021-0211-110	20,74 €
ALTF1 LM235Z PVC 1,5M	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73V bei 0 °C), KP10	1101-6022-1211-110	20,37 €
ALTF1 NTC1,8K PVC 1,5M	NTC 1,8K	1101-6021-2211-110	19,77 €
ALTF1 NTC10K PVC 1,5M	NTC 10K	1101-6021-5211-110	19,77 €
ALTF1 NTC20K PVC 1,5M	NTC 20K	1101-6021-6211-110	19,77 €
Hinweis:	incl. Spannband, Anschlusskabel PVC (KL = 1,5 m)		
Aufpreis:	Schutzart IP68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (PVC) andere Sensoren optional	auf Anfrage auf Anfrage	3,24 €

ZUBEHÖR

WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	7100-0060-1000-000	3,22 €
--------------	-----------------------------	--------------------	---------------



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

THERMASGARD® ALTF 1 Anlegetemperaturfühler / Rohranlegefühler (Silikon)

Typ/WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ALTF 1 xx SILIKON		IP 65, Silikon	
ALTF1 Pt100 Silikon 1,5M	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-6020-1211-120	20,00 €
ALTF1 Pt1000 Silikon 1,5M	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-6020-5211-120	20,00 €
ALTF1 Ni1000 Silikon 1,5M	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-6020-9211-120	21,35 €
ALTF1 NiTK Silikon 1,5M	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-6021-0211-120	22,44 €
ALTF1 LM235Z Silikon 1,5M	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73 V bei 0°C), KP10	1101-6022-1211-120	20,74 €
ALTF1 NTC1,8K Silikon 1,5M	NTC 1,8K	1101-6021-2211-120	20,62 €
ALTF1 NTC10K Silikon 1,5M	NTC 10K	1101-6021-5211-120	20,62 €
ALTF1 NTC20K Silikon 1,5M	NTC 20K	1101-6021-6211-120	20,62 €
Hinweis:	incl. Spannband, Anschlusskabel Silikon (KL = 1,5 m)		
Aufpreis:	Schutzart IP 68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (Silikon) andere Sensoren optional	auf Anfrage auf Anfrage	3,24 €

ZUBEHÖR

WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	7100-0060-1000-000	3,22 €
--------------	-----------------------------	--------------------	--------

**Anlegetemperaturfühler / Rohranlegefühler,
incl. Spannband, mit passivem Ausgang**

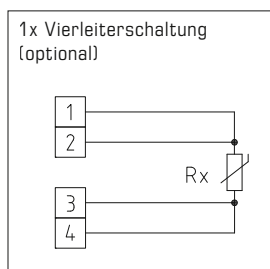
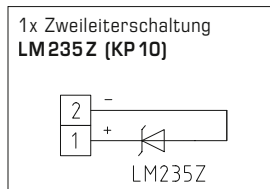
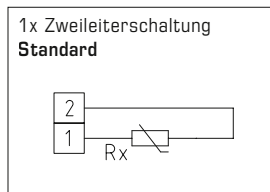
Der **THERMASGARD® ALTF 2** ist ein Rohranlegewiderstandsthermometer mit passivem Ausgang, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, incl. Spannband.

Der **THERMASGARD® ALTF 02** ist ein kostengünstiges Rohranlegewiderstandsthermometer, mit passivem Ausgang, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, incl. Spannband.

Die Anlegetemperturfühler sind elektrische Berührungsthermometer, die der Messung von Oberflächentemperaturen fester Körper dienen und mindestens eine sogenannte Anlegetfläche oder Kontaktfläche haben, die mit der zu messenden Oberfläche in Berührung gebracht wird. Der Fühler ermittelt über die Oberflächentemperatur die Temperatur des im Rohr fließenden Mediums (z.B. die Wassertemperatur). Der Rohrfühler dient zur Temperaturerfassung an Leitungen, Rohren (z.B. Kalt- und Warmwasser) oder an Heizungssträngen zur Heizungsregelung.

TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-30...+110 °C
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (Perfect Sensor Protection) (optional mit zwei Sensoren)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei Pt100/Pt1000A, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), ALTF 02 mit Schnappdeckel, ALTF 2 mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination)
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 / Tyr 01)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Prozessanschluss:	mit Endlosspannband mit Schloss aus Metall (im Lieferumfang enthalten), Ø = 13 - 92 mm (¼ - 3"), L = 300 mm
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	ALTF 02 IP 54 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01) ALTF 2 IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)

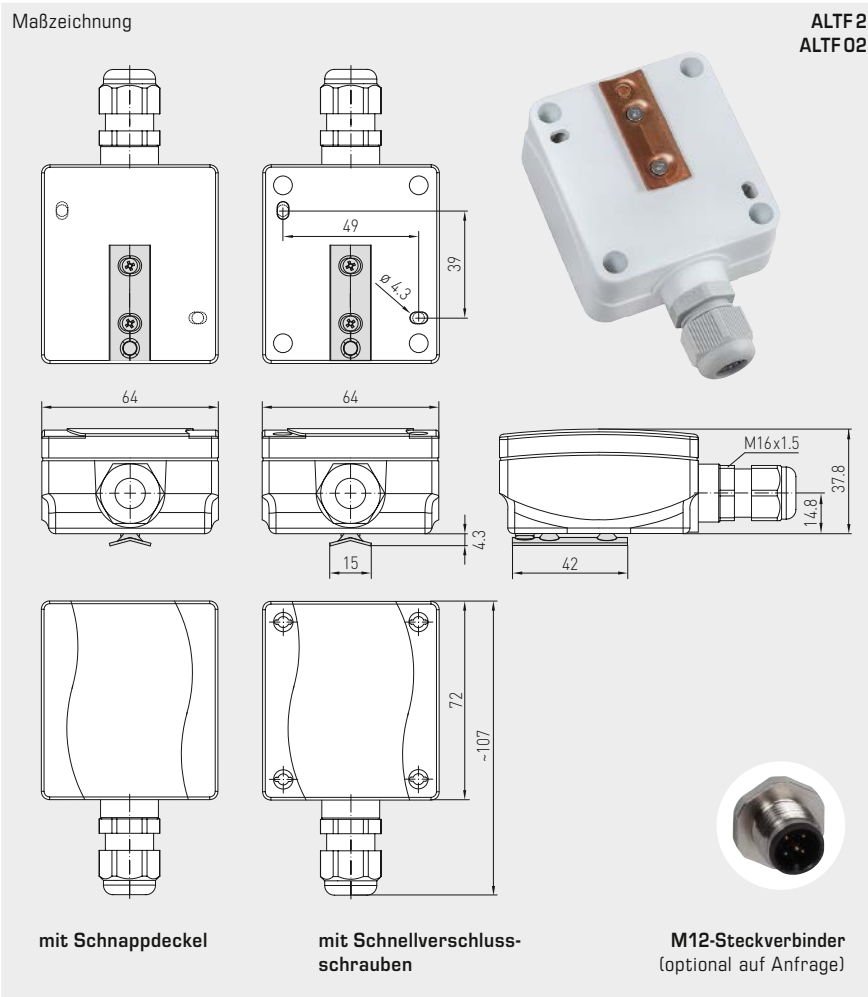


THERMASGARD® ALTF 02 Anlegetemperaturfühler / Rohranlegefühler, *Standard*
incl. Spannband, mit Schnappdeckel

Typ / WG03B	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ALTF 02		IP 54	
ALTF02 Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1010-1003-000	20,62 €
ALTF02 Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1010-5001-000	20,62 €
ALTF02 Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-1010-9001-000	20,97 €
ALTF02 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-1011-0001-000	24,01 €
ALTF02 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-1012-1001-000	21,22 €
ALTF02 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-1011-2001-000	20,00 €
ALTF02 NTC10K	NTC 10K	1101-1011-5001-000	20,00 €
ALTF02 NTC20K	NTC 20K	1101-1011-6001-000	20,00 €
Aufpreis:	zwei oder andere Sensoren optional Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101	auf Anfrage auf Anfrage	

ZUBEHÖR

WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	7100-0060-1000-000	3,22 €
--------------	-----------------------------	--------------------	---------------



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit



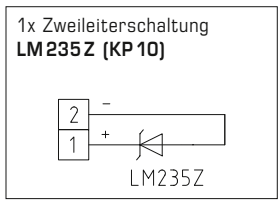
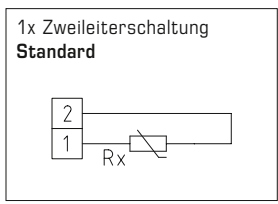
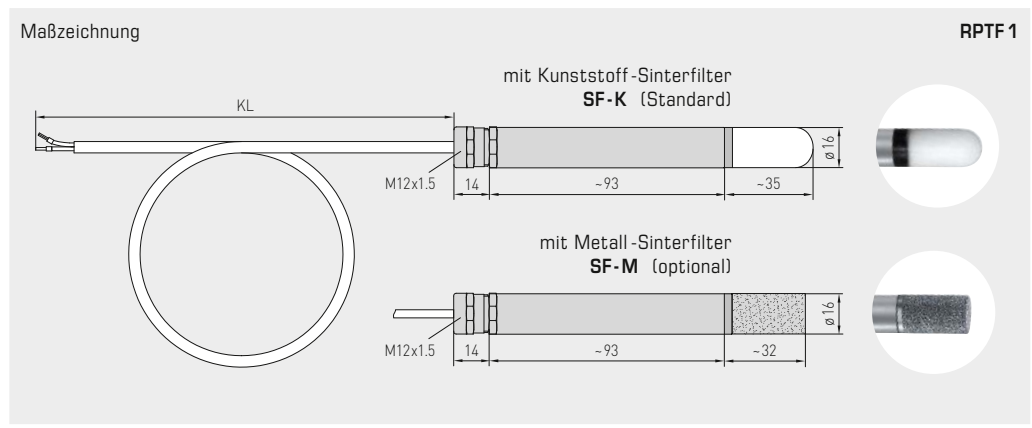
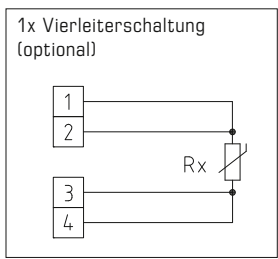
THERMASGARD® ALTF 2		Anlegetemperaturfühler / Rohranlegefühler, Premium incl. Spannband, mit Schnellverschlusschrauben	
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ALTF 2		IP 65	
ALTF2 Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1020-1003-000	23,94 €
ALTF2 Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1020-5001-000	24,62 €
ALTF2 Pt1000A	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-1020-6003-000	28,00 €
ALTF2 Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-1020-9001-000	24,28 €
ALTF2 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-1021-0001-000	28,46 €
ALTF2 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73V bei 0 °C), KP10	1101-1022-1001-000	23,49 €
ALTF2 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-1021-2001-000	20,43 €
ALTF2 NTC10K	NTC 10K	1101-1021-5001-000	20,43 €
ALTF2 NTC20K	NTC 20K	1101-1021-6001-000	20,43 €
Aufpreis:	zwei oder andere Sensoren optional Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101	auf Anfrage auf Anfrage	

ZUBEHÖR			
WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	7100-0060-1000-000	3,22 €

**Raumpendeltemperaturfühler,
mit passivem Ausgang**

Widerstandsthermometer **THERMASGARD® RPTF 1** mit passivem Ausgang, das speziell zur Temperaturerfassung in größeren Räumen oder Hallen dient. Aufgrund der angewandten Messmethode beim Raumpendelfühler und der Positionierung im Raum wird ein sehr gutes und für den Messraum repräsentatives Messergebnis erzielt, da der Fühler gleichmäßig von der umgebenden Raumluft umspült wird.

TECHNISCHE DATEN	
Messbereich:	-5...+60 °C
Sensoren/ Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (optional auch mit zwei Sensoren)
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (optional 4-Leiteranschluss)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Anschlusskabel:	PVC, H03VV-F, 2 x 0,5 mm ² , Enden abisoliert, mit Aderendkrallen KL = ca. 1,5 m (andere Längen optional)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø=16 mm, NL = 142 mm
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Feuchte:	< 95 % r. H.
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)



THERMASGARD® RPTF 1 Raumpendeltemperaturfühler (mit Metallhülse)

Typ/WG03	Sensor/Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RPTF 1		IP 65	
RPTF1 Pt100 PVC 1,5M	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-6060-1211-010	55,89 €
RPTF1 Pt1000 PVC 1,5M	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-6060-5211-010	58,82 €
RPTF1 Ni1000 PVC 1,5M	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-6060-9211-010	57,83 €
RPTF1 NiTK PVC 1,5M	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-6061-0211-010	61,47 €
RPTF1 LM235Z PVC 1,5M	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-6062-1211-110	56,03 €
RPTF1 NTC1,8K PVC 1,5M	NTC 1,8K	1101-6061-2211-010	61,24 €
RPTF1 NTC10K PVC 1,5M	NTC 10K	1101-6061-5211-010	61,24 €
RPTF1 NTC20K PVC 1,5M	NTC 20K	1101-6061-6211-010	61,24 €

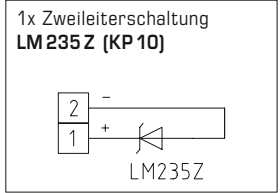
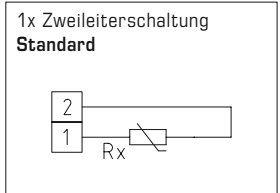
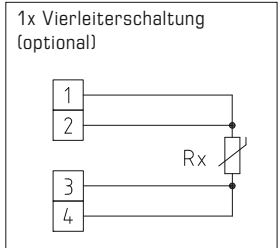
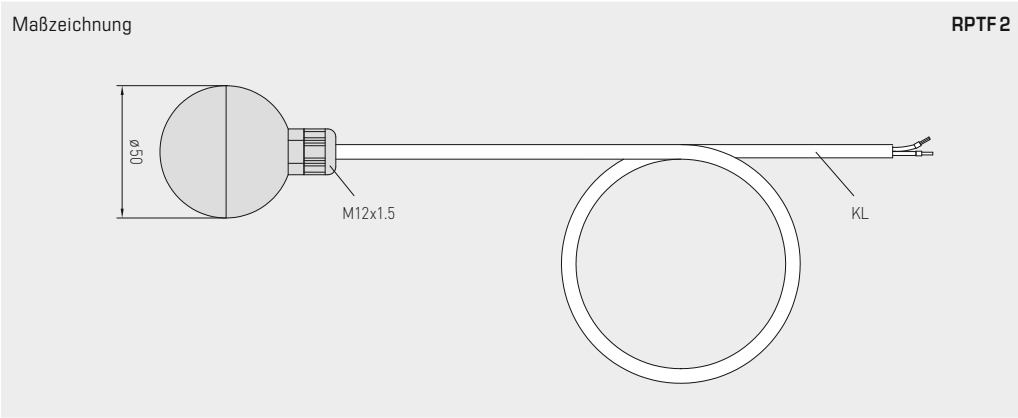
ZUBEHÖR

SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	40,31 €
Aufpreis:	pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (PVC) pro lfd. Meter Anschlussleitung 4-Leiter (PVC)	auf Anfrage auf Anfrage	
Bestellangaben für Sonderbestellungen:	Typ, Sensorart, Kabellänge z.B. RPTF1 Pt100, 3m; RPTF1 Pt1000, 4m; RPTF1 KTY 81-210, 6m		

Widerstandsthermometer **THERMASGARD® RPTF 2** mit passivem Ausgang, das speziell zur Temperaturerfassung in größeren Räumen oder Hallen dient, bspw. als Dunkelstrahlungsfühler. Der Raumpendelfühler RPTF 2 (Globethermometer) ermittelt den effektiv wirkenden Strahlungsanteil oder auch die wirksame Strahlungswärme am Messort. Aufgrund der angewandten Messmethode beim Raumpendelfühler und der Positionierung im Raum wird ein sehr gutes und für den Messraum repräsentatives Messergebnis erzielt. Für die Berücksichtigung der Wärmestrahlung und der Berechnung der thermischen Behaglichkeit (operative Raumtemperatur) wird die Globetemperatur ermittelt. Die operative Raumtemperatur beschreibt das Zusammenwirken von Wärmestrahlung und Wärme Konvektion (die Globetemperatur verhält sich zur Lufttemperatur ca. 70% zu 30%).

TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-5...+60 °C
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (optional auch mit zwei Sensoren)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (optional 4-Leiteranschluss)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Kugel:	Kunststoff, Farbe schwarz, Ø = 50 mm
Anschlusskabel:	PVC, H03VV-F, 2 x 0,5 mm ² , Enden abisoliert, mit Aderendkrallen KL = ca. 1,5 m (andere Längen optional)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Feuchte:	< 95 % r. H.
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)



THERMASGARD® RPTF 2 Raumpendeltemperaturfühler (mit Kugel)

Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RPTF 2		IP 65	
RPTF2 Pt100 PVC 1,5M	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-6070-1211-010	56,03 €
RPTF2 Pt1000 PVC 1,5M	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-6070-5211-010	58,92 €
RPTF2 Ni1000 PVC 1,5M	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-6070-9211-010	57,94 €
RPTF2 NiTK PVC 1,5M	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-6071-0211-010	61,58 €
RPTF2 LM235Z PVC 1,5M	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-6072-1211-010	56,14 €
RPTF2 NTC1,8K PVC 1,5M	NTC 1,8K	1101-6071-2211-010	61,35 €
RPTF2 NTC10K PVC 1,5M	NTC 10K	1101-6071-5211-010	61,35 €
RPTF2 NTC20K PVC 1,5M	NTC 20K	1101-6071-6211-010	61,35 €

Aufpreis: pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (PVC) auf Anfrage
 pro lfd. Meter Anschlussleitung 4-Leiter (PVC) auf Anfrage

Bestellangaben für Sonderbestellungen: Typ, Sensorart, Kabellänge
 z.B. RPTF2 Pt100, 3m; RPTF2 Pt1000, 4m; RPTF2 KTY 81-210, 6m

**Aufputzstrahlungstemperaturfühler,
mit passivem Ausgang**

ASTF

Widerstandsthermometer **THERMASGARD® ASTF** mit passivem Ausgang, mit Klemmkastengehäuse aus schlagzähem Kunststoff, Gehäusedeckel mit Schnellverschlusschrauben. Der Strahlungsfühler ist speziell zur Temperaturerfassung im Feuchtraumbereich oder in größeren Räumen / Hallen konzipiert. Der Aufputzstrahlungstemperaturfühler ASTF ermittelt den effektiv wirkenden Strahlungsanteil oder die wirksame Strahlungswärme am Messort. Aufgrund der angewandten Messmethode beim Dunkelstrahlungsfühler, wird ein sehr gutes und für den Messraum repräsentatives Messergebnis erzielt.

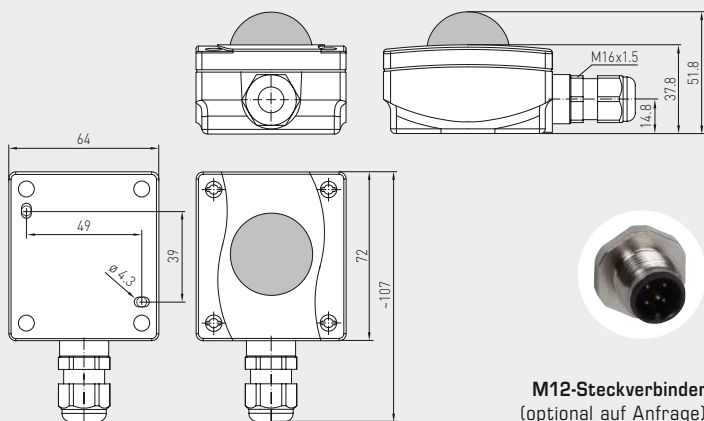


TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-30...+75 °C
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (optional auch mit zwei Sensoren)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei Pt100, bei anderen Sensoren optional)
Messtrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Halbkugel: schwarz
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 (51,8) mm (Tyr 1)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemme
Feuchte:	< 95 % r. H.
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)

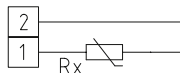
Maßzeichnung

ASTF

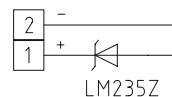


M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

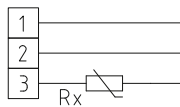
1x Zweileiterschaltung
Standard



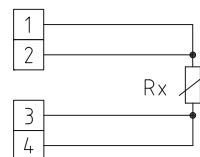
1x Zweileiterschaltung
LM235Z (KP 10)



1x Dreileiterschaltung
(optional)



1x Vierleiterschaltung
(optional)



THERMASGARD® ASTF Aufputzstrahlungstemperaturfühler

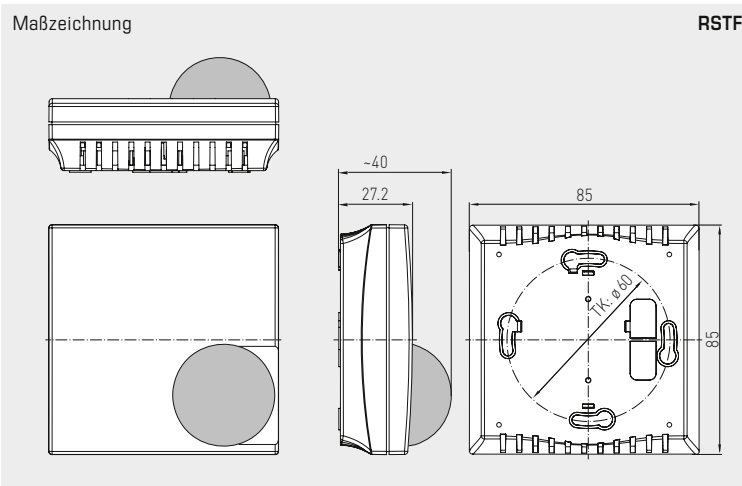
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ASTF		IP65	
ASTF Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1060-1003-000	67,13 €
ASTF Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1060-5001-000	67,13 €
ASTF Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-1060-9001-000	68,31 €
ASTF NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG- Ni1000	1101-1061-0001-000	70,57 €
ASTF LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-1062-1001-000	65,89 €
ASTF NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-1061-2001-000	70,57 €
ASTF NTC10K	NTC 10K	1101-1061-5001-000	70,57 €
ASTF NTC20K	NTC 20K	1101-1061-6001-000	70,57 €
Aufpreis:	zwei oder andere Sensoren optional Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101	auf Anfrage auf Anfrage	

Widerstandsthermometer **THERMASGARD® RSTF** mit passivem Ausgang, im formschönen Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss, das speziell zur Temperaturerfassung in größeren Räumen dient. Der Raumstrahlungstemperaturfühler RSTF ermittelt den effektiv wirkenden Strahlungsanteil oder die wirksame Strahlungswärme am Messort. Aufgrund der angewandten Messmethode beim Dunkelstrahlungsfühler wird ein sehr gutes und für den Messraum repräsentatives Messergebnis erzielt. Zusätzlich ist ein unabhängiger passiver Ausgang zur Ermittlung der Referenztemperatur verfügbar.

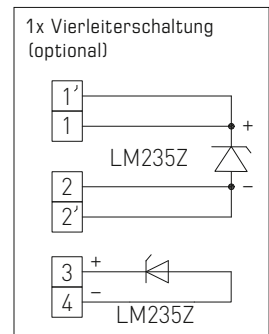
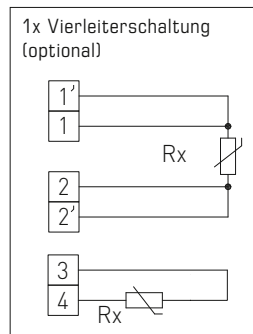
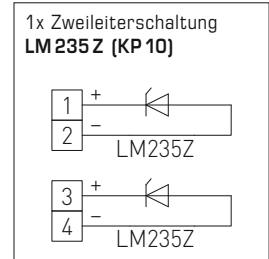
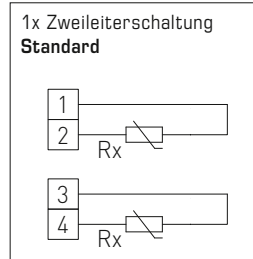


TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-30...+75 °C
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (optional auch mit zwei Sensoren)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei Pt100, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Gehäuse:	Kunststoff, ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010), Halbkugel: schwarz
Abmaße:	85 x 85 x 27 (40) mm (Baldur 1)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemme
Feuchte:	< 95 % r. H.
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)



Klemmen 3 und 4:
Sensor für Referenztemperatur



THERMASGARD® RSTF Raumstrahlungstemperaturfühler		Art.-Nr.	Preis
Typ/WG03	Sensor / Ausgang		
RSTF		IP30	
RSTF Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40C0-1003-000	65,89 €
RSTF Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40C0-5001-000	65,89 €
RSTF Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-40C0-9001-000	68,31 €
RSTF NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-40C1-0001-000	70,24 €
RSTF LM235Z	LM235Z (TCR = 10mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-40C2-1001-000	65,89 €
RSTF NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-40C1-2001-000	69,52 €
RSTF NTC10K	NTC 10K	1101-40C1-5001-000	69,52 €
RSTF NTC20K	NTC 20K	1101-40C1-6001-000	69,52 €
Aufpreis	zwei oder andere Sensoren optional	auf Anfrage	



PRÄZISES KÄLTE- UND WÄRMEMANAGEMENT

THERMASGARD® aktive Temperaturfühler sind montageleicht, auf jedem Level einsetzbar und erfüllen alle Anforderungen, die Ihnen wichtig sind. Justier- und kalibrierbare Temperaturtransmitter mit Eigendiagnostik ermöglichen zusätzliche Variabilität.

EINSATZBEREICHE

- > Kliniken, Museen, Schulen, Hotels, Behörden, Institute und Banken
- > Sportarenen, Ferienzentren und Kinos
- > Autohäuser
- > Schiffe und Werften
- > Industriebetriebe und Montagehallen
- > Kraftwerke und Raffinerien



THERMASGARD® TEMPERATURFÜHLER AKTIV

250 – 317

Raumfühler, Raumbediengeräte

RTM 1	Raumtemperaturmessumformer	253
FSTM	Raumtemperaturmessumformer, Unterputz	255
FSTM-P	Raumbediengeräte, Unterputz	255
RPTM 1	Raumpendeltemperaturmessumformer	313
RPTM 2	Raumpendeltemperaturmessumformer	315
HSM	Hutschienenmessumformer	317

Außenfühler, Aufputzfühler

ATM 2	Außentemperaturmessumformer	259
ATM 2-VA	Außentemperaturmessumformer (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	263

Kabelfühler, Anlegefühler

HFTM	Hülsenfühler mit Kabel, Temperaturmessumformer	297
HFTM-VA	Hülsenfühler mit Kabel, Temperaturmessumformer (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	301
ALTM 1	Anlegetemperaturmessumformer	303
ALTM 2	Anlegetemperaturmessumformer mit Kabel	307
ALTM 2-VA	Anlegetemperaturmessumformer mit Kabel (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	311

Kanal- / Tauch- / Einschraubfühler

TM 43	Kanal-/Tauch-/Einschraub- Temperaturmessumformer	267
TM 65	Kanal-/Tauch-/Einschraub- Temperaturmessumformer	267
TM 54	Kanal-/Tauch-/Einschraub- Temperaturmessumformer	277
RGTM 2	Rauchgastemperaturmessumformer, Einschraubfühler	291
RGTM 1	Rauchgastemperaturmessumformer, Kanalfühler	285
MWTM	Mittelwerttemperaturmessumformer, Rutenfühler	273
MWTM-SD	Mittelwerttemperaturmessumformer, Rutenfühler	273

Tauchhülsen und Zubehör

siehe Kapitel Zubehör	636
-----------------------	-----

**Raumtemperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**

Kalibrierfähiger Raumtemperaturmessumformer **THERMASGARD® RTM 1** mit stetigem Ausgang, wahlweise mit/ohne Display zur Anzeige der Ist-Temperatur, im formschönen Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss oder in Gehäuse aus Edelstahl (Ober- und Unterteil sind aus Edelstahl, der Deckel ist geschraubt), vandalsichere Ausführung z. B. für Schulen, Kasernen und öffentliche Gebäude. Der Raumtemperaturtransmitter / Wohnraumtemperaturfühler dient zur Erfassung / Anzeige der Temperatur in geschlossenen, trockenen Räumen, in Wohnungen, Büros, Supermärkten und Geschäftsräumen.

RTM 1



TECHNISCHE DATEN

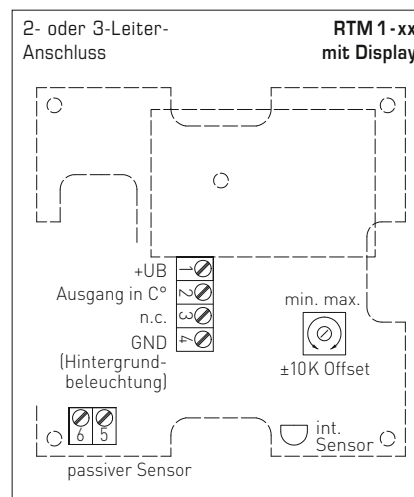
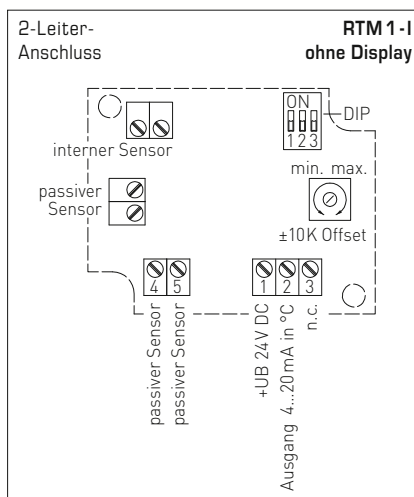
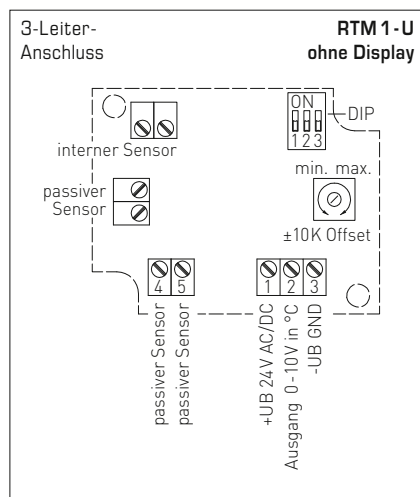
Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10%) bei U-Variante 15 - 36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3 V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) Arbeitsbereich -30...+70 °C mit manueller Nullpunktkorrektur (± 10 K)
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang:	0 - 10 V oder 4...20 mA
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiteranschluss
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010), optional aus Edelstahl V2A (1.4301)
Abmaße Gehäuse:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1) 75 x 75 x 25 mm (Edelstahl)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und der Eigendiagnostik (Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss) siehe Kapitelanfang!

Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20 °C... +150 °C	ON	ON	ON
-50 °C... +50 °C	OFF	ON	ON
-20 °C... +80 °C	ON	OFF	ON
-30 °C... +60 °C	OFF	OFF	ON
0 °C... +40 °C	ON	ON	OFF
0 °C... +50 °C*	OFF	ON	OFF
0 °C... +100 °C	ON	OFF	OFF
0 °C... +150 °C	OFF	OFF	OFF

* (default / mit Display fest eingestellt)

Anzeige und Eigendiagnostik RTM 1-xx mit Display

Standard
Fühlerbruch
Fühlerkurzschluss

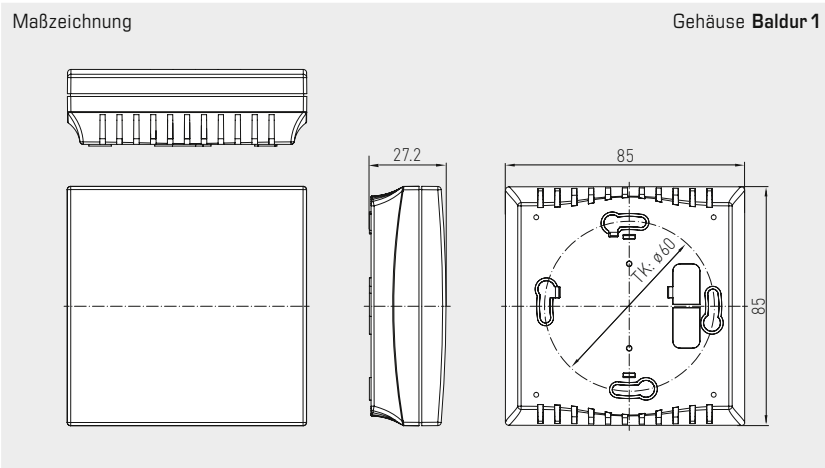




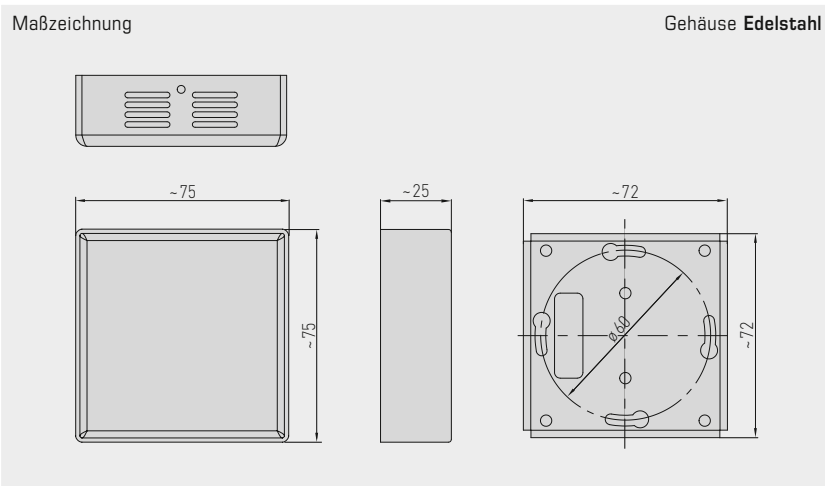
S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RTM 1

Raumtemperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang



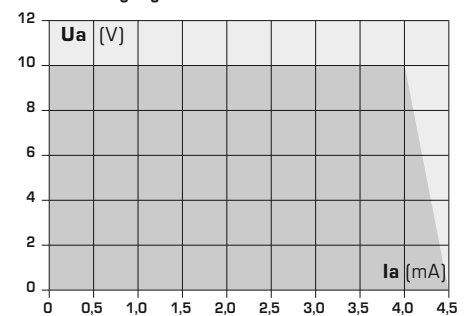
RTM 1
mit Display



RTM 1
(Edelstahl)



Abhängigkeit der Ausgangsspannung
vom Ausgangsstrom



THERMASGARD® RTM 1 Raumtemperaturmessumformer

Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Ausstattung	Display	Art.-Nr.	Preis
RTM1-U				IP30, U-Variante		
RTM1-U	Pt1000	0-10V	-		1101-41A1-0000-200	72,94 €
RTM1-U LCD	Pt1000	0-10V	Display*	■	1101-41A1-2000-200	115,06 €
RTM1-U VA	Pt1000	0-10V	Edelstahlgehäuse V2A (1.4301)		1101-4151-0000-200	189,76 €
RTM1-I				IP30, I-Variante		
RTM1-I	Pt1000	4...20 mA	-		1101-41A2-0000-200	72,94 €
RTM1-I LCD	Pt1000	4...20 mA	Display*	■	1101-41A2-2000-200	115,06 €
RTM1-I VA	Pt1000	4...20 mA	Edelstahlgehäuse V2A (1.4301)		1101-4152-0000-200	189,76 €
Aufpreis:	andere Messbereiche optional					24,19 €
Hinweis:	* Bei Ausstattung mit Display ist der Messbereich 0...+50 °C fest eingestellt.					

**Raumtemperaturfühler bzw. Messumformer,
Unterputz im Flächenschalterprogramm,
mit aktivem Ausgang**

Der Raumfühler **THERMASGARD® FSTM / FSTM-P** im Unterputzgehäuse, optional mit Potentiometer, dient zur Messung von Raumtemperatur sowie der Sollwertverstellung. Er wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V um.

Für die Temperaturmessung wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor verwendet.

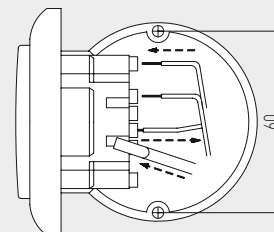
Der Unterputzfühler wird in hochwertigen Flächenschalterprogramme, vorzugsweise der Fabrikate Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens oder Busch-Jaeger (mittels Unterputzadapter, keine Sollwertverstellung möglich) einzeln oder in Kombination zu Lichtschaltern, Steckdosen etc. montiert.

Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, in Innenräumen, wie Wohnräumen, Büros, Hotels etc.

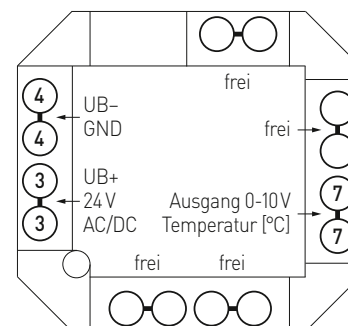
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 1,1 W / 24 V DC ; < 2,2 VA / 24 V AC
TEMPERATUR	
Sensor:	digitaler Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Langzeitstabilität:	± 1 % / Jahr
Messbereich Temperatur:	0...+50 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,8K bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0-10 V
POTENTIOMETER	
Ausgang Potentiometer:	0-10 V
Montage:	in UP-Dose Ø 55 mm
elektrischer Anschluss:	1,0 - 2,5 mm ² , über Steckklemmen
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb 0...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	max. 90 % r.H., nicht kondensierende Luft
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
SCHALTERPROGRAMM	
Hersteller:	GIRA System 55 (andere Schalterprogramme, Schalterhersteller, Farben sowie Preise auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, Standard-Farbe ist Reinweiß glänzend (ähnlich RAL 9010) (auf Anfrage sind andere Farben möglich, wobei die Farbvarianten von den Lichtschalterprogrammen abhängig sind)

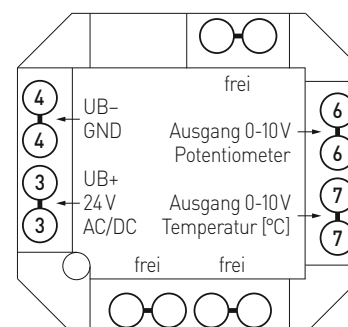
Einbauschema **Unterputz**

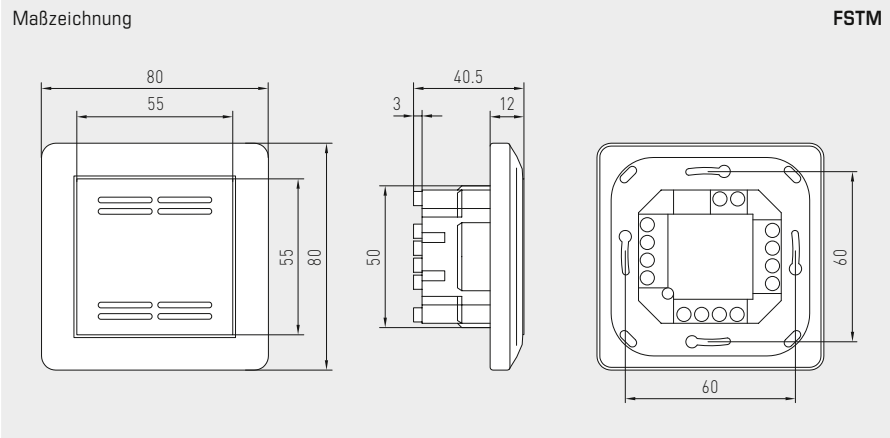


Anschlussbild **FSTM**

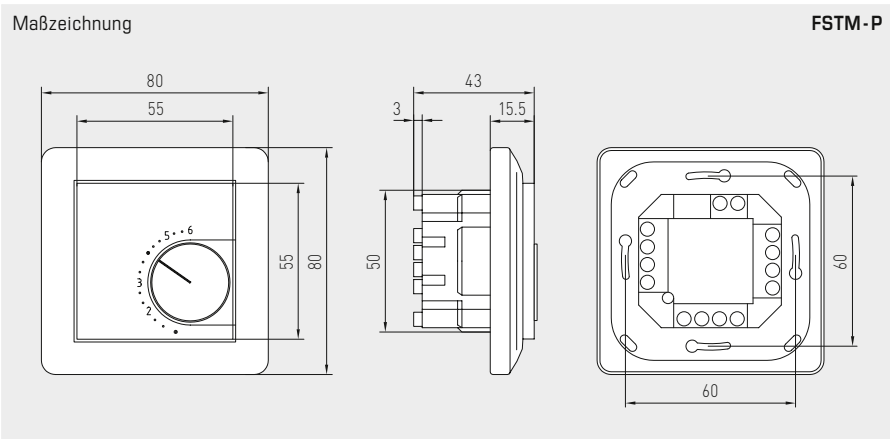


Anschlussbild **FSTM - P**





FSTM
Standard



FSTM-P
mit Potentiometer



Temperaturtabelle

MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]
0	0,0
5	1,0
10	2,0
15	3,0
20	4,0
25	5,0
30	6,0
35	7,0
40	8,0
45	9,0
50	10,0

THERMASGARD® FSTM Raum-Temperaturfühler bzw. Messumformer, Unterputz
THERMASGARD® FSTM-P Raum-Temperaturfühler bzw. Messumformer, Unterputz mit Potentiometer

Typ/WG02	Messbereich Temperatur	Ausgang Temperatur	Potentiometer	Art.-Nr.	Preis
FSTM					
FSTM-U	0...+50 °C	0-10V	-	1101-9121-0000-162	119,69 €
FSTM-P					
FSTM-U P	0...+50 °C	0-10V	0-10V	1101-9121-0004-282	142,27 €

Außen-/Feuchtraum-Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

Kalibrierfähiger Außentemperaturmessumformer **THERMASGARD® ATM 2** mit acht umschaltbaren Messbereichen, externem Sensor, stetigem Ausgang, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise **mit/ohne Display**, mit **Kabelverschraubung** oder **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101.

Er dient zur Erfassung der Außentemperatur, der Temperatur im Feuchtraumbereich, z.B. zur Montage auf Außenwänden, in Kühl- und Gewächshäusern, im Industriebereich und in der Landwirtschaft. Im Außenbereich erfolgt die Montage des Temperaturtransmitters vorzugsweise an der Nordseite oder an einer geschützten Stelle. Bei direkter Sonneneinstrahlung ist der Sonnen- und Ballwurfschutz **WS01** oder **WS04** (Zubehör) oder die Gerätevariante mit montierten Sonnenschutz **SS02** (auf Anfrage) zu verwenden.

Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

ATM 2
mit Kabelverschraubung
und SS-02



ATM 2 - Q
mit M12-Steckverbinder



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %) bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3 V
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B, (Perfect Sensor Protection) Sensor extern
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) Arbeitsbereich -30...+70 °C mit manueller Nullpunkt Korrektur (± 10 K)
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang:	0 - 10 V oder 4...20 mA
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø 6 mm, NL = 65 mm
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und der Eigendiagnostik (Messbereichsüberschreitung, Messbereichsunterschreitung, Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss)
ZUBEHÖR	(siehe Tabelle)



Maßzeichnung ATM 2

mit Display

ohne Display

Gehäuse mit SS-02 (auf Anfrage) Gehäuse mit Kabelverschraubung Gehäuse mit M12-Steckverbinder

ATM 2 mit Kabelverschraubung und Display



ATM 2-Q mit M12-Steckverbinder und Display



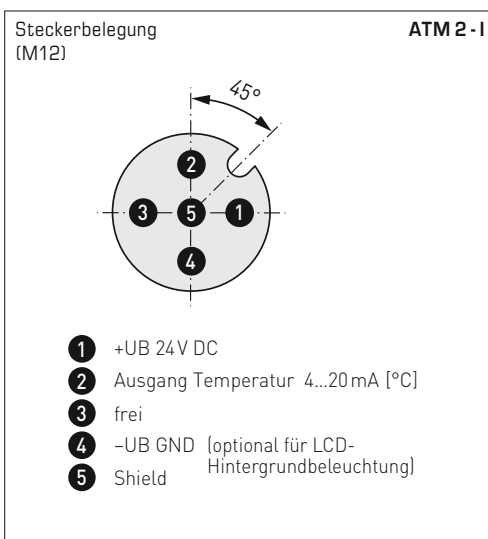
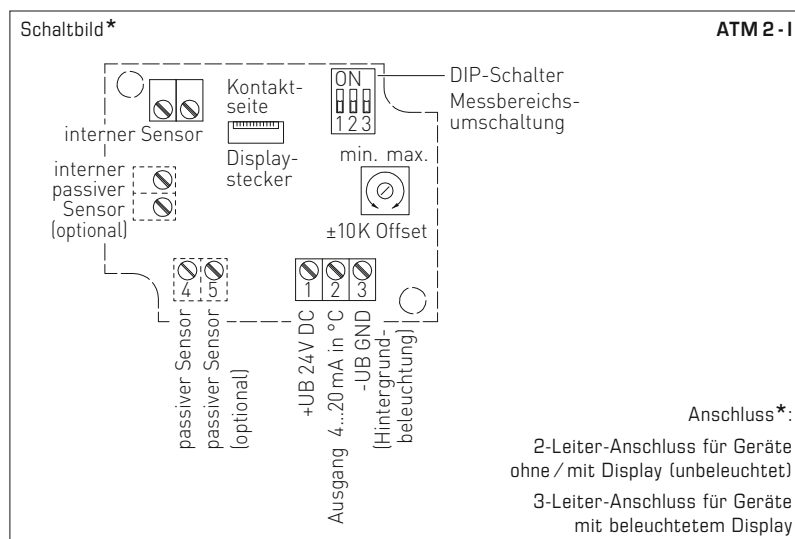
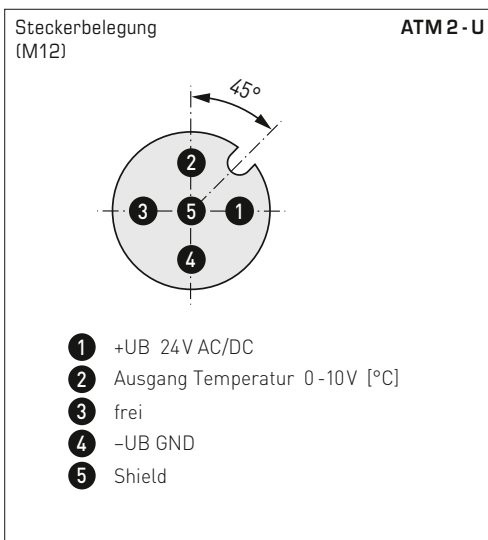
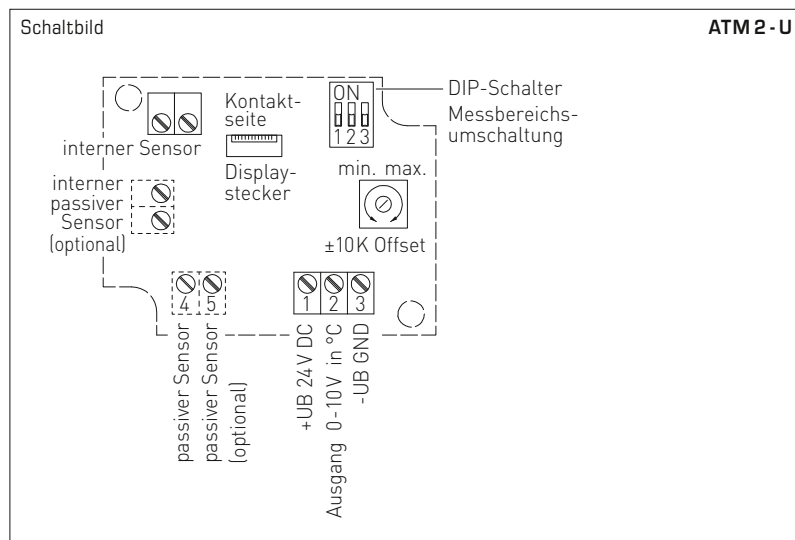
Anzeige und Eigendiagnostik
THERMASGARD®
Messumformer mit Display

	Standard
	Messbereichs- überschreitung
	Messbereichs- unterschreitung
	Fühlerbruch
	Fühlerkurzschluss

High-Performance-Verguss gegen Vibration, mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

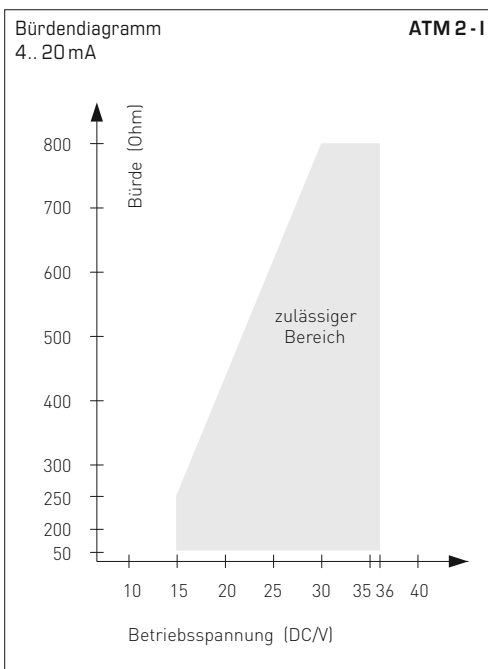
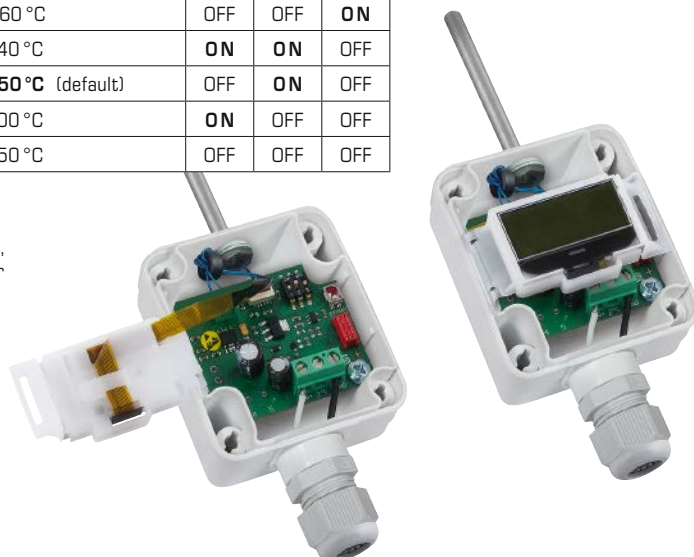


Außen-/Feuchtraum-Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang



Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

ATM2-xx
mit Display, aufklappbar





Außen-/Feuchtraum-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und
aktivem Ausgang

ATM 2-Q
mit M12-Steckverbinder



ATM 2
mit Kabelverschraubung

THERMASGARD® ATM 2		Außen- / Feuchtraum-Temperaturmessumformer (mit Kabelverschraubung)			
Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
ATM 2					
ATM2-I	Pt1000	4...20 mA		1101-1142-0009-900	95,74 €
ATM2-I LCD	Pt1000	4...20 mA	■	1101-1142-2009-900	144,23 €
ATM2-U	Pt1000	0-10 V		1101-1141-0009-900	95,74 €
ATM2-U LCD	Pt1000	0-10 V	■	1101-1141-2009-900	144,23 €
Gehäusevariante:		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung			
Aufpreis:		andere Messbereiche optional mit Sonnenschutz SS 02			24,19 € auf Anfrage 9,28 €

THERMASGARD® ATM 2-Q		Außen- / Feuchtraum-Temperaturmessumformer (mit M12-Steckverbinder)			
Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
ATM 2-Q					
ATM2-I Q	Pt1000	4...20 mA	●	2001-6111-2100-001	135,66 €
ATM2-I Q LCD	Pt1000	4...20 mA	● ■	2001-6112-2100-001	184,16 €
ATM2-U Q	Pt1000	0-10 V	●	2001-6111-1100-001	135,66 €
ATM2-U Q LCD	Pt1000	0-10 V	● ■	2001-6112-1100-001	184,16 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)			
Aufpreis:		siehe Tabelle oben!			

ZUBEHÖR					
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz, 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)			7100-0040-2000-000	30,26 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz, 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)			7100-0040-7000-000	35,70 €
Sonderzubehör für M12-Steckverbinder siehe Kapitel Zubehör!					

**Außen-/Feuchtraum-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang**

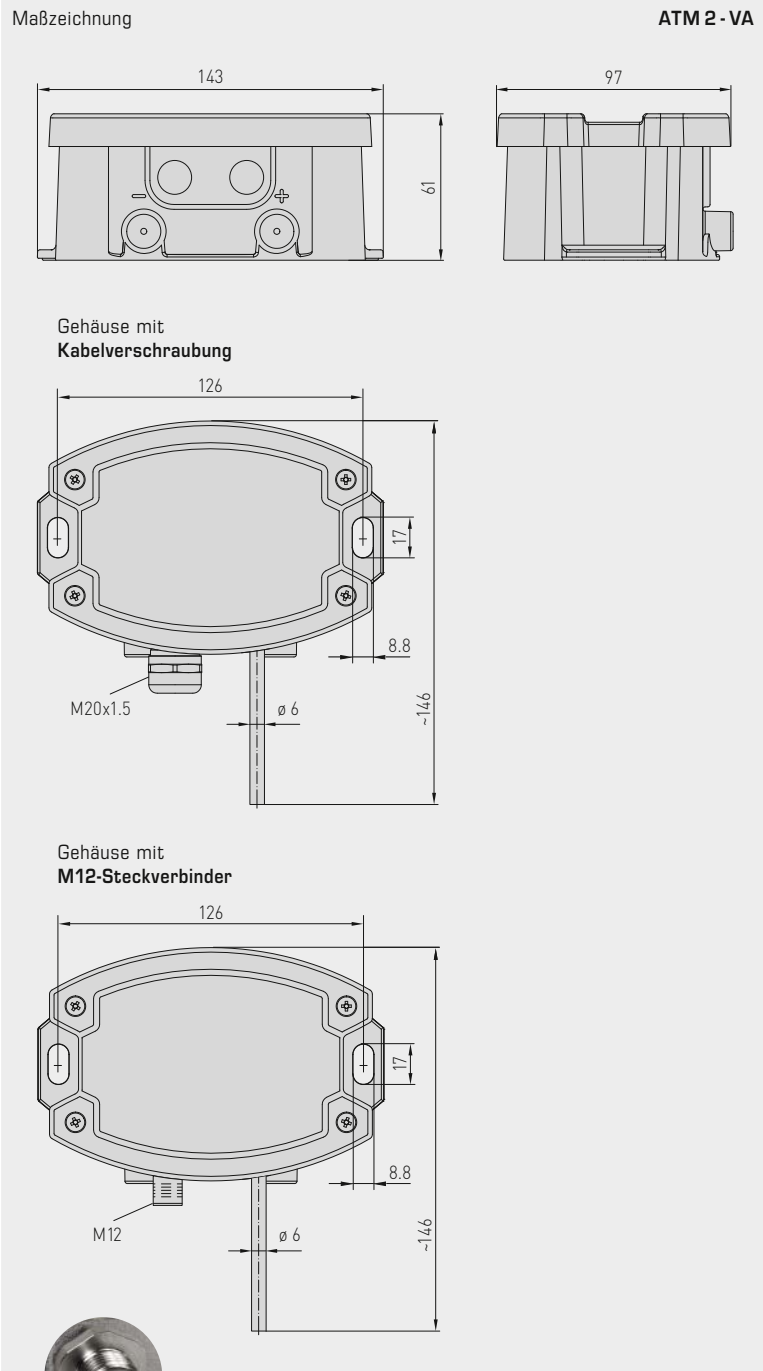
Kalibrierfähiger Außentemperaturmessumformer **THERMASGARD® ATM 2 - VA**
mit acht umschaltbaren Messbereichen, externem Sensor, stetigem Ausgang,
robustes Gehäuse aus **Edelstahl V4A**, mit **Kabelverschraubung** oder
M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101.

Er dient zur Erfassung der Außentemperatur, der Temperatur im Feuchtraumbereich,
z. B. zur Montage auf Außenwänden, in Kühl- und Gewächshäusern, im Industriebereich und
in der Landwirtschaft. Im Außenbereich erfolgt die Montage des Temperaturtransmitters
vorzugsweise an der Nordseite oder an einer geschützten Stelle. Bei direkter Sonnenein-
strahlung ist der Sonnen- und Ballwurfschutz **WS01** oder **WS03** (Zubehör) zu verwenden.

Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch
den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 10\%$) bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1,0 VA / 24 V DC$; $< 2,2 VA / 24 V AC$
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B, (Perfect Sensor Protection) Sensor extern
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) Arbeitsbereich $-30...+70\text{ }^\circ\text{C}$ mit manueller Nullpunktkorrektur ($\pm 10 K$)
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,2 K$ bei $+25\text{ }^\circ\text{C}$
Ausgang:	0 - 10 V oder 4...20 mA
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	aus Edelstahl V4A (1.4571), mit verzugfreier Deckelverschraubung, schlagfest, hohe EMV-Störfestigkeit, korrosions-, temperatur-, witterungs- und UV-beständig
Abmaße Gehäuse:	143 x 97 x 61 mm (Tyr 2E)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V4A (1.4571), $\varnothing 6$ mm, NL = 65 mm
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Umgebungstemperatur:	Messumformer $-30...+70\text{ }^\circ\text{C}$
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960B (Skadi2)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
ZUBEHÖR	(siehe Tabelle)



M12-Steckverbinder (Einbaustecker)

High-Performance-Verguss gegen Vibration, mechanischer Belastung und Feuchtigkeit



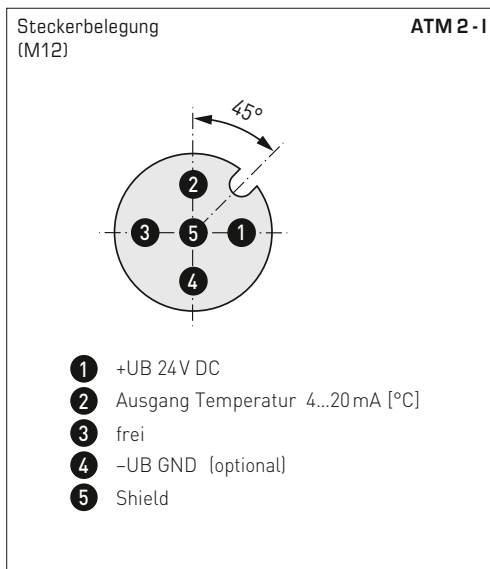
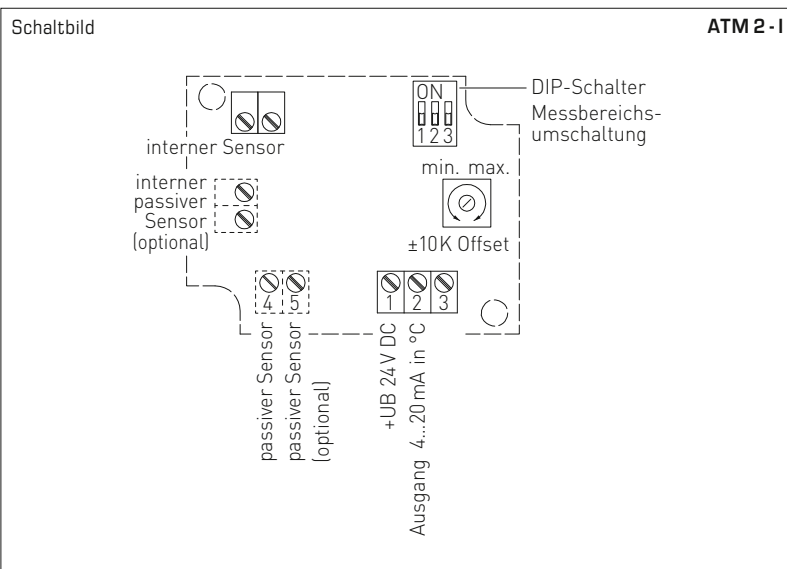
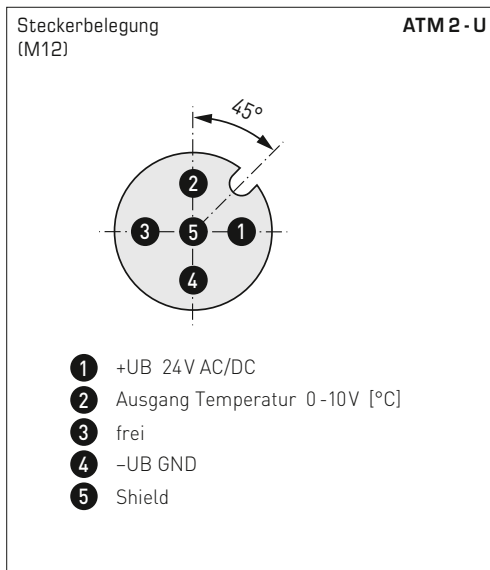
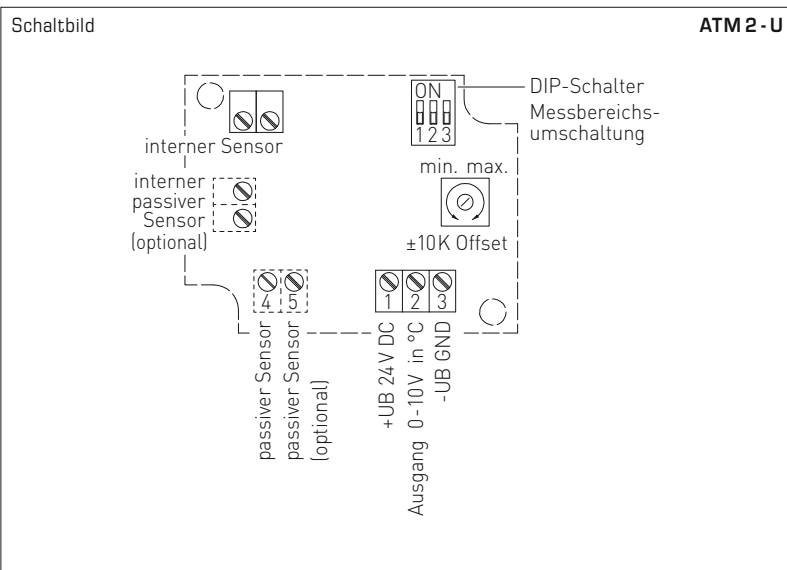
ATM 2 - VA mit Kabelverschraubung



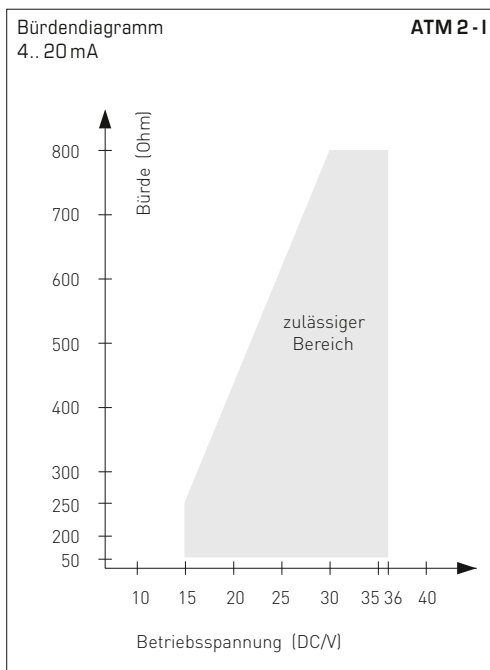
ATM 2 - VAQ mit M12-Steckverbinder



Außen-/ Feuchtraum-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang



Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20...+ 150 °C	ON	ON	ON
-50... + 50 °C	OFF	ON	ON
-20... + 80 °C	ON	OFF	ON
-30... + 60 °C	OFF	OFF	ON
0... + 40 °C	ON	ON	OFF
0... + 50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0...+ 100 °C	ON	OFF	OFF
0...+ 150 °C	OFF	OFF	OFF





ATM 2 - VAQ
mit M12-Steckverbinder



ATM 2 - VA
mit Kabelverschraubung



THERMASGARD® ATM 2 - VA		Außen- / Feuchtraum-Temperaturmessumformer, ID (Edelstahlgehäuse mit Kabelverschraubung)		
Typ/WG02I	Sensor	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ATM 2 - VA				
ATM2-I VA	Pt1000	4...20 mA	2001-6171-2200-001	359,38 €
ATM2-U VA	Pt1000	0-10 V	2001-6171-1200-001	359,38 €
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional			24,19 €

THERMASGARD® ATM 2 - VAQ		Außen- / Feuchtraum-Temperaturmessumformer, ID (Edelstahlgehäuse mit M12-Steckverbinder)		
Typ/WG02I	Sensor	Ausgang	● = Q Art.-Nr.	Preis
ATM 2 - VAQ				
ATM2-I VAQ	Pt1000	4...20 mA	● 2001-6171-2100-001	396,08 €
ATM2-U VAQ	Pt1000	0-10 V	● 2001-6171-1100-001	396,08 €
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)			
Aufpreis:	siehe Tabelle oben!			

ZUBEHÖR	
Sonderzubehör für M12-Steckverbinder siehe Kapitel Zubehör!	



**Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**

Patentiertes Qualitätsprodukt (Tauchfühler Patent-Nr. DE 10 2012 017 500.0)

Kalibrierfähiger Temperaturmessumformer **THERMASGARD® TM 43** mit acht umschaltbaren Messbereichen, stetigem linearem Ausgang, geradem Schutzrohr, Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff mit Schnappdeckel.

Kalibrierfähiger Temperaturmessumformer **THERMASGARD® TM 65** mit acht umschaltbaren Messbereichen, stetigem linearem Ausgang, geradem Schutzrohr, Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, **wahlweise mit/ohne Display**.

Zur Erfassung von Temperaturen in flüssigen oder gasförmigen Medien. Für aggressive Medien sind die Edelstahltauchhülsen zu verwenden. Der Einsatz erfolgt in Rohrleitungen, in der Heizungstechnik, Lüftungs- und Klimakanälen, in Speichern, Fernwärmekompaaktstationen, Warm- und Kaltwasseranlagen, Öl-, Schmierkreislaufsystemen, im Maschinen-, Apparate- und im Anlagenbau sowie im gesamten Industriebereich. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TM 43
mit Schnappdeckel
(IP 54)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10%) bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3 V
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection)
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) mit manueller Nullpunkt Korrektur (± 10 K)
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang:	0 - 10 V oder 4...20 mA
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiteranschluss
Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), TM 43 mit Schnappdeckel TM 65 mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 / Tyr 01 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen auf Platine
Schutzrohr:	Edelstahl, V4A (1.4571), Ø = 6 mm, Einbaulänge (EL) = 50 - 400 mm (siehe Tabelle)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	TM 43 IP 54 (nach EN 60529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01) TM 65 IP 65 (nach EN 60529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) * Gehäuse im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und der Eigendiagnostik (Messbereichsüberschreitung, Messbereichsunterschreitung, Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss)

ZUBEHÖR

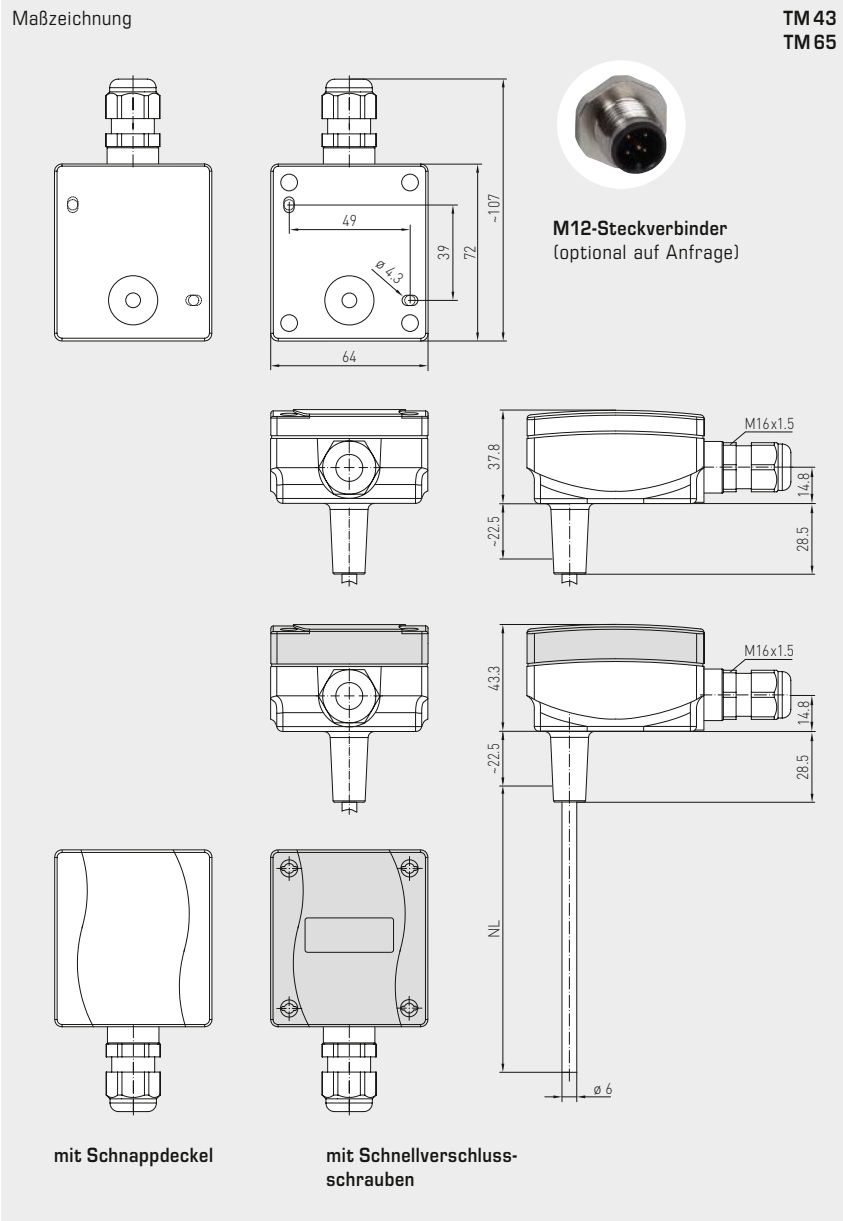
MF-15-K	Montageflansch aus Kunststoff, 56,8 x 84,3 mm, Ø = 15,2 mm Rohrdurchführung, $T_{max} = +100 °C$
TH08- ms / xx	Tauchhülse aus Messing vernickelt , Ø = 8 mm, $T_{max} = +150 °C$, $p_{max} = 10$ bar
TH08- VA / xx	Tauchhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 8 mm, $T_{max} = +600 °C$, $p_{max} = 40$ bar
TH08- VA / xx / 90	Tauchhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), mit Halsrohr (90 mm), Ø = 8 mm, $T_{max} = +600 °C$, $p_{max} = 40$ bar

High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit



**Anzeige und Eigendiagnostik
THERMASGARD®
Messumformer mit Display**

	Standard
	Messbereichs- überschreitung
	Messbereichs- unterschreitung
	Fühlerbruch
	Fühlerkurzschluss

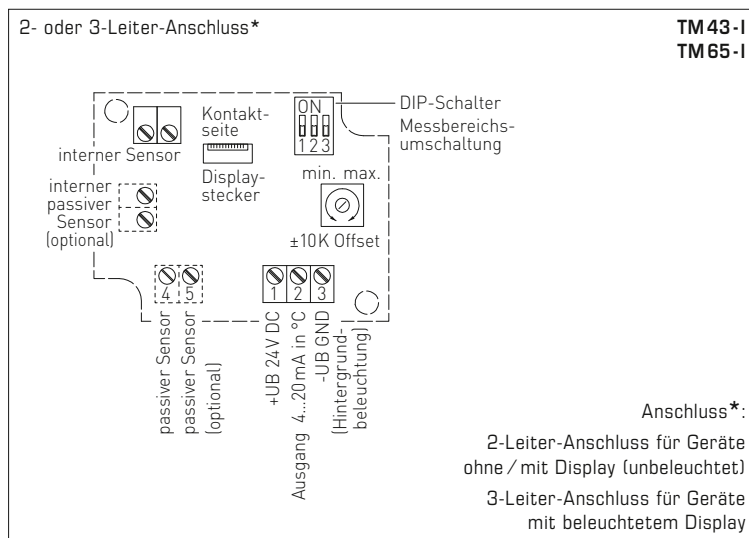
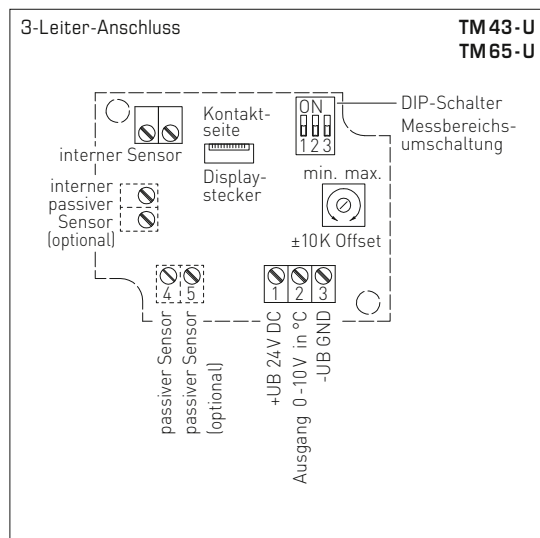


PATENTED



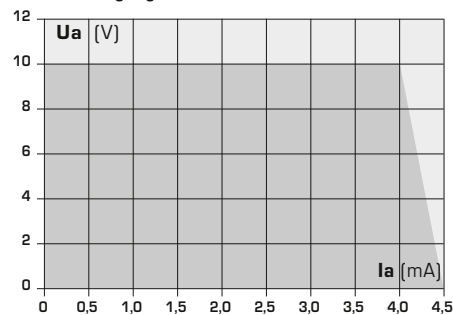
TM65
Grundgerät
mit Zubehör

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang



Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20...+150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0...+100 °C	ON	OFF	OFF
0...+150 °C	OFF	OFF	OFF

Abhängigkeit der Ausgangsspannung vom Ausgangsstrom



TM 65
mit Display und Schnellverschlussschrauben (IP 65)



TM 65
mit Schnellverschlussschrauben (IP 65)



TM 43
mit Schnappdeckel (IP 54)



THERMASGARD® TM 43 Temperaturmessumformer (Grundgerät mit Schnappdeckel), <i>Standard</i>					
Typ/WG01B	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis	
TM 43-I			IP 54, I-Variante		
TM43-I 50mm	4...20 mA	50 mm	1101-7112-0019-900	68,85 €	
TM43-I 100mm	4...20 mA	100 mm	1101-7112-0029-900	69,98 €	
TM43-I 150mm	4...20 mA	150 mm	1101-7112-0039-900	71,00 €	
TM43-I 200mm	4...20 mA	200 mm	1101-7112-0049-900	71,34 €	
TM43-I 250mm	4...20 mA	250 mm	1101-7112-0059-900	72,53 €	
TM43-I 300mm	4...20 mA	300 mm	1101-7112-0069-900	73,71 €	
TM 43-U			IP 54, U-Variante		
TM43-U 50mm	0 - 10 V	50 mm	1101-7111-0019-900	68,85 €	
TM43-U 100mm	0 - 10 V	100 mm	1101-7111-0029-900	69,98 €	
TM43-U 150mm	0 - 10 V	150 mm	1101-7111-0039-900	71,00 €	
TM43-U 200mm	0 - 10 V	200 mm	1101-7111-0049-900	71,34 €	
TM43-U 250mm	0 - 10 V	250 mm	1101-7111-0059-900	72,53 €	
TM43-U 300mm	0 - 10 V	300 mm	1101-7111-0069-900	73,71 €	

THERMASGARD® TM 65 Temperaturmessumformer (Grundgerät mit Schnellverschlusschrauben), <i>Premium</i>					
Typ/WG01	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Display	Art.-Nr.	Preis
TM 65-I			IP 65, I-Variante		
TM65-I 50mm	4...20 mA	50 mm		1101-7122-0019-900	95,41 €
TM65-I 50mm LCD	4...20 mA	50 mm	■	1101-7122-2019-900	143,91 €
TM65-I 100mm	4...20 mA	100 mm		1101-7122-0029-900	95,68 €
TM65-I 100mm LCD	4...20 mA	100 mm	■	1101-7122-2029-900	144,16 €
TM65-I 150mm	4...20 mA	150 mm		1101-7122-0039-900	95,89 €
TM65-I 150mm LCD	4...20 mA	150 mm	■	1101-7122-2039-900	144,40 €
TM65-I 200mm	4...20 mA	200 mm		1101-7122-0049-900	96,09 €
TM65-I 200mm LCD	4...20 mA	200 mm	■	1101-7122-2049-900	144,59 €
TM65-I 250mm	4...20 mA	250 mm		1101-7122-0059-900	96,39 €
TM65-I 250mm LCD	4...20 mA	250 mm	■	1101-7122-2059-900	144,89 €
TM65-I 300mm	4...20 mA	300 mm		1101-7122-0069-900	97,11 €
TM65-I 300mm LCD	4...20 mA	300 mm	■	1101-7122-2069-900	145,59 €
TM65-I 400mm	4...20 mA	400 mm		1101-7122-0089-900	99,07 €
TM65-I 400mm LCD	4...20 mA	400 mm	■	1101-7122-2089-900	147,57 €
TM 65-U			IP 65, U-Variante		
TM65-U 50mm	0 - 10 V	50 mm		1101-7121-0019-900	95,41 €
TM65-U 50mm LCD	0 - 10 V	50 mm	■	1101-7121-2019-900	143,91 €
TM65-U 100mm	0 - 10 V	100 mm		1101-7121-0029-900	95,68 €
TM65-U 100mm LCD	0 - 10 V	100 mm	■	1101-7121-2029-900	144,16 €
TM65-U 150mm	0 - 10 V	150 mm		1101-7121-0039-900	95,89 €
TM65-U 150mm LCD	0 - 10 V	150 mm	■	1101-7121-2039-900	144,40 €
TM65-U 200mm	0 - 10 V	200 mm		1101-7121-0049-900	96,09 €
TM65-U 200mm LCD	0 - 10 V	200 mm	■	1101-7121-2049-900	144,59 €
TM65-U 250mm	0 - 10 V	250 mm		1101-7121-0059-900	96,39 €
TM65-U 250mm LCD	0 - 10 V	250 mm	■	1101-7121-2059-900	144,89 €
TM65-U 300mm	0 - 10 V	300 mm		1101-7121-0069-900	97,11 €
TM65-U 300mm LCD	0 - 10 V	300 mm	■	1101-7121-2069-900	145,59 €
TM65-U 400mm	0 - 10 V	400 mm		1101-7121-0089-900	99,07 €
TM65-U 400mm LCD	0 - 10 V	400 mm	■	1101-7121-2089-900	147,57 €
Aufpreis:	andere Messbereiche optional Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage 24,19 €

High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit



Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang

Ein Grundgerät in vier Varianten ...



PATENTED

TMxx +
TH08-ms/xx

Tauch-/Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus
Messing vernickelt

TMxx +
TH08-VA/xx

Tauch-/Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus
Edelstahl V4A

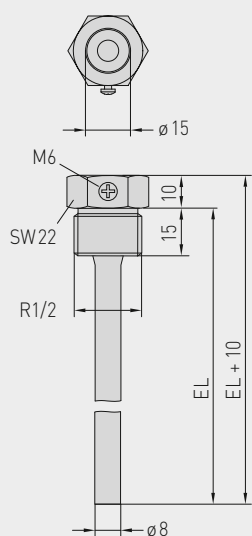
TMxx +
TH08-VA/xx/90

Tauch-/Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus Halsrohr
aus Edelstahl V4A

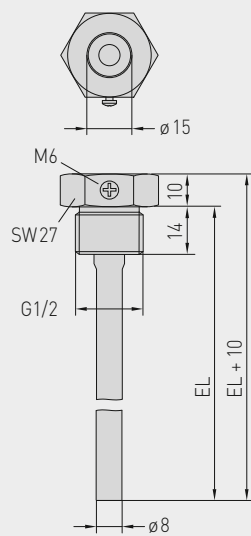
TMxx +
MF-15-K

Kanaltemperaturfühler
mit Montageflansch
aus Kunststoff

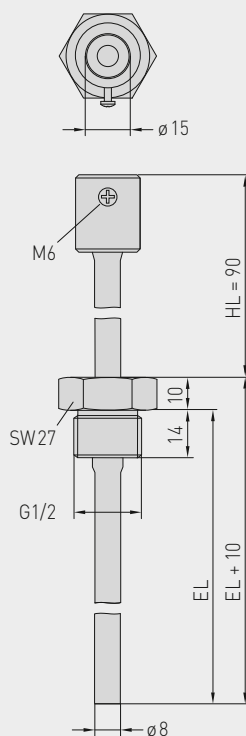
Maßzeichnung
TH08-ms/xx



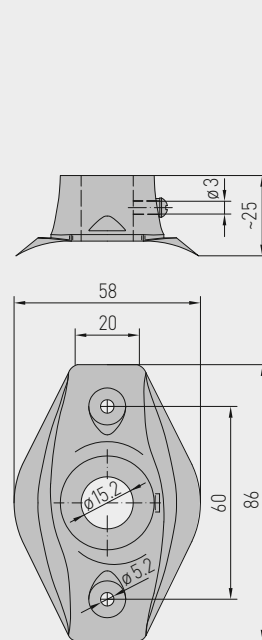
Maßzeichnung
TH08-VA/xx



Maßzeichnung
TH08-VA/xx/90



Maßzeichnung
MF-15-K





...durch Kombination mit Zubehör:



TH08-ms/xx

Tauchhülse aus Messing vernickelt,
gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226



TH08-VA/xx

Tauchhülse aus Edelstahl V4A,
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228



TH08-VA/xx/90

Tauchhülse mit Halsrohr
aus Edelstahl V4A, flachdichtend,
zylindrisch, nach DIN 228



MF-15-K

Montageflansch
aus Kunststoff

THERMASGARD® TH08 Tauchhülse Ø 8 mm (Zubehör)					
Typ/WG01B	p _{max} (statisch)	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TH08-ms/xx Messing vernickelt					
ohne Halsrohr					
TH08-MS 50MM	10 bar	+150 °C	50 mm	7100-0011-0010-132	8,87 €
TH08-MS 100MM	10 bar	+150 °C	100 mm	7100-0011-0020-132	10,10 €
TH08-MS 150MM	10 bar	+150 °C	150 mm	7100-0011-0030-132	10,67 €
TH08-MS 200MM	10 bar	+150 °C	200 mm	7100-0011-0040-132	11,01 €
TH08-MS 250MM	10 bar	+150 °C	250 mm	7100-0011-0050-132	12,75 €
TH08-MS 300MM	10 bar	+150 °C	300 mm	7100-0011-0060-132	13,10 €
TH08-MS 350MM	10 bar	+150 °C	350 mm	7100-0011-0070-132	13,21 €
TH08-MS 400MM	10 bar	+150 °C	400 mm	7100-0011-0080-132	13,33 €
TH08-VA/xx Edelstahl V4A (1.4571)					
ohne Halsrohr					
TH08-VA 50MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0010-132	19,31 €
TH08-VA 100MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0020-132	21,34 €
TH08-VA 150MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0030-132	22,93 €
TH08-VA 200MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0040-132	24,17 €
TH08-VA 250MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0050-132	30,05 €
TH08-VA 300MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0060-132	31,40 €
TH08-VA 350MM	40 bar	+600 °C	350 mm	7100-0012-0070-132	31,61 €
TH08-VA 400MM	40 bar	+600 °C	400 mm	7100-0012-0080-132	32,17 €
TH08-VA/xx/90 Edelstahl V4A (1.4571)					
mit Halsrohr (90mm)					
TH08-VA 50/90MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0012-132	27,66 €
TH08-VA 100/90MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0022-132	28,90 €
TH08-VA 150/90MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0032-132	30,32 €
TH08-VA 200/90MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0042-132	31,61 €
TH08-VA 250/90MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0052-132	33,13 €
TH08-VA 300/90MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0062-132	35,91 €
Hinweis: Innendurchmesser der Aufnahme 15,0 mm weitere Informationen siehe letztes Kapitel!					
Montageflansch (Zubehör)					
Typ/WG01B		T _{max}	Art.-Nr.	Preis	
MF					
MF-15-K	Montageflansch aus Kunststoff, 56,8x84,3mm, Ø 15,2mm Rohrdurchführung	+100 °C	7100-0032-0000-000	5,83 €	
Hinweis: weitere Informationen siehe letztes Kapitel!					

**Mittelwert-/Ruten-/Kanal-Temperaturmessumformer,
incl. Montageflansch, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang**

Kalibrierfähiger Mittelwerttemperaturmessumformer **THERMASGARD® MWTM**
(Rutenfühler 0,4...20 m) mit acht umschaltbaren Messbereichen, stetigem Ausgang,
im schlagfestem Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne
Display, mit biegsamer Fühlerrute (vollaktiv), Schutzrohr aus Kupfer mit Kunststoffüberzug
und Knickschutzfeder, incl. Montageflansch.

Kalibrierfähiger Mittelwerttemperaturmessumformer **THERMASGARD® MWTM-SD**
(Rutenfühler 3 m / 6 m) mit acht umschaltbaren Messbereichen, stetigem Ausgang,
im schlagfestem Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, mit biegsamer Fühlerrute (vollaktiv), Schutz-
rohr aus verstärktem Thermoplastschlauch und Knickschutzfeder, incl. Montageflansch.

Der Fühler dient zur Erfassung der mittleren Temperatur (Mittelwert) in gasförmigen Medien,
z.B. in Lüftungs- und Klimakanälen über den gesamten Querschnitt oder auf einer definierten Länge,
meanderförmig verlegt, erfasst er gleichmäßig die anliegende Temperatur, als Kanaltemperaturfühler.
Zur fachgerechten Montage der Rute sind Montageklammern **MK-05-M** (Zubehör) erhältlich. Der Fühler
ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

MWTM
Rutenlänge 0,4 m
(IP 65)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %) bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, lastenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3 V
Bürde:	R_b (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) $T_{min} -30\text{ °C}$, $T_{max} +80\text{ °C}$ mit manueller Nullpunktkorrektur (± 10 K)
Ausgang:	0 - 10 V oder 4...20 mA
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiteranschluss
Fühler:	auf der gesamten Länge aktiv (mittelwertbildend)
Rutenwerkstoff:	Schutzrohr aus Kupfer mit Kunststoffüberzug (MWTM) (aus verstärktem Thermoplastschlauch beim MWTM-SD), mit Knickschutzfeder und Hülse aus Edelstahl V4A (1.4571)
Rutenabmessungen:	$\varnothing = 5,0\text{ mm}$, Nennlänge (NL) = 0,4 m / 3 m / 6 m, siehe Tabelle (Nennlänge optional bis max. 20 m)
Rutenverlegung:	Zulässige Werte beachten! Biegeradius: > 35 mm Schwingungsbelastung: ≤ 0,5 g Zugbelastung: < 480 N beim MWTM < 100 N beim MWTM-SD
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen auf Platine
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch, Kunststoff (optional Stahl verzinkt, siehe Zubehör) und Montageklammern MK-05-M
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60529) beim MWTM-SD IP 65 (nach EN 60529) beim MWTM Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und der Eigendiagnostik (Messbereichsüberschreitung, Messbereichsunterschreitung, Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss)
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

Anzeige und Eigendiagnostik
THERMASGARD®
Messumformer mit Display



Standard



Messbereichs-
überschreitung



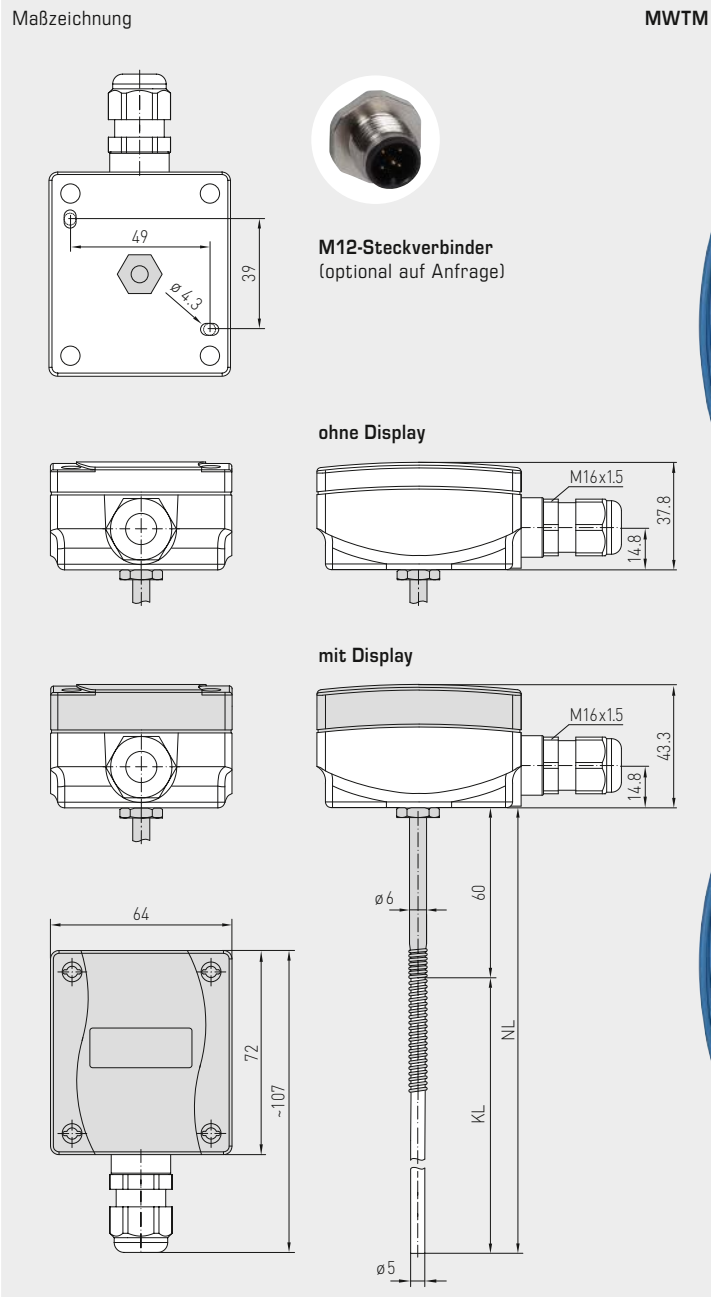
Messbereichs-
unterschreitung



Fühlerbruch



Fühlerkurzschluss



MWTM

Rutenlänge 3 m / 6 m
(IP65)



MWTM

mit Display
(IP65)



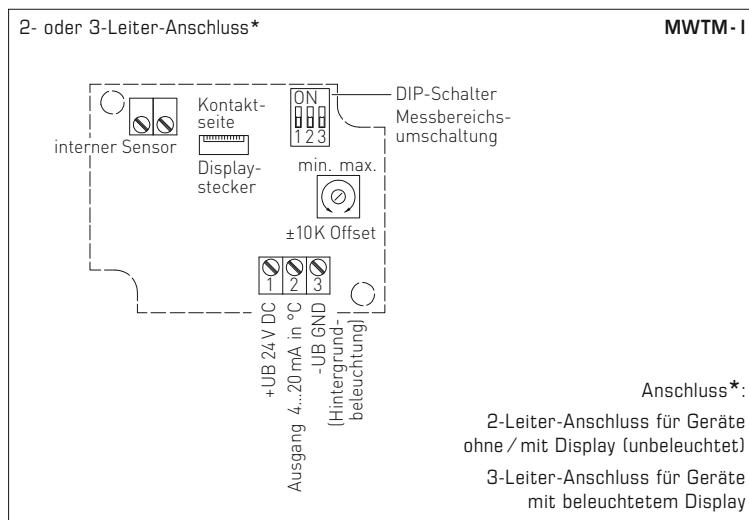
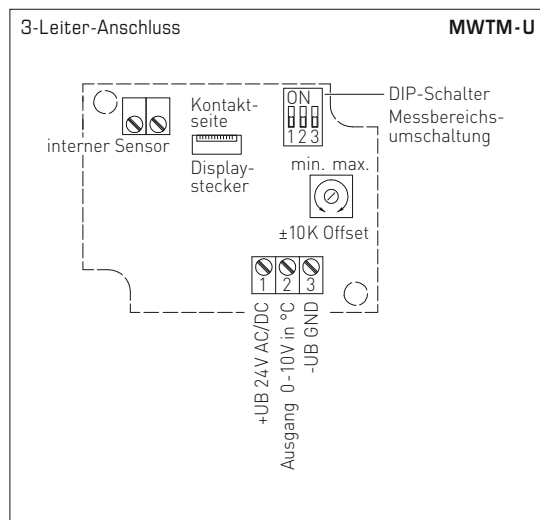
MWTM-SD

Rutenlänge 3 m / 6 m
(IP54)



Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

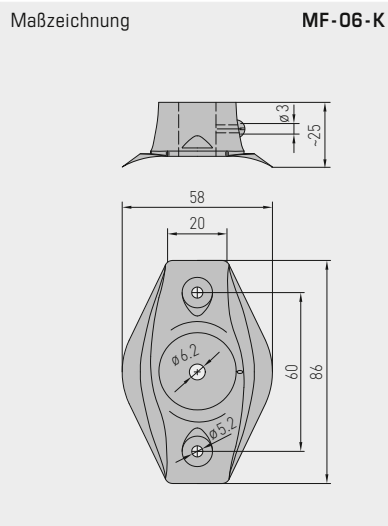
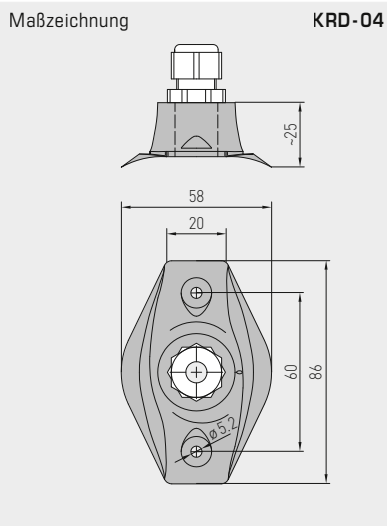
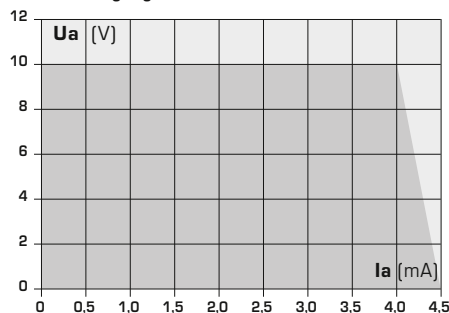
Mittelwert-/Ruten-/Kanal-Temperaturmessumformer,
incl. Montageflansch, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang



MWTM
Display aufklappbar (optional)



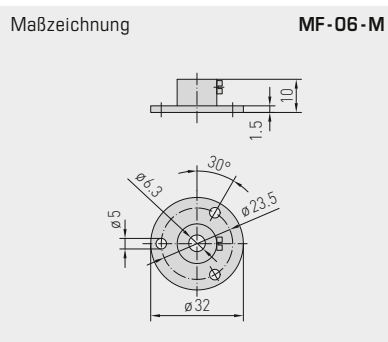
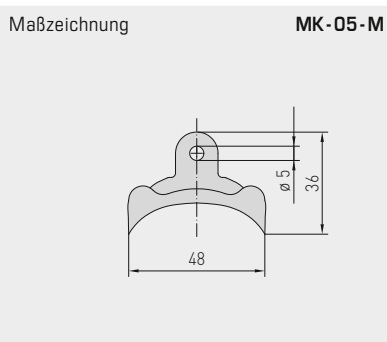
Abhängigkeit der Ausgangsspannung vom Ausgangsstrom



MF-06-K
Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)



KRD-04
Kapillarrohrdurchführung aus Kunststoff (optional)



MF-06-M
Montageflansch aus Metall (optional)



MK-05-M
Montageklammern aus Stahl verzinkt (ab 3 m Rutenlänge im Lieferumfang enthalten)





MWTM
Rutenlänge 3 m / 6 m
mit/ohne Display
(IP65)



MWTM-SD
Rutenlänge 3 m / 6 m
ohne Display
(IP54)

THERMASGARD® MWTM-SD		Mittelwerttemperaturmessumformer mit Rute aus verstärktem Thermoplastschlauch, <i>Standard</i>			
Typ/WG01B	Sensor	Ausgang	Rutenlänge	Art.-Nr.	Preis
MWTM-SD-I					IP54, I-Variante
MWTM-SD-I 3m	Pt1000	4...20 mA	3,0 m	1101-3132-0239-90K	152,82 €
MWTM-SD-I 6m	Pt1000	4...20 mA	6,0 m	1101-3132-0269-90K	162,28 €
MWTM-SD-U					IP54, U-Variante
MWTM-SD-U 3m	Pt1000	0-10 V	3,0 m	1101-3131-0239-90K	149,61 €
MWTM-SD-U 6m	Pt1000	0-10 V	6,0 m	1101-3131-0269-90K	158,64 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage	

THERMASGARD® MWTM		Mittelwerttemperaturmessumformer mit Rute aus Kupfer mit Kunststoffüberzug, <i>Premium</i>			
Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Rutenlänge	Art.-Nr.	Preis
MWTM-I					IP65, I-Variante
MWTM-I 0,4m	Pt1000	4...20 mA	0,4 m	1101-3132-0089-900	163,19 €
MWTM-I 3m	Pt1000	4...20 mA	3,0 m	1101-3132-0239-900	212,18 €
MWTM-I 6m	Pt1000	4...20 mA	6,0 m	1101-3132-0269-900	247,33 €
MWTM-U					IP65, U-Variante
MWTM-U 0,4m	Pt1000	0-10 V	0,4 m	1101-3131-0089-900	163,19 €
MWTM-U 3m	Pt1000	0-10 V	3,0 m	1101-3131-0239-900	212,18 €
MWTM-U 6m	Pt1000	0-10 V	6,0 m	1101-3131-0269-900	247,33 €
Aufpreis:	andere Messbereiche optional				24,19 €
	Display mit Beleuchtung, zweizeilig pro lfd. Meter Fühlerleitung (ab 6m bis max. 20m)				47,46 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage	

ZUBEHÖR				
MF-06-K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)	7100-0030-1000-000		5,83 €
MF-06-M	Montageflansch aus Metall (Stahl verzinkt), Ø 35 mm	7100-0030-5000-100		9,10 €
KRD-04	Kapillarrohrdurchführung aus Kunststoff	7100-0030-7000-000		8,49 €
MK-05-M	Montageklammern aus Stahl verzinkt (6 Stück) (ab 3 m Rutenlänge im Lieferumfang enthalten)	7100-0034-0000-000		9,41 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!				

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

TM 54
Grundgerät

Kalibrierfähiger Temperaturmessumformer **THERMASGARD® TM 54** mit acht umschaltbaren Messbereichen und stetigem Ausgang, mit Anschlusskopf aus Aluminium (optional mit **Kabelverschraubung** oder **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101) und geradem Schutzrohr.

Ein Grundgerät in vier Varianten durch Kombination mit Zubehör, z.B. für robuste Anwendungen mit separater Tauchhülse aus Edelstahl.

Der Kanalfühler dient zur Erfassung von Temperaturen in flüssigen oder gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt in Rohrleitungen, in der Heizungstechnik, in Speichern, Fernwärmekomplettstationen, Warm- und Kaltwasseranlagen, Öl-, Schmierkreisläufsystemen, im Maschinen-, Apparate- und im Anlagenbau sowie im gesamten Industriebereich.

Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.



TECHNISCHE DATEN

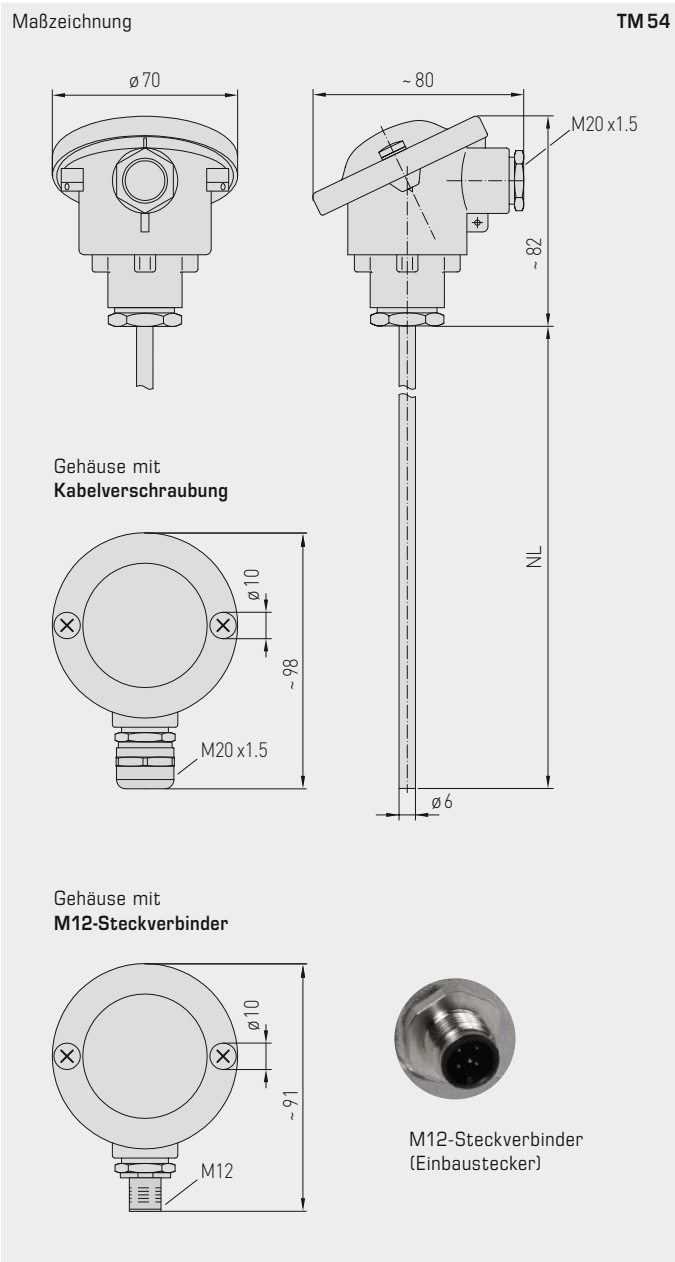
Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %) bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3 V
Bürde:	R_B (Ohm) = $(U_B - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1,0 VA / 24 V AC / DC; < 0,55 VA / 24 V DC
Sensor:	Pt1000 (nach DIN EN 60751, Klasse B) (Perfect Sensor Protection)
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) $T_{max} = +150^\circ C$ mit manueller Nullpunkt Korrektur (± 10 K)
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang:	0 - 10 V oder 4...20 mA
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Kabelanschluss:	TM 54 (Standard) Druckschraube aus Metall (M 20 x 1,5) TM 54-KV (optional) Kabelverschraubung aus Messing, vernickelt (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) TM 54-Q (optional) M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)
Abmessungen:	siehe Maßzeichnung
Anschlusskopf:	Form B, Werkstoff Aluminium, Farbe Weißaluminium (ähnlich RAL 9006), Umgebungstemperatur -30...+70 °C
Schutzrohr:	Edelstahl, V4A (1.4571), Ø = 6 mm, Einbaulänge (EL) = 50 - 400 mm (siehe Tabelle)
Prozessanschluss:	mittels Tauchhülse oder Montageflansch (Zubehör)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60529) TM 54 IP 65 (nach EN 60529) TM 54-KV / TM 54-Q
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, EMV-Richtlinie 2014/30/EU
ZUBEHÖR	(siehe Tabelle)
TH-ms/xx	Tauchhülse aus Messing vernickelt , Ø = 8 mm, $T_{max} = +150^\circ C$, $p_{max} = 10$ bar
TH-VA/xx	Tauchhülse aus Edelstahl, V4A (1.4571), Ø = 8 mm, $T_{max} = +600^\circ C$, $p_{max} = 40$ bar
TH-VA/xx/90	Tauchhülse aus Edelstahl, V4A (1.4571), mit Halsrohr (90 mm), Ø = 8 mm, $T_{max} = +600^\circ C$, $p_{max} = 40$ bar
MF-06-M	Montageflansch aus Metall (Stahl verzinkt), Ø = 32 mm, Ø = 6,3 mm Rohrdurchführung, $T_{max} = +700^\circ C$



S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM 54

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit



TM 54
Standard
(IP 54)



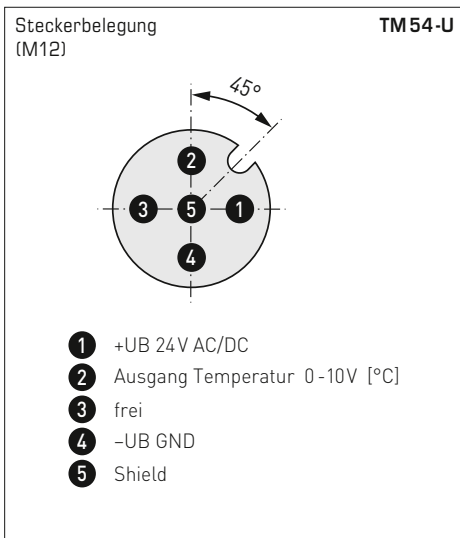
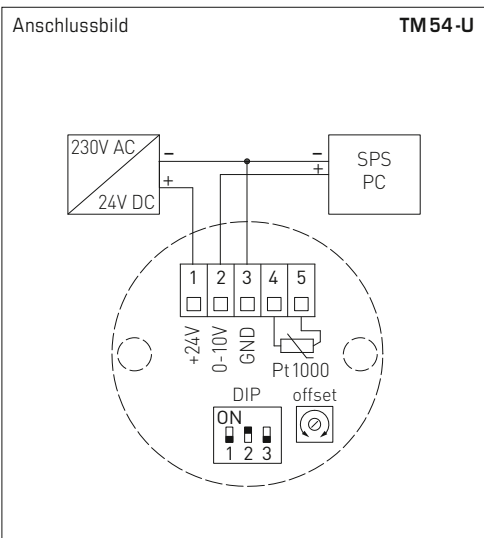
TM 54 - KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)



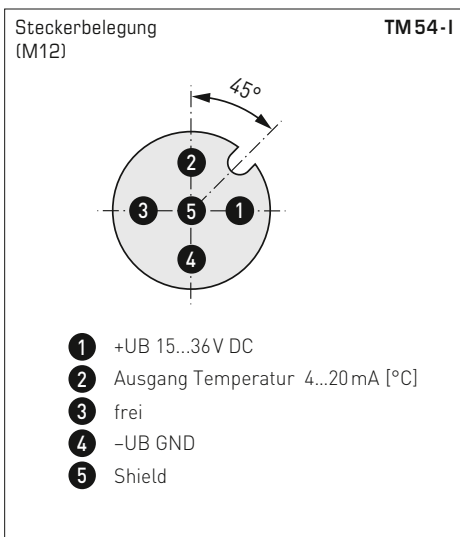
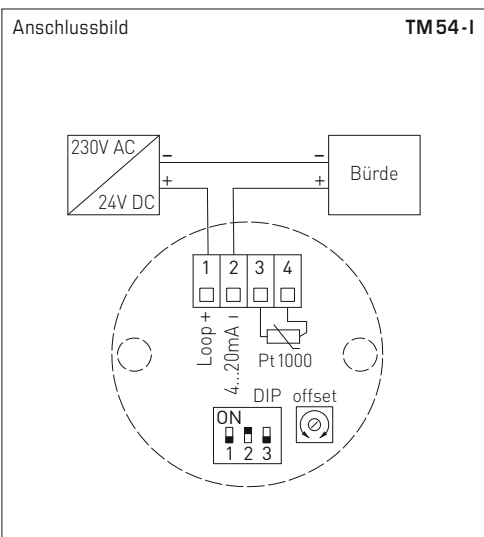
TM 54 - Q
mit M12-Steckverbinder
(IP 65)



Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang



TM 54-U
Anschlusskopf



TM 54-I
Anschlusskopf



Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0...+100 °C	ON	OFF	OFF
0...+150 °C	OFF	OFF	OFF

TM 54
Standard
(IP 54)

THERMASGARD® TM 54		Temperaturmessumformer (Grundgerät)			
Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TM 54-I				IP 54, I - Variante	
TM54-I 50mm	Pt1000	4...20 mA	50 mm	1101-7152-0019-910	144,64 €
TM54-I 100mm	Pt1000	4...20 mA	100 mm	1101-7152-0029-910	148,05 €
TM54-I 150mm	Pt1000	4...20 mA	150 mm	1101-7152-0039-910	154,71 €
TM54-I 200mm	Pt1000	4...20 mA	200 mm	1101-7152-0049-910	156,83 €
TM54-I 250mm	Pt1000	4...20 mA	250 mm	1101-7152-0059-910	158,77 €
TM54-I 300mm	Pt1000	4...20 mA	300 mm	1101-7152-0069-910	160,40 €
TM54-I 350mm	Pt1000	4...20 mA	350 mm	1101-7152-0079-910	163,67 €
TM54-I 400mm	Pt1000	4...20 mA	400 mm	1101-7152-0089-910	172,79 €
TM 54-U				IP 54, U - Variante	
TM54-U 50mm	Pt1000	0 - 10 V	50 mm	1101-7151-0019-910	144,64 €
TM54-U 100mm	Pt1000	0 - 10 V	100 mm	1101-7151-0029-910	148,05 €
TM54-U 150mm	Pt1000	0 - 10 V	150 mm	1101-7151-0039-910	154,71 €
TM54-U 200mm	Pt1000	0 - 10 V	200 mm	1101-7151-0049-910	156,83 €
TM54-U 250mm	Pt1000	0 - 10 V	250 mm	1101-7151-0059-910	158,77 €
TM54-U 300mm	Pt1000	0 - 10 V	300 mm	1101-7151-0069-910	160,40 €
TM54-U 350mm	Pt1000	0 - 10 V	350 mm	1101-7151-0079-910	163,68 €
TM54-U 400mm	Pt1000	0 - 10 V	400 mm	1101-7151-0089-910	172,79 €
Gehäusevariante:	Standardmäßig mit Druckschraube (IP 54), optionale Gehäusevarianten mit Kabelverschraubung (IP 65) oder M12-Steckverbinder (IP 65) siehe nächste Seite!				
Aufpreis:	andere Messbereiche optional				24,19 €

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

TM 54 - Q
mit M12-Steckverbinder
(IP 65)



THERMASGARD®		Temperaturmessumformer (Grundgerät mit M12-Steckverbinder)				
Typ / WG01	Sensor	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Q	Art.-Nr.	Preis
TM 54 - I xx Q				IP 65, I - Variante		
TM54-I 50mm Q	Pt1000	4...20 mA	50 mm	●	2001-4111-2100-011	184,57 €
TM54-I 100mm Q	Pt1000	4...20 mA	100 mm	●	2001-4111-2100-021	187,96 €
TM54-I 150mm Q	Pt1000	4...20 mA	150 mm	●	2001-4111-2100-031	194,63 €
TM54-I 200mm Q	Pt1000	4...20 mA	200 mm	●	2001-4111-2100-041	196,75 €
TM54-I 250mm Q	Pt1000	4...20 mA	250 mm	●	2001-4111-2100-051	198,70 €
TM54-I 300mm Q	Pt1000	4...20 mA	300 mm	●	2001-4111-2100-061	200,34 €
TM54-I 350mm Q	Pt1000	4...20 mA	350 mm	●	2001-4111-2100-071	203,61 €
TM54-I 400mm Q	Pt1000	4...20 mA	400 mm	●	2001-4111-2100-081	212,71 €
TM 54 - U xx Q				IP 54, U - Variante		
TM54-U 50mm Q	Pt1000	0 - 10 V	50 mm	●	2001-4111-1100-011	167,55 €
TM54-U 100mm Q	Pt1000	0 - 10 V	100 mm	●	2001-4111-1100-021	187,96 €
TM54-U 150mm Q	Pt1000	0 - 10 V	150 mm	●	2001-4111-1100-031	194,63 €
TM54-U 200mm Q	Pt1000	0 - 10 V	200 mm	●	2001-4111-1100-041	196,75 €
TM54-U 250mm Q	Pt1000	0 - 10 V	250 mm	●	2001-4111-1100-051	198,70 €
TM54-U 300mm Q	Pt1000	0 - 10 V	300 mm	●	2001-4111-1100-061	200,34 €
TM54-U 350mm Q	Pt1000	0 - 10 V	350 mm	●	2001-4111-1100-071	203,61 €
TM54-U 400mm Q	Pt1000	0 - 10 V	400 mm	●	2001-4111-1100-081	212,71 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)				
Aufpreis:		andere Messbereiche optional				24,19 €

ZUBEHÖR

Sonderzubehör für M12-Steckverbinder
siehe Kapitel Zubehör!



Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang

TM 54 - KV
mit Kabelverschraubung
(IP65)



THERMASGARD®		Temperaturmessumformer (Grundgerät mit Kabelverschraubung)			
Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TM 54 - I xx KV				IP65, I - Variante	
TM54-I 50mm KV	Pt1000	4...20mA	50 mm	1101-7172-0019-910	153,63 €
TM54-I 100mm KV	Pt1000	4...20mA	100 mm	1101-7172-0029-910	157,03 €
TM54-I 150mm KV	Pt1000	4...20mA	150 mm	1101-7172-0039-910	163,68 €
TM54-I 200mm KV	Pt1000	4...20mA	200 mm	1101-7172-0049-910	165,81 €
TM54-I 250mm KV	Pt1000	4...20mA	250 mm	1101-7172-0059-910	167,76 €
TM54-I 300mm KV	Pt1000	4...20mA	300 mm	1101-7172-0069-910	169,40 €
TM54-I 350mm KV	Pt1000	4...20mA	350 mm	1101-7172-0079-910	172,66 €
TM54-I 400mm KV	Pt1000	4...20mA	400 mm	1101-7172-0089-910	181,76 €
TM 54 - U xx KV				IP65, U - Variante	
TM54-U 50mm KV	Pt1000	0 - 10 V	50 mm	1101-7171-0019-910	153,63 €
TM54-U 100mm KV	Pt1000	0 - 10 V	100 mm	1101-7171-0029-910	157,03 €
TM54-U 150mm KV	Pt1000	0 - 10 V	150 mm	1101-7171-0039-910	163,68 €
TM54-U 200mm KV	Pt1000	0 - 10 V	200 mm	1101-7171-0049-910	165,81 €
TM54-U 250mm KV	Pt1000	0 - 10 V	250 mm	1101-7171-0059-910	167,76 €
TM54-U 300mm KV	Pt1000	0 - 10 V	300 mm	1101-7171-0069-910	169,40 €
TM54-U 350mm KV	Pt1000	0 - 10 V	350 mm	1101-7171-0079-910	172,66 €
TM54-U 400mm KV	Pt1000	0 - 10 V	400 mm	1101-7171-0089-910	181,76 €
Gehäusevariante "KV":		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung			
Aufpreis:		andere Messbereiche optional			
					24,19 €

Tauch- / Einschraub- / Kanal-Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

Ein Grundgerät in vier Varianten ...



TM54 + TH - ms / xx

Tauch- / Einschraub-temperaturfühler mit Tauchhülse aus Messing vernickelt

TM54 + TH - VA / xx

Tauch- / Einschraub-temperaturfühler mit Tauchhülse aus Edelstahl V4A

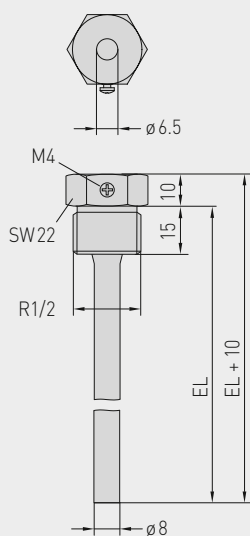
TM54 + TH - VA / xx / 90

Tauch- / Einschraub-temperaturfühler mit Tauchhülse aus Edelstahl V4A

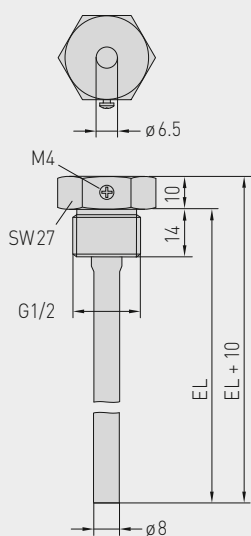
TM54 + MF - 06 - M

Kanaltemperaturfühler mit Montageflansch aus Metall

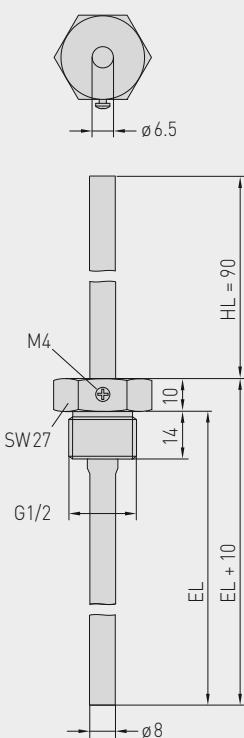
Maßzeichnung TH - ms / xx



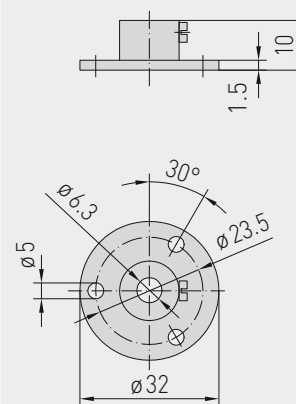
Maßzeichnung TH - VA / xx



Maßzeichnung TH - VA / xx / 90



Maßzeichnung MF - 06 - M





...durch Kombination mit Zubehör:



TH -ms/xx

Tauchhülse aus Messing vernickelt,
gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226



TH -VA/xx

Tauchhülse aus Edelstahl V4A,
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228



TH -VA/xx/90

Tauchhülse mit Halsrohr
aus Edelstahl V4A, flachdichtend,
zylindrisch, nach DIN 228



MF-06-M

Montageflansch
aus Metall

THERMASGARD® TH Tauchhülse Ø 8 mm (Zubehör)					
Typ/WG01	p _{max} (statisch)	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TH -ms/xx		Messing vernickelt		ohne Halsrohr	
TH-MS 50MM	10 bar	+150 °C	50 mm	7100-0011-0010-001	8,87 €
TH-MS 100MM	10 bar	+150 °C	100 mm	7100-0011-0020-001	10,10 €
TH-MS 150MM	10 bar	+150 °C	150 mm	7100-0011-0030-001	10,67 €
TH-MS 200MM	10 bar	+150 °C	200 mm	7100-0011-0040-001	11,01 €
TH-MS 250MM	10 bar	+150 °C	250 mm	7100-0011-0050-001	12,75 €
TH-MS 300MM	10 bar	+150 °C	300 mm	7100-0011-0060-001	13,10 €
TH-MS 350MM	10 bar	+150 °C	350 mm	7100-0011-0070-001	13,21 €
TH-MS 400MM	10 bar	+150 °C	400 mm	7100-0011-0080-001	13,33 €
TH -VA/xx		Edelstahl V4A (1.4571)		ohne Halsrohr	
TH-VA 50MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0010-001	19,31 €
TH-VA 100MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0020-001	21,34 €
TH-VA 150MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0030-001	22,93 €
TH-VA 200MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0040-001	24,17 €
TH-VA 250MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0050-001	30,05 €
TH-VA 300MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0060-001	31,40 €
TH-VA 350MM	40 bar	+600 °C	350 mm	7100-0012-0070-001	31,61 €
TH-VA 400MM	40 bar	+600 °C	400 mm	7100-0012-0080-001	32,17 €
TH -VA/xx/90		Edelstahl V4A (1.4571)		mit Halsrohr (90mm)	
TH-VA 50/90MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-2010-001	27,66 €
TH-VA 100/90MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-2020-001	28,90 €
TH-VA 150/90MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-2030-001	30,32 €
TH-VA 200/90MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-2040-001	31,61 €
TH-VA 250/90MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-2050-001	33,13 €
TH-VA 300/90MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-2060-001	35,91 €
Hinweis: Innendurchmesser der Aufnahme 6,5 mm weitere Informationen siehe letztes Kapitel!					
Montageflansch (Zubehör)					
Typ/WG01		T _{max}		Art.-Nr.	Preis
MF					
MF-06-M	Montageflansch aus Metall (Stahl verzinkt) Ø 32mm, Rohrdurchführung Ø 6,3 mm		+700 °C	7100-0030-5000-100	9,10 €
Hinweis: weitere Informationen siehe letztes Kapitel!					

Kanal-/Rauchgas-Temperaturmessumformer, incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang

RGTM 1
Grundgerät

Kalibrierfähiger Rauchgastemperaturmessumformer **THERMASGARD® RGTM 1** mit acht umschaltbaren Messbereichen und stetigem Ausgang, mit Anschlusskopf aus Aluminium (optional mit **Kabelverschraubung** oder **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101), aufgedertem Messeinsatz und geradem Schutzrohr, incl. Montageflansch.

Der Kanalfühler dient zur Erfassung von hohen Temperaturen in gasförmigen Medien, z.B. zur Abluft- oder Rauchgastemperaturmessung.

Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %) bei U-Variante 15 - 36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3 V
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	10 kOhm (Belastung max. 1 mA) bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1,0 VA / 24 V AC / DC; < 0,55 VA / 24 V DC
Sensor:	Pt1000 (nach DIN EN 60751, Klasse B) (Perfect Sensor Protection)
Messbereiche:	Mehrbereichumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) mit manueller Nullpunkt Korrektur (± 10 K)
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang:	0 - 10 V oder 4...20 mA
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Kabelanschluss:	RGTM 1 (Standard) Druckschraube aus Metall (M20 x 1,5) RGTM 1-KV (optional) Kabelverschraubung aus Messing, vernickelt (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) RGTM 1-Q (optional) M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)
Abmessungen:	siehe Maßzeichnung
Anschlusskopf:	Form B, Werkstoff Aluminium, Farbe Weißaluminium (ähnlich RAL 9006), Umgebungstemperatur -30...+70 °C
Schutzrohr:	Edelstahl, V4A (1.4571), Ø = 8 mm, Einbaulänge (EL) = 200 - 400 mm (siehe Tabelle)
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch aus Edelstahl V2A (1.4305) (im Lieferumfang enthalten)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60529) RGTM1 IP 65 (nach EN 60529) RGTM1-KV / RGTM1-Q
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU



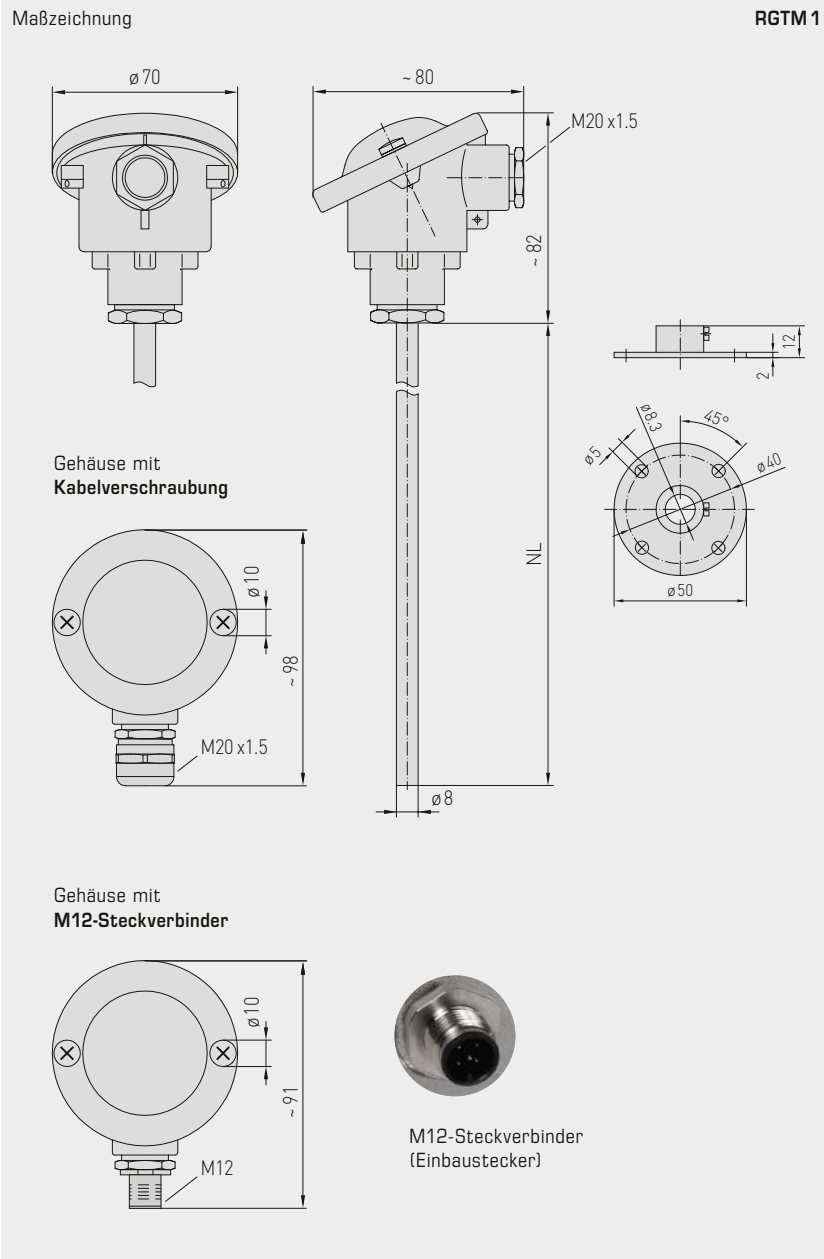
RGTM 1
Messeinsatz mit Keramikröhrchen



S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RGTM 1

Kanal- / Rauchgas-Temperaturmessumformer,
incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang



RGTM 1
Standard
(IP 54)



RGTM 1-KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)



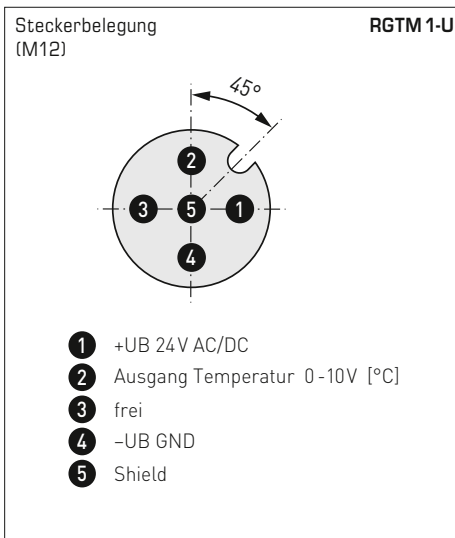
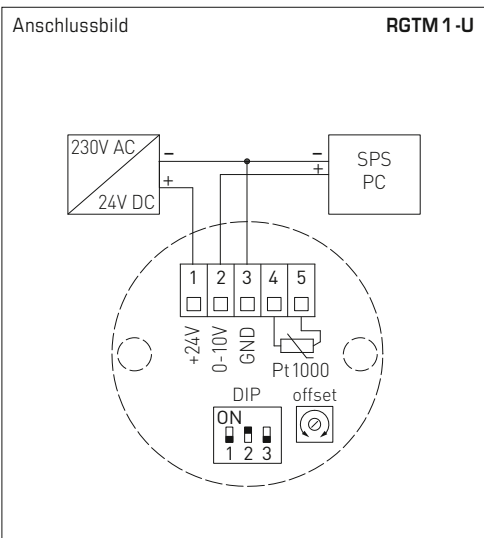
RGTM 1-Q
mit M12-Steckverbinder
(IP 65)



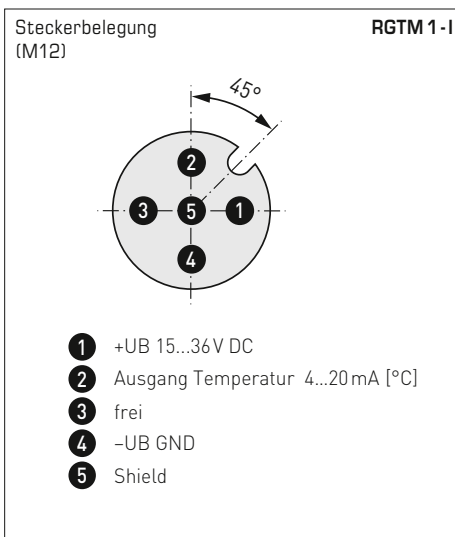
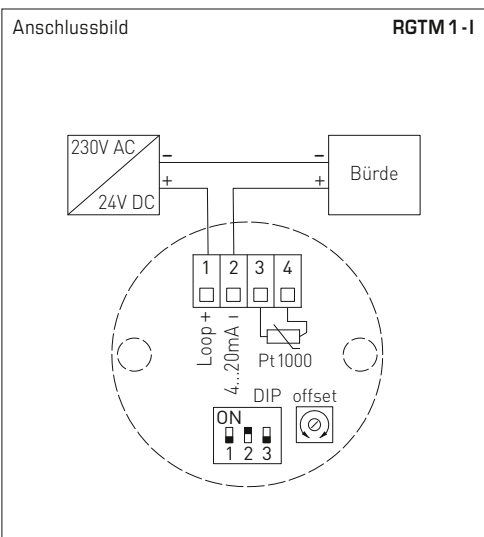
High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

Kanal-/Rauchgas-Temperaturmessumformer,
incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang



RGTM 1-U
Anschlusskopf



RGTM 1-I
Anschlusskopf



Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20...+150 °C	ON	ON	ON
0...+50 °C (default)	OFF	ON	ON
0...+100 °C	ON	OFF	ON
0...+200 °C	OFF	OFF	ON
0...+300 °C	ON	ON	OFF
0...+400 °C	OFF	ON	OFF
0...+500 °C	ON	OFF	OFF
0...+600 °C	OFF	OFF	OFF



Kanal- / Rauchgas-Temperaturmessumformer,
incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

RGTM 1
Standard
(IP 54)



THERMASGARD® RGTM 1		Kanal- / Rauchgas-Temperaturfühler incl. Montageflansch (Standard)			
Typ / WG01	Sensor	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
RGTM 1 - I				IP 54, I - Variante	
RGTM1-I 200mm	Pt1000	4...20 mA	200 mm	1101-3122-0049-810	274,61 €
RGTM1-I 250mm	Pt1000	4...20 mA	250 mm	1101-3122-0059-810	285,52 €
RGTM1-I 300mm	Pt1000	4...20 mA	300 mm	1101-3122-0069-810	288,55 €
RGTM1-I 400mm	Pt1000	4...20 mA	400 mm	1101-3122-0089-810	290,97 €
RGTM 1 - U				IP 54, U - Variante	
RGTM1-U 200mm	Pt1000	0 - 10 V	200 mm	1101-3121-0049-810	274,61 €
RGTM1-U 250mm	Pt1000	0 - 10 V	250 mm	1101-3121-0059-810	285,52 €
RGTM1-U 300mm	Pt1000	0 - 10 V	300 mm	1101-3121-0069-810	288,55 €
RGTM1-U 400mm	Pt1000	0 - 10 V	400 mm	1101-3121-0089-810	290,97 €
Gehäusevariante:	Standardmäßig mit Druckschraube (IP 54), optionale Gehäusevarianten mit Kabelverschraubung (IP 65) oder M12-Steckverbinder (IP65) siehe nächste Seite!				
Aufpreis:	andere Messbereiche optional				24,19 €

Kanal- / Rauchgas-Temperaturmessumformer,
incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

RGTM 1 - Q
mit M12-Steckverbinder
(IP65)



THERMASGARD® RGTM 1 - Q		Kanal- / Rauchgas-Temperaturfühler incl. Montageflansch (mit M12-Steckverbinder)				
Typ / WG01	Sensor	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Q	Art.-Nr.	Preis
RGTM 1-I xx Q				IP 65, I - Variante		
RGTM1-I 200mm Q	Pt1000	4...20 mA	200 mm	●	2001-4131-2100-011	314,53 €
RGTM1-I 250mm Q	Pt1000	4...20 mA	250 mm	●	2001-4131-2100-021	325,46 €
RGTM1-I 300mm Q	Pt1000	4...20 mA	300 mm	●	2001-4131-2100-031	328,47 €
RGTM1-I 400mm Q	Pt1000	4...20 mA	400 mm	●	2001-4131-2100-041	330,91 €
RGTM 1-U xx Q				IP 54, U - Variante		
RGTM1-U 200mm Q	Pt1000	0 - 10 V	200 mm	●	2001-4131-1100-011	314,53 €
RGTM1-U 250mm Q	Pt1000	0 - 10 V	250 mm	●	2001-4131-1100-021	325,46 €
RGTM1-U 300mm Q	Pt1000	0 - 10 V	300 mm	●	2001-4131-1100-031	328,47 €
RGTM1-U 400mm Q	Pt1000	0 - 10 V	400 mm	●	2001-4131-1100-041	330,91 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)				
Aufpreis:	andere Messbereiche optional					24,19 €

ZUBEHÖR

Sonderzubehör für M12-Steckverbinder
siehe Kapitel Zubehör!



Kanal- / Rauchgas-Temperaturmessumformer,
incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang

RGTM 1 - KV
mit Kabelverschraubung
(IP65)



THERMASGARD® RGTM 1 - KV		Kanal- / Rauchgas-Temperaturfühler incl. Montageflansch (mit Kabelverschraubung)			
Typ / WG01	Sensor	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
RGTM 1 - I xx KV				IP65, I - Variante	
RGTM1-I 200mm KV	Pt1000	4...20mA	200 mm	1101-31D2-0049-810	283,60 €
RGTM1-I 250mm KV	Pt1000	4...20mA	250 mm	1101-31D2-0059-810	294,52 €
RGTM1-I 300mm KV	Pt1000	4...20mA	300 mm	1101-31D2-0069-810	297,54 €
RGTM1-I 400mm KV	Pt1000	4...20mA	400 mm	1101-31D2-0089-810	299,97 €
RGTM 1 - U xx KV				IP65, U - Variante	
RGTM1-U 200mm KV	Pt1000	0 - 10 V	200 mm	1101-31D1-0049-810	283,60 €
RGTM1-U 250mm KV	Pt1000	0 - 10 V	250 mm	1101-31D1-0059-810	294,52 €
RGTM1-U 300mm KV	Pt1000	0 - 10 V	300 mm	1101-31D1-0069-810	297,54 €
RGTM1-U 400mm KV	Pt1000	0 - 10 V	400 mm	1101-31D1-0089-810	299,97 €
Gehäusevariante "KV":		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional				24,19 €

Einschraub-/Rauchgas-Temperaturmessumformer, mit Halsrohr, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang

RGTM 2
Grundgerät

Kalibrierfähiger Rauchgas-/Einschraubtemperaturmessumformer mit Halsrohr **THERMASGARD® RGTM 2** mit acht umschaltbaren Messbereichen und stetigem Ausgang, mit Anschlusskopf aus Aluminium (optional mit **Kabelverschraubung** oder **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101), aufgedertem Messeinsatz und geradem Schutzrohr.

Der Kanalfühler dient zur Erfassung von hohen Temperaturen in gasförmigen oder flüssigen Medien, z.B. zur Abluft- oder Rauchgastemperaturmessung.

Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %) bei U-Variante 15 - 36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwertigkeit stabilisiert ± 0,3V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	10 kOhm (Belastung max. 1 mA) bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1,0 VA / 24 V AC / DC; < 0,55 VA / 24 V DC
Sensor:	Pt1000 (nach DIN EN 60751, Klasse B) (Perfect Sensor Protection)
Messbereiche:	Mehrbereichumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) mit manueller Nullpunkt Korrektur (± 10K)
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang:	0 - 10 V oder 4...20 mA
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Kabelanschluss:	RGTM 2 (Standard) Druckschraube aus Metall (M20 x 1,5) RGTM 2-KV (optional) Kabelverschraubung aus Messing, vernickelt (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) RGTM 2-Q (optional) M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)
Abmessungen:	siehe Maßzeichnung
Anschlusskopf:	Form B, Werkstoff Aluminium, Farbe Weißaluminium (ähnlich RAL 9006), Umgebungstemperatur -30...+70 °C
Schutzrohr:	Edelstahl V4A (1.4571), G ½", SW 27, p _{max} = 40 bar, Ø = 8 mm Halsrohrlänge (HL) = 80 mm Einbaulänge (EL) = 100 - 400 mm (siehe Tabelle)
Prozessanschluss:	mittels Einschraubgewinde G ½"
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60529) RGTM 2 IP 65 (nach EN 60529) RGTM 2-KV / RGTM 2-Q
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU



RGTM 2
Messeinsatz mit
Keramikröhrchen

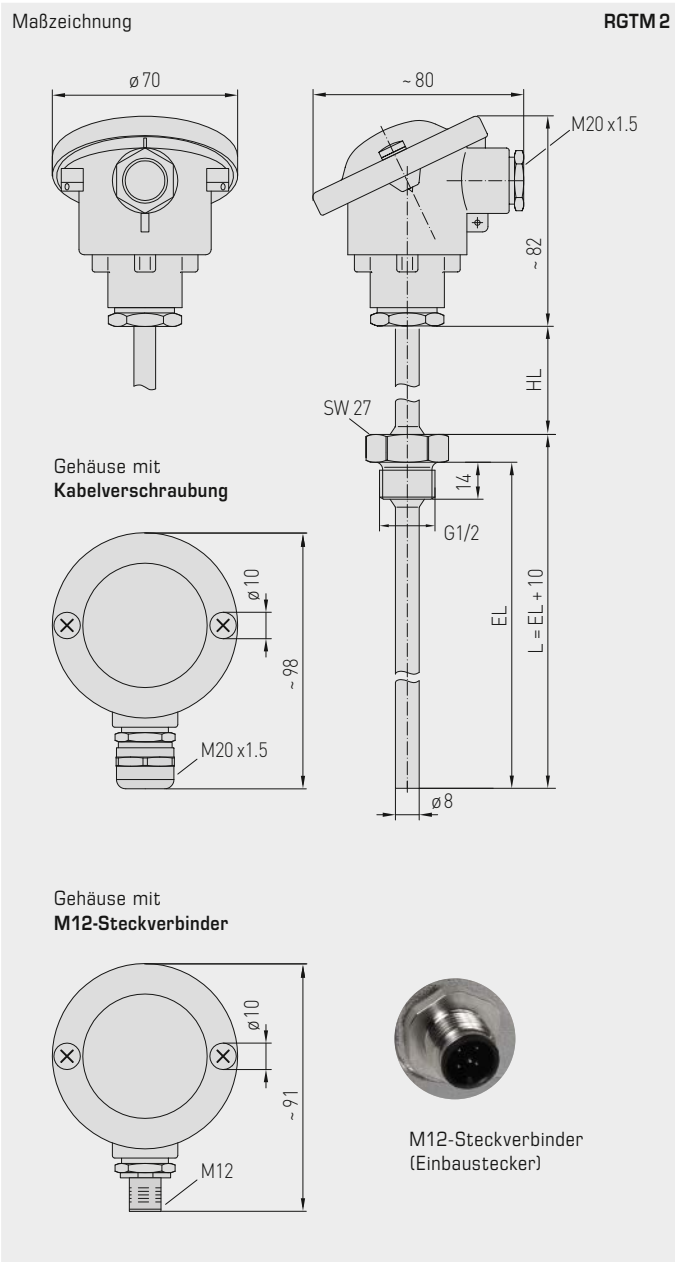




S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RGTM 2

Einschraub- / Rauchgas-Temperaturmessumformer,
mit Halsrohr, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

S+ PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION



RGTM 2
Standard
(IP 54)



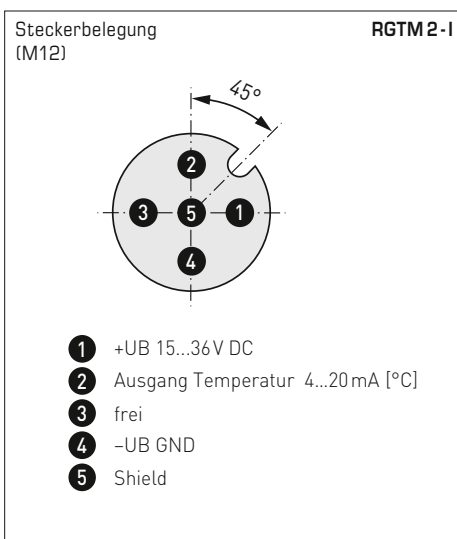
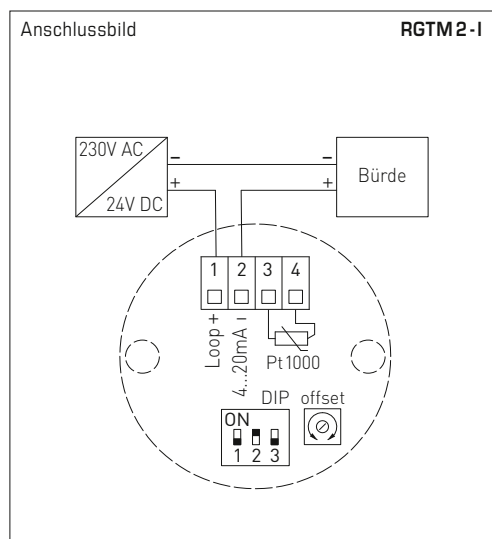
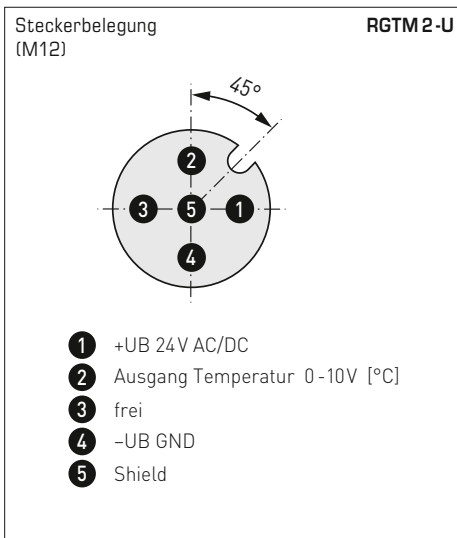
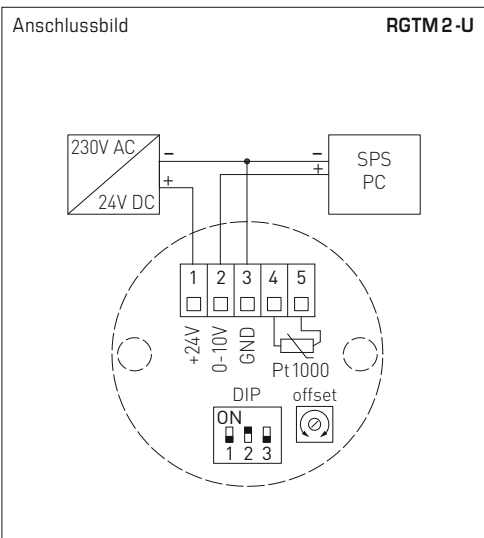
RGTM 2-KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)



RGTM 2-Q
mit M12-Steckverbinder
(IP 65)



Einschraub-/ Rauchgas-Temperaturmessumformer,
mit Halsrohr, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang



Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20...+150 °C	ON	ON	ON
0...+50 °C (default)	OFF	ON	ON
0...+100 °C	ON	OFF	ON
0...+200 °C	OFF	OFF	ON
0...+300 °C	ON	ON	OFF
0...+400 °C	OFF	ON	OFF
0...+500 °C	ON	OFF	OFF
0...+600 °C	OFF	OFF	OFF



Einschraub- / Rauchgas-Temperaturmessumformer,
mit Halsrohr, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang

RGTM 2
Standard
(IP 54)



THERMASGARD® RGTM 2		Einschraub- / Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr (Standard)			
Typ / WG01	Sensor	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
RGTM 2 - I				IP 54, I - Variante	
RGTM2-I 100/80mm	Pt1000	4...20 mA	100 mm	1101-2162-0029-810	266,74 €
RGTM2-I 150/80mm	Pt1000	4...20 mA	150 mm	1101-2162-0039-810	271,58 €
RGTM2-I 200/80mm	Pt1000	4...20 mA	200 mm	1101-2162-0049-810	274,00 €
RGTM2-I 250/80mm	Pt1000	4...20 mA	250 mm	1101-2162-0059-810	284,91 €
RGTM2-I 300/80mm	Pt1000	4...20 mA	300 mm	1101-2162-0069-810	288,55 €
RGTM2-I 400/80mm	Pt1000	4...20 mA	400 mm	1101-2162-0089-810	289,77 €
RGTM 2 - U				IP 54, U - Variante	
RGTM2-U 100/80mm	Pt1000	0 - 10 V	100 mm	1101-2161-0029-810	266,74 €
RGTM2-U 150/80mm	Pt1000	0 - 10 V	150 mm	1101-2161-0039-810	271,58 €
RGTM2-U 200/80mm	Pt1000	0 - 10 V	200 mm	1101-2161-0049-810	274,00 €
RGTM2-U 250/80mm	Pt1000	0 - 10 V	250 mm	1101-2161-0059-810	284,91 €
RGTM2-U 300/80mm	Pt1000	0 - 10 V	300 mm	1101-2161-0069-810	288,55 €
RGTM2-U 400/80mm	Pt1000	0 - 10 V	400 mm	1101-2161-0089-810	289,77 €
Gehäusevariante:	Standardmäßig mit Druckschraube (IP 54), optionale Gehäusevarianten mit Kabelverschraubung (IP 65) oder M12-Steckverbinder (IP 65) siehe nächste Seite!				
Aufpreis:	andere Messbereiche optional				24,19 €

Einschraub-/Rauchgas-Temperaturmessumformer,
mit Halsrohr, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang

RGTM 2 - Q
mit M12-Steckverbinder
(IP 65)



THERMASGARD® RGTM 2 - Q		Einschraub- / Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr (mit M12-Steckverbinder)				
Typ / WG01	Sensor	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Q ●	Art.-Nr.	Preis
RGTM 2-I xx Q				IP 65, I - Variante		
RGTM2-I 100/80mm Q	Pt1000	4...20 mA	100 mm	●	2001-4141-2100-011	306,67 €
RGTM2-I 150/80mm Q	Pt1000	4...20 mA	150 mm	●	2001-4141-2100-021	311,52 €
RGTM2-I 200/80mm Q	Pt1000	4...20 mA	200 mm	●	2001-4141-2100-031	315,06 €
RGTM2-I 250/80mm Q	Pt1000	4...20 mA	250 mm	●	2001-4141-2100-041	324,84 €
RGTM2-I 300/80mm Q	Pt1000	4...20 mA	300 mm	●	2001-4141-2100-051	328,47 €
RGTM2-I 400/80mm Q	Pt1000	4...20 mA	400 mm	●	2001-4141-2100-061	329,70 €
RGTM 2-U xx Q				IP 65, U - Variante		
RGTM2-U 100/80mm Q	Pt1000	0 - 10 V	100 mm	●	2001-4141-1100-011	306,67 €
RGTM2-U 150/80mm Q	Pt1000	0 - 10 V	150 mm	●	2001-4141-1100-021	311,52 €
RGTM2-U 200/80mm Q	Pt1000	0 - 10 V	200 mm	●	2001-4141-1100-031	315,06 €
RGTM2-U 250/80mm Q	Pt1000	0 - 10 V	250 mm	●	2001-4141-1100-041	324,84 €
RGTM2-U 300/80mm Q	Pt1000	0 - 10 V	300 mm	●	2001-4141-1100-051	328,47 €
RGTM2-U 400/80mm Q	Pt1000	0 - 10 V	400 mm	●	2001-4141-1100-061	329,70 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)				
Aufpreis:	andere Messbereiche optional					24,19 €

ZUBEHÖR

Sonderzubehör für M12-Steckverbinder
siehe Kapitel Zubehör!



Einschraub- / Rauchgas-Temperaturmessumformer,
mit Halsrohr, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang

RGTM 2 - KV
mit Kabelverschraubung
(IP65)



THERMASGARD®		Einschraub- / Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr (mit Kabelverschraubung)			
Typ / WGO1	Sensor	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
RGTM 2-I xx KV				IP65, I-Variante	
RGTM2-I 100/80mm KV	Pt1000	4...20mA	100 mm	1101-21D2-0029-810	275,72 €
RGTM2-I 150/80mm KV	Pt1000	4...20mA	150 mm	1101-21D2-0039-810	280,56 €
RGTM2-I 200/80mm KV	Pt1000	4...20mA	200 mm	1101-21D2-0049-810	282,99 €
RGTM2-I 250/80mm KV	Pt1000	4...20mA	250 mm	1101-21D2-0059-810	293,91 €
RGTM2-I 300/80mm KV	Pt1000	4...20mA	300 mm	1101-21D2-0069-810	297,54 €
RGTM2-I 400/80mm KV	Pt1000	4...20mA	400 mm	1101-21D2-0089-810	298,75 €
RGTM 2-U xx KV				IP65, U-Variante	
RGTM2-U 100/80mm KV	Pt1000	0-10 V	100 mm	1101-21D1-0029-810	275,72 €
RGTM2-U 150/80mm KV	Pt1000	0-10 V	150 mm	1101-21D1-0039-810	280,56 €
RGTM2-U 200/80mm KV	Pt1000	0-10 V	200 mm	1101-21D1-0049-810	282,99 €
RGTM2-U 250/80mm KV	Pt1000	0-10 V	250 mm	1101-21D1-0059-810	293,91 €
RGTM2-U 300/80mm KV	Pt1000	0-10 V	300 mm	1101-21D1-0069-810	297,54 €
RGTM2-U 400/80mm KV	Pt1000	0-10 V	400 mm	1101-21D1-0089-810	298,75 €
Gehäusevariante "KV":		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional				24,19 €

Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

Kalibrierfähiger Temperaturmessumformer mit Hülsenfühler **THERMASGARD® HFTM** mit acht umschaltbaren Messbereichen, stetigem Ausgang, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise **mit/ohne Display**, mit **Kabelverschraubung** oder **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101.

Der Temperaturtransmitter mit Fernfühler dient zur Erfassung von Temperaturen in flüssigen und gasförmigen Medien z.B. mittels Einbau in eine Tauchhülse oder als Kanalfühler. In Kombination mit Tauchhülsen **THE** ist ein direkter, dauerhafter Einsatz in Flüssigkeiten möglich (siehe Kapitel Zubehör).

Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

HFTM
mit Kabelverschraubung



HFTM-Q
mit M12-Steckverbinder

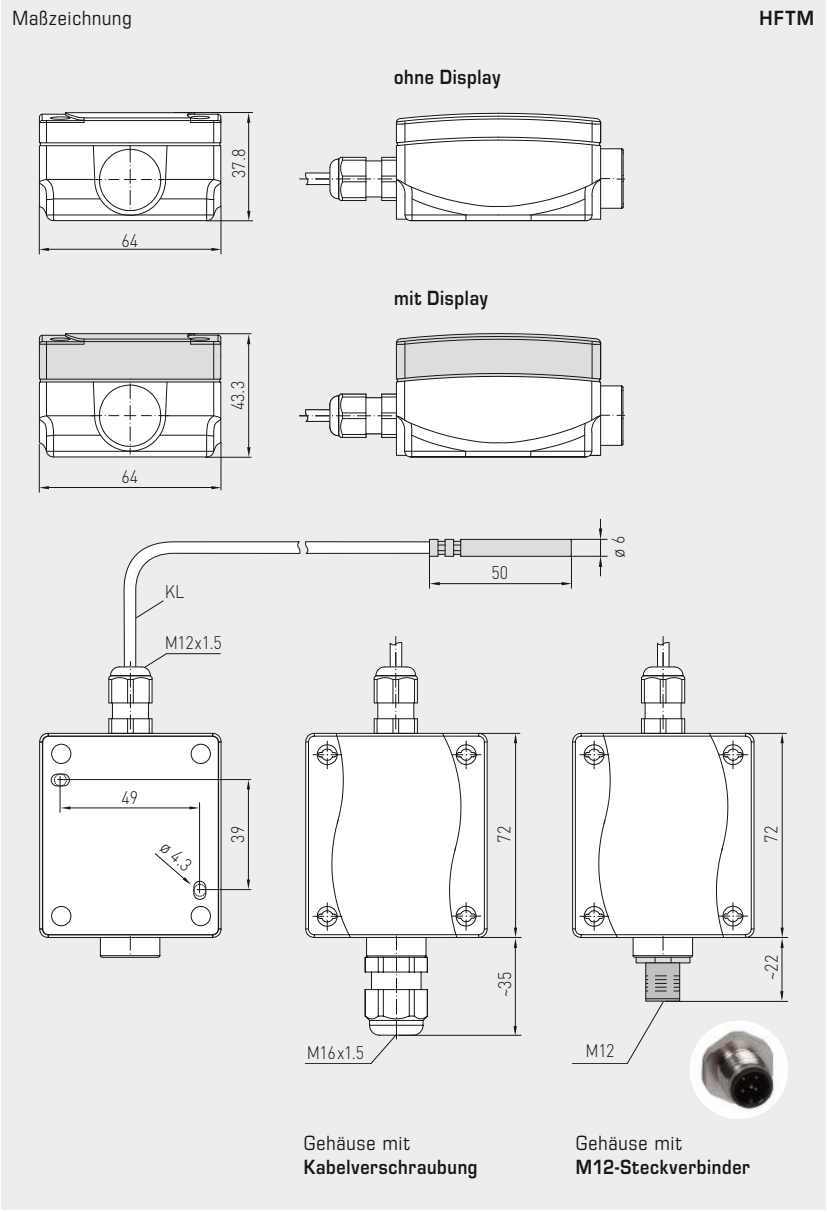


TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %) bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3 V
Bürde:	R_B (Ohm) = $(U_0 - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection bei IP68) Sensor extern
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) mit manueller Nullpunkt Korrektur (± 10 K)
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang:	0 - 10 V oder 4...20 mA
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Sensorschutz:	Fühlerhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 6 mm, NL = 50 mm (optional 30...400 mm)
Sensorkabel:	Silikon, SiHF, 2 x 0,25 mm ² ; Kabelänge (KL) = 1,5 m (optional auch andere Längen und Messbereichsgrenzen, z.B. PTFE bis +250 °C oder Glasseide mit Stahlgeflecht bis +350 °C)
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart Gehäuse:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Schutzart Sensor:	IP65 (nach EN 60 529) Hülse feuchtedicht (Standard) IP68 (nach EN 60 529) Hülse wasserdicht (optional) IP54 (nach EN 60 529) mit Glasseide -Kabel (optional)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und der Eigendiagnostik (Messbereichsüberschreitung, Messbereichsunterschreitung, Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss)
ZUBEHÖR	(siehe Tabelle)



Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang



HFTM mit Kabelverschraubung und Display



HFTM-Q mit M12-Steckverbinder und Display



Anzeige und Eigendiagnostik
THERMASGARD®
Messumformer mit Display

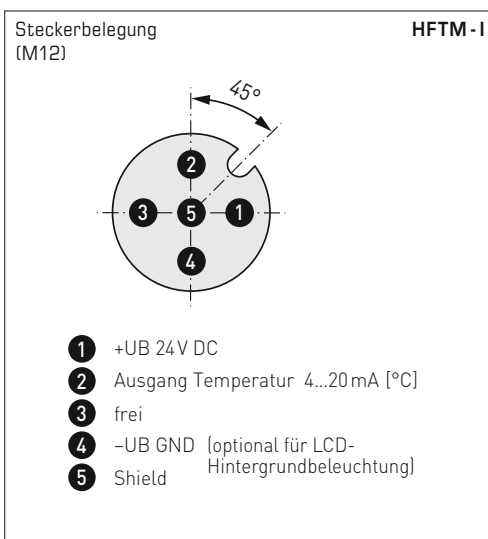
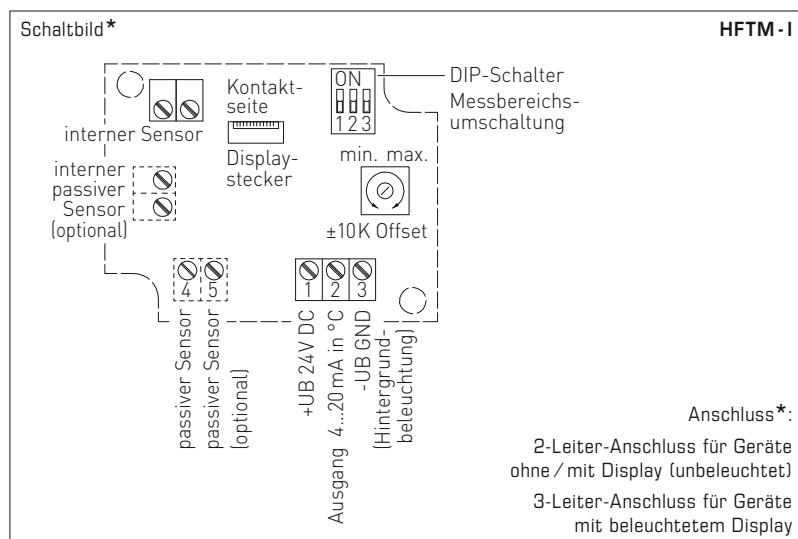
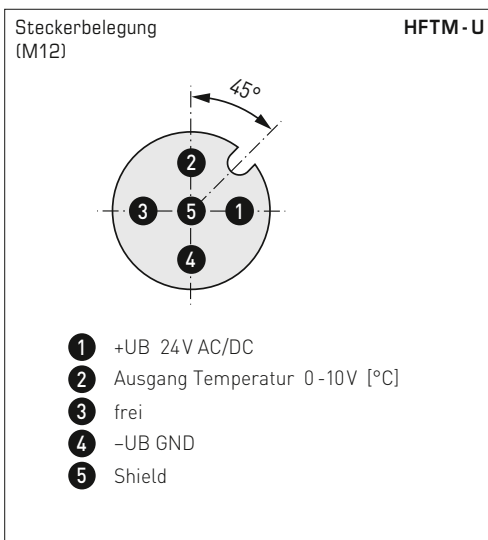
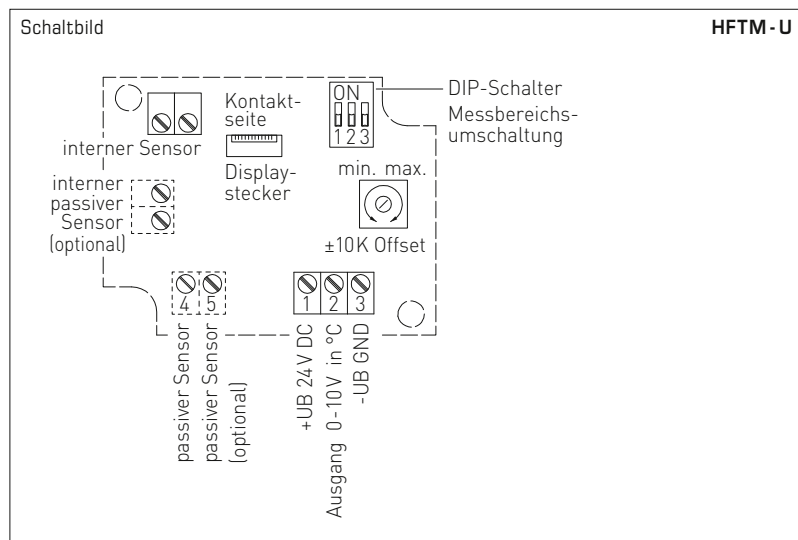
	Standard
	Messbereichs-überschreitung
	Messbereichs-unterschreitung
	Fühlerbruch
	Fühlerkurzschluss

- IP65** (Standard)
feuchtedicht
- IP68** (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor Protection
- IP54** (optional)
mit **Glasseeide-Kabel**

High-Performance-Verguss gegen Vibration, mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

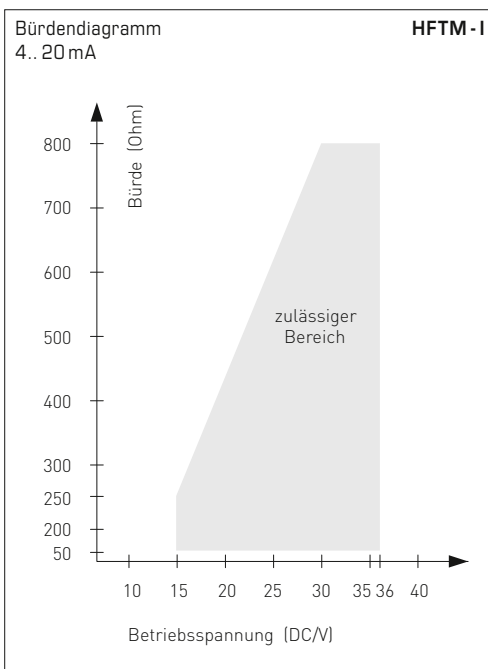


Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang



Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

HFTM-xx
mit Display, aufklappbar





Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

HFTM-Q
mit M12-Steckverbinder

HFTM
mit Kabelverschraubung



THERMASGARD® HFTM		Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer (mit Kabelverschraubung)				
Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Bauform	Display	Art.-Nr.	Preis
HFTM						
HFTM-I	Pt1000	4...20 mA	Sensor abgesetzt		1101-1152-0219-920	99,53 €
HFTM-I LCD	Pt1000	4...20 mA	Sensor abgesetzt	■	1101-1152-2219-920	148,05 €
HFTM-U	Pt1000	0-10 V	Sensor abgesetzt		1101-1151-0219-920	99,53 €
HFTM-U LCD	Pt1000	0-10 V	Sensor abgesetzt	■	1101-1151-2219-920	148,05 €
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung					
Aufpreis:	andere Messbereiche optional Schutzart IP68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (Silikon/PTFE/Glasseide) andere Schutzhülsenlänge optional					24,19 € 3,24 €
					auf Anfrage auf Anfrage	

THERMASGARD® HFTM-Q		Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer (mit M12-Steckverbinder)				
Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Bauform	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
HFTM-Q						
HFTM-I Q	Pt1000	4...20 mA	Sensor abgesetzt	●	2001-2111-2100-001	139,46 €
HFTM-I Q LCD	Pt1000	4...20 mA	Sensor abgesetzt	● ■	2001-2112-2100-001	187,96 €
HFTM-U Q	Pt1000	0-10 V	Sensor abgesetzt	●	2001-2111-1100-001	139,46 €
HFTM-U Q LCD	Pt1000	0-10 V	Sensor abgesetzt	● ■	2001-2112-1100-001	187,96 €
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig , A-Kodierung)					
Aufpreis:	siehe Tabelle oben!					

ZUBEHÖR	
THE-xx	Tauchhülsen Edelstahl V4A (1.4571) oder Messing vernickelt, Ø 9 mm siehe Kapitel Zubehör!
	Sonderzubehör für M12-Steckverbinder siehe Kapitel Zubehör!

Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

Kalibrierfähiger Temperaturmessumformer mit Hülsenfühler **THERMASGARD® HFTM - VA** mit acht umschaltbaren Messbereichen, stetigem Ausgang, robustes Gehäuse aus **Edelstahl V4A**, mit **Kabelverschraubung** oder **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101.

Der Temperaturtransmitter mit Fernfühler dient zur Erfassung von Temperaturen in flüssigen und gasförmigen Medien z.B. mittels Einbau in eine Tauchhülse oder als Kanalfühler. In Kombination mit Tauchhülsen **THE** ist ein direkter, dauerhafter Einsatz in Flüssigkeiten möglich (siehe Kapitel Zubehör).

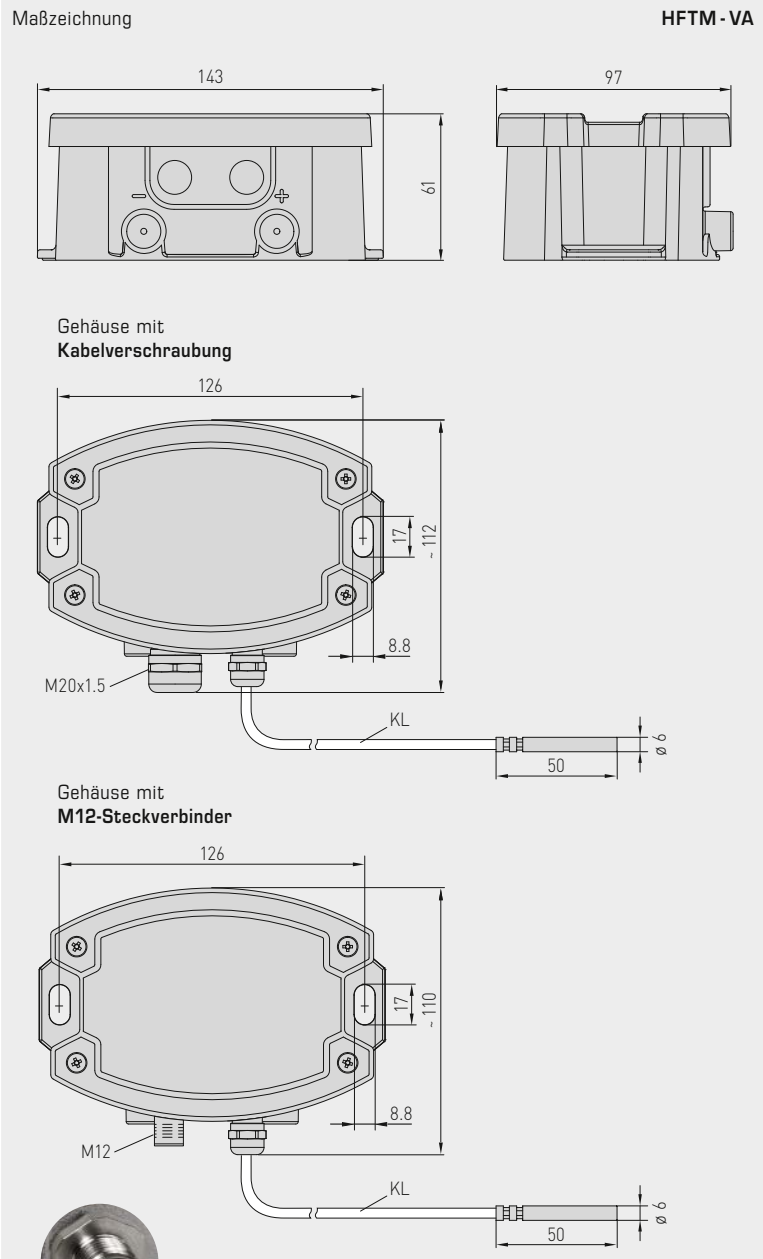
Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 10\%$) bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	R_B (Ohm) = $(U_B - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ k}\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1,0 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}$; $< 2,2 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Isolationswiderstand:	$\geq 100 \text{ M}\Omega$, bei $+20 \text{ }^\circ\text{C}$ (500 V DC)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection bei IP68) Sensor extern
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) mit manueller Nullpunkt Korrektur ($\pm 10 \text{ K}$)
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,2 \text{ K}$ bei $+25 \text{ }^\circ\text{C}$
Ausgang:	0 - 10 V oder 4...20 mA
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	aus Edelstahl V4A (1.4571), mit verzugfreier Deckelverschraubung, schlagfest, hohe EMV-Störfestigkeit, korrosions-, temperatur-, witterungs- und UV-beständig
Abmaße Gehäuse:	143 x 97 x 61 mm (Tyr 2E)
Sensorschutz:	Fühlerhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), $\varnothing = 6 \text{ mm}$, NL = 50 mm (optional 30...400 mm)
Sensorkabel:	Silikon, SiHF, 2 x 0,25 mm ² ; Kabelänge (KL) = 1,5 m (optional auch andere Längen und Messbereichsgrenzen, z.B. PTFE bis $+250 \text{ }^\circ\text{C}$ oder Glasseeide mit Stahlgeflecht bis $+350 \text{ }^\circ\text{C}$)
Umgebungstemperatur:	Messumformer $-30 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart Gehäuse:	IP65 (nach EN 60529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960B (Skadi2)
Schutzart Sensor:	IP65 (nach EN 60529) Hülse feuchtedicht (Standard) IP68 (nach EN 60529) Hülse wasserdicht (optional) IP54 (nach EN 60529) mit Glasseeide -Kabel (optional)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
ZUBEHÖR	(siehe Tabelle)



Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang



HFTM - VA mit Kabelverschraubung



HFTM - VAQ mit M12-Steckverbinder



M12-Steckverbinder (Einbaustecker)



IP65 (Standard) feuchtedicht



IP68 (optional) wasserdicht Perfect Sensor Protection

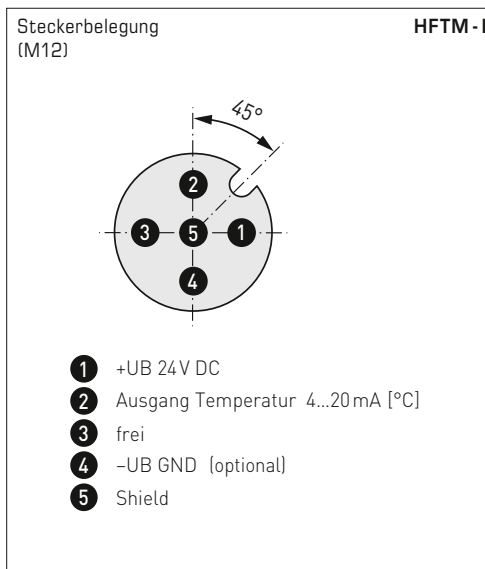
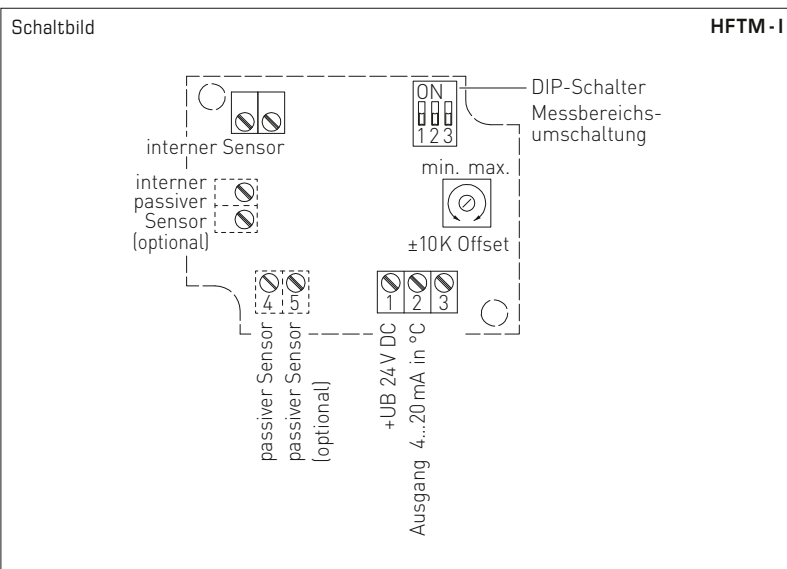
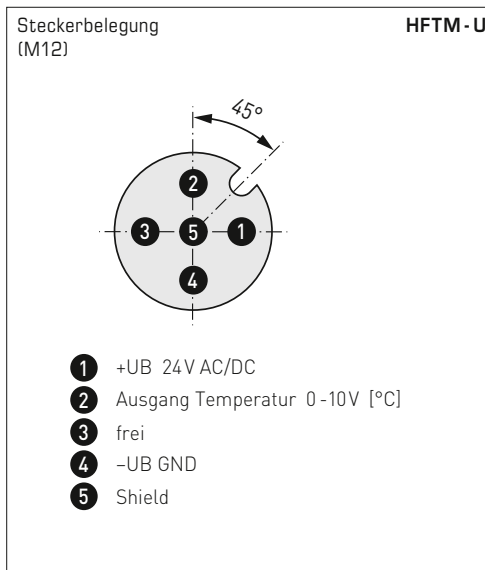
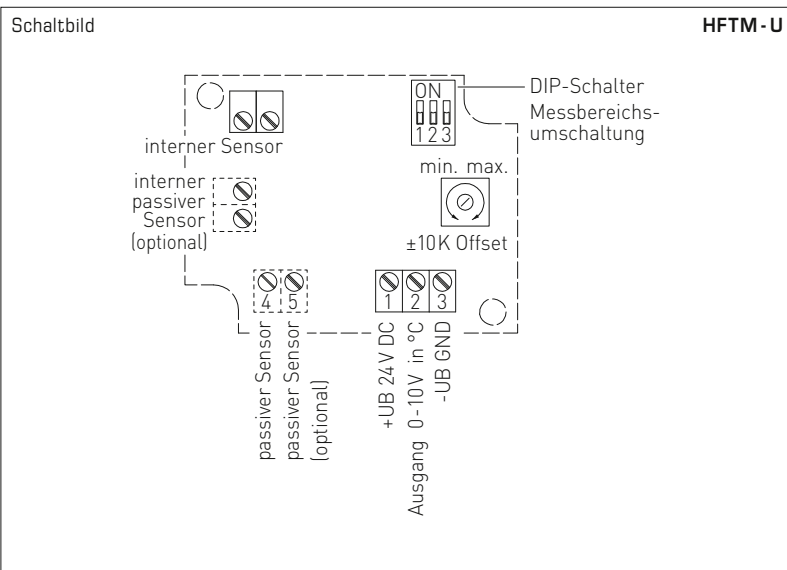


IP54 (optional) mit Glasseide-Kabel

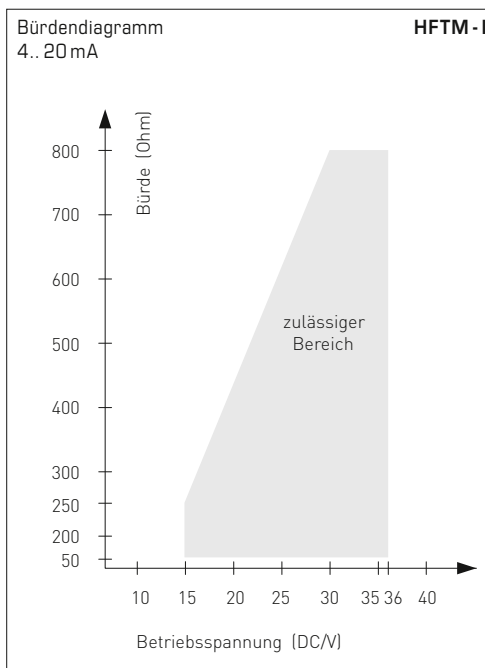
High-Performance-Verguss gegen Vibration, mechanischer Belastung und Feuchtigkeit



Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang



Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20...+ 150 °C	ON	ON	ON
-50... + 50 °C	OFF	ON	ON
-20... + 80 °C	ON	OFF	ON
-30... + 60 °C	OFF	OFF	ON
0... + 40 °C	ON	ON	OFF
0... + 50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0...+ 100 °C	ON	OFF	OFF
0...+ 150 °C	OFF	OFF	OFF





HFTM - VAQ
mit M12-Steckverbinder

HFTM - VA
mit Kabelverschraubung



THERMASGARD® HFTM - VA		Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer, ID (Edelstahlgehäuse mit Kabelverschraubung)			
Typ/WG02I	Sensor	Ausgang	Bauform	Art.-Nr.	Preis
HFTM - VA					
HFTM-I VA	Pt1000	4...20 mA	Sensor abgesetzt	2001-2141-2200-001	365,07 €
HFTM-U VA	Pt1000	0-10 V	Sensor abgesetzt	2001-2141-1200-001	365,07 €
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung				
Aufpreis:	andere Messbereiche optional				24,19 €
	Schutzart IP68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen)				3,24 €
	pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (Silikon/PTFE/Glasseide)				auf Anfrage
	andere Schutzhülsenlängen optional				auf Anfrage

THERMASGARD® HFTM - VAQ		Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer, ID (Edelstahlgehäuse mit M12-Steckverbinder)			
Typ/WG02I	Sensor	Ausgang	Bauform	● = Q Art.-Nr.	Preis
HFTM - VAQ					
HFTM-I VAQ	Pt1000	4...20 mA	Sensor abgesetzt	● 2001-2141-2100-001	401,78 €
HFTM-U VAQ	Pt1000	0-10 V	Sensor abgesetzt	● 2001-2141-1100-001	401,78 €
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)				
Aufpreis:	siehe Tabelle oben!				

ZUBEHÖR	
THE-xx	Tauchhülsen Edelstahl V4A (1.4571) oder Messing vernickelt, Ø 9 mm siehe Kapitel Zubehör!
	Sonderzubehör für M12-Steckverbinder siehe Kapitel Zubehör!



**Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler,
incl. Spannband, Kompaktvariante, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang**

Kalibrierfähiger Anlegetemperaturmessumformer (Kompaktvariante) **THERMASGARD® ALTM 1** mit acht umschaltbaren Messbereichen, stetigem Ausgang, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit /ohne Display, incl. Spannband.

Der Anlegefühler dient zur Erfassung der Temperatur an Leitungen, Rohren (z.B. Kalt- und Warmwasser) oder an Heizungssträngen zur Heizungsregelung. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

ALTM 1

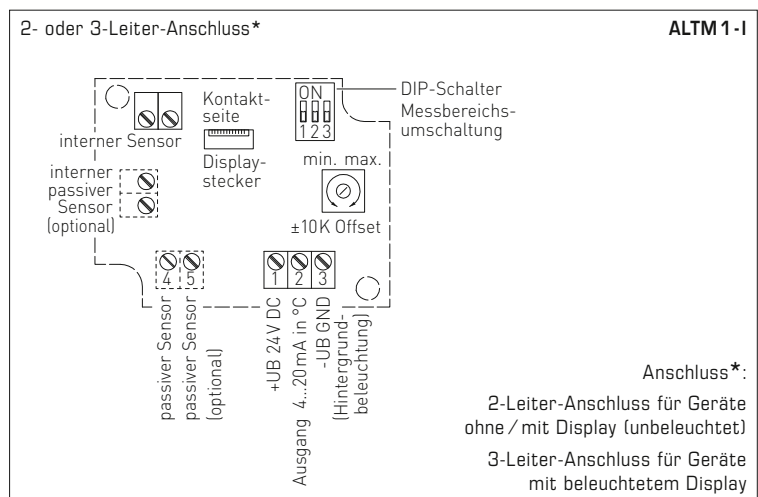
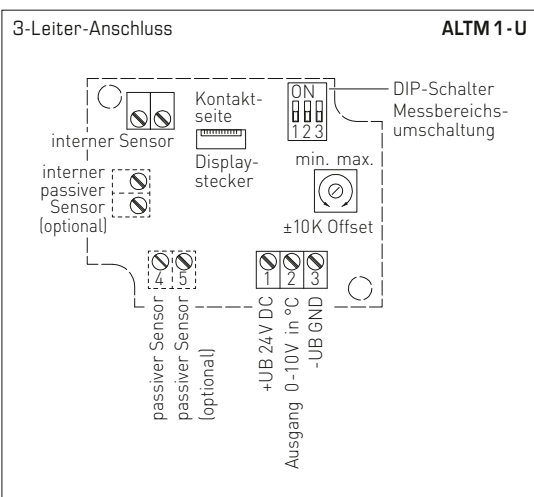


M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

TECHNISCHE DATEN

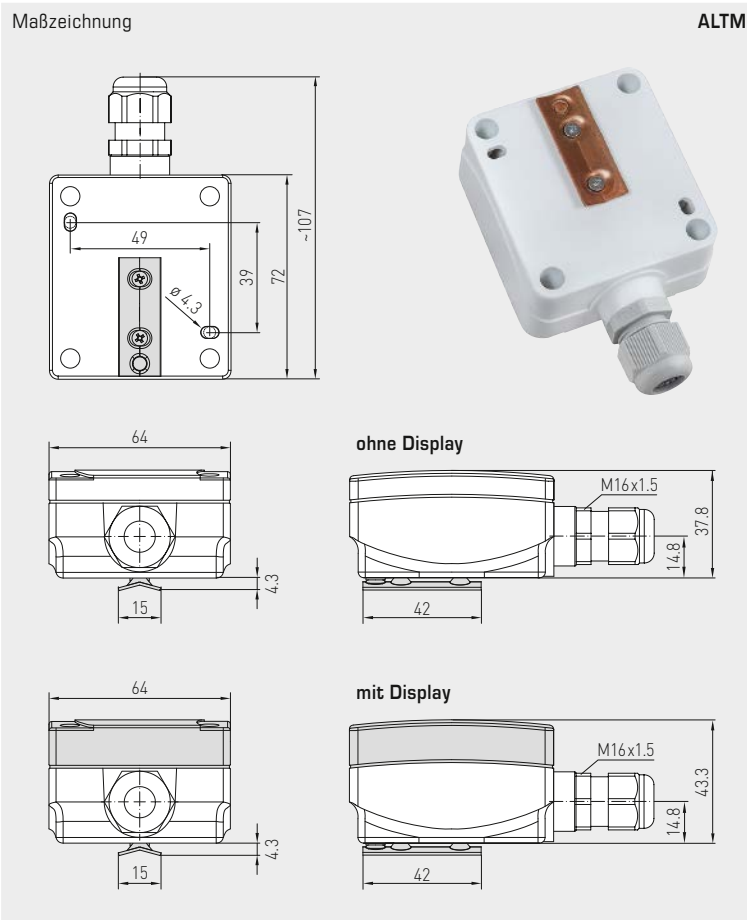
Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %) bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3V
Bürde:	R_B (Ohm) = $(U_B - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection)
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) Kompaktvariante: T_{max} bis +100 °C , Arbeitsbereich -50...+100 °C mit manueller Nullpunkt Korrektur (± 10 K)
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang:	0-10 V oder 4...20 mA
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiteranschluss
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14-1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	Endlosspannband mit Schloss aus Metall (im Lieferumfang enthalten), Ø = 13-92 mm (¼ - 3"), L = 300 mm
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und der Eigendiagnostik (Messbereichsüberschreitung, Messbereichsunterschreitung, Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss)

Anzeige und Eigendiagnostik
THERMASGARD®
Messumformer mit Display





Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler,
incl. Spannband, Kompaktvariante, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



ALTM 1
mit Display

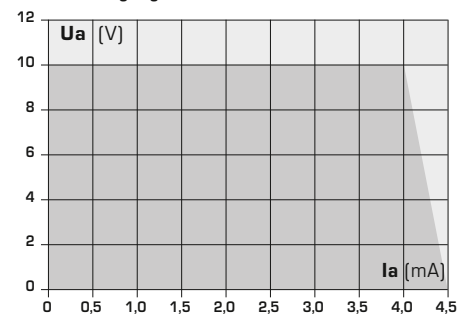


High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

Abhängigkeit der Ausgangsspannung vom Ausgangsstrom



THERMASGARD® ALTM 1 Anlegetemperatur / Rohranlegemessumformer (Kompaktvariante)						
Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Bauform	Display	Art.-Nr.	Preis
ALTM 1-I					IP65, I-Variante	
ALTM1-I	Pt1000	4...20 mA	kompakt		1101-1112-0219-920	100,03 €
ALTM1-I LCD	Pt1000	4...20 mA	kompakt	■	1101-1112-2219-920	148,53 €
ALTM 1-U					IP65, U-Variante	
ALTM1-U	Pt1000	0-10 V	kompakt		1101-1111-0219-920	100,03 €
ALTM1-U LCD	Pt1000	0-10 V	kompakt	■	1101-1111-2219-920	148,53 €
Aufpreis:	andere Messbereiche optional Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					24,19 € auf Anfrage

ZUBEHÖR			
WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	7100-0060-1000-000	3,22 €

**Anlege-/Rohranlegetemperaturmessumformer,
incl. Spannband, mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang**

Kalibrierfähiger Rohranlegetemperaturmessumformer **THERMASGARD® ALTM 2** mit acht umschaltbaren Messbereichen, externem Sensor, stetigem Ausgang, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise **mit/ohne Display**, mit **Kabelverschraubung** oder **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101.

Der Anlegefühler dient zur Temperaturerfassung an Leitungen, Rohren (z.B. Kalt- und Warmwasser) oder an Heizungssträngen zur Heizungsregelung.

Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10%) bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3V
Bürde:	R_b (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection bei IP68) Sensor extern
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) T_{max} über +100 °C , Arbeitsbereich -50...+150 °C mit manueller Nullpunkt Korrektur (± 10 K)
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang:	0 - 10 V oder 4...20 mA
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiteranschluss
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Sensorkabel:	Silikon, SiHF, 2 x 0,25 mm ² ; KL = 1,5 m (optional auch andere Längen und Messbereichsgrenzen, z.B. PTFE bis +250 °C oder Glasseele mit Stahlgeflecht bis +350 °C)
Sensorschutz:	Rohranleger aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 6 mm, L = 50 mm
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	Endlosspannband mit Schloss aus Metall (im Lieferumfang enthalten), Ø = 13 - 92 mm (¼ - 3"), L = 300 mm
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart Gehäuse:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Schutzart Sensor:	IP65 (nach EN 60 529) Hülse feuchtedicht (Standard) IP68 (nach EN 60 529) Hülse wasserdicht (optional)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und der Eigendiagnostik (Messbereichsüberschreitung, Messbereichsunterschreitung, Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss)
ZUBEHÖR	(siehe Tabelle)

ALTM 2
mit Kabelverschraubung

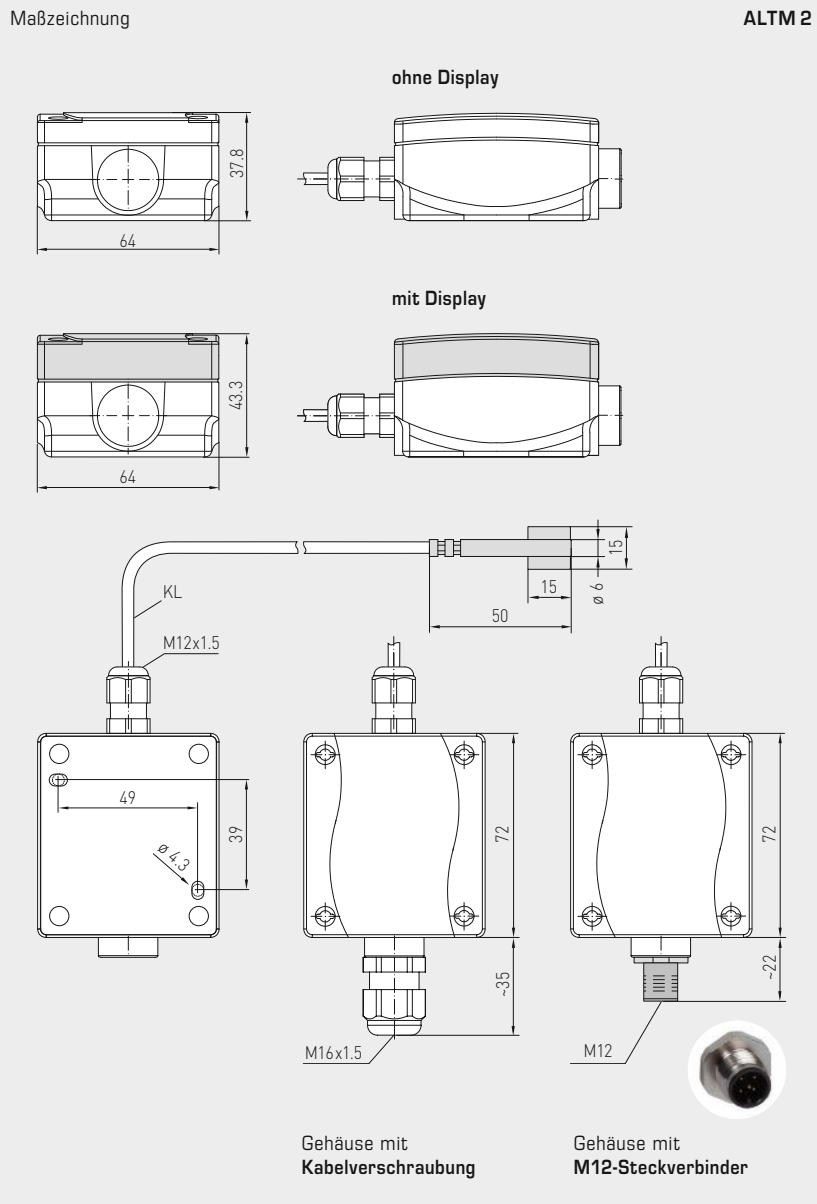


ALTM 2-Q
mit M12-Steckverbinder





Anlege-/Rohranlegetemperaturmessumformer, incl. Spannband, mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



ALTM 2 mit Kabelverschraubung und Display



ALTM 2-Q mit M12-Steckverbinder und Display



Anzeige und Eigendiagnostik THERMASGARD® Messumformer mit Display



Standard



Messbereichs-überschreitung



Messbereichs-unterschreitung



Fühlerbruch



Fühlerkurzschluss



IP65 (Standard) feuchtedicht

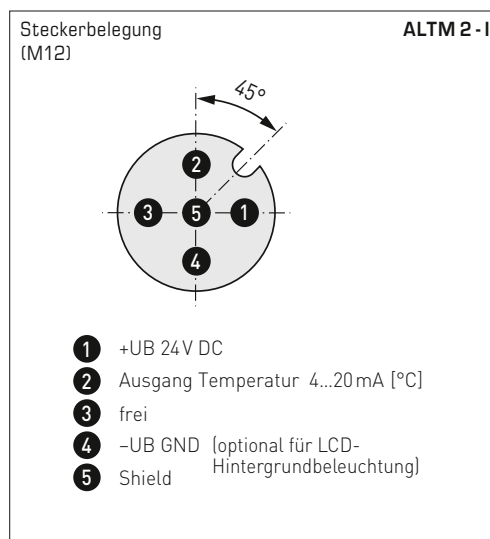
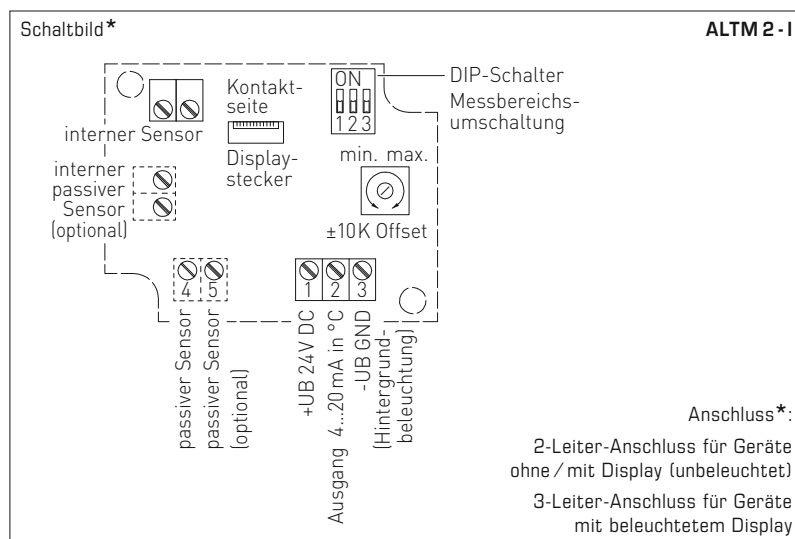
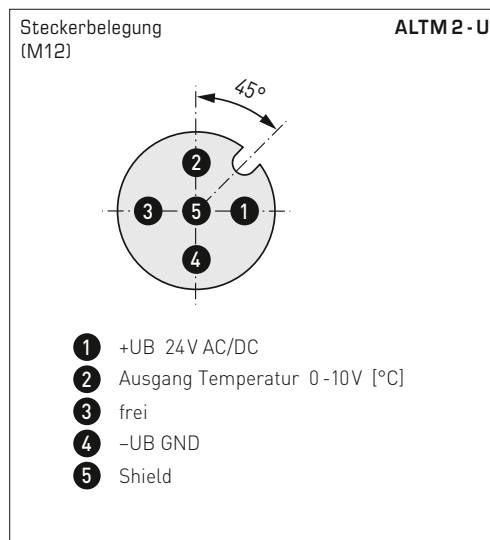
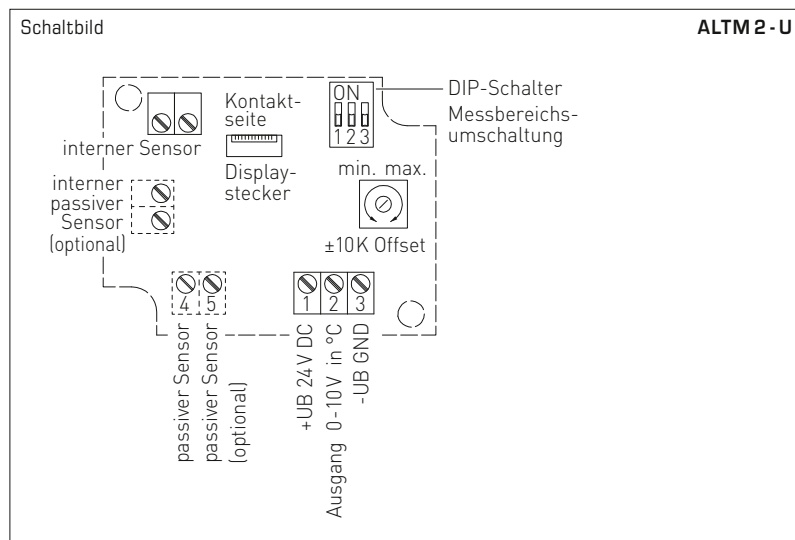


IP68 (optional) wasserdicht Perfect Sensor Protection

* High-Performance-Verguss gegen Vibration, mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

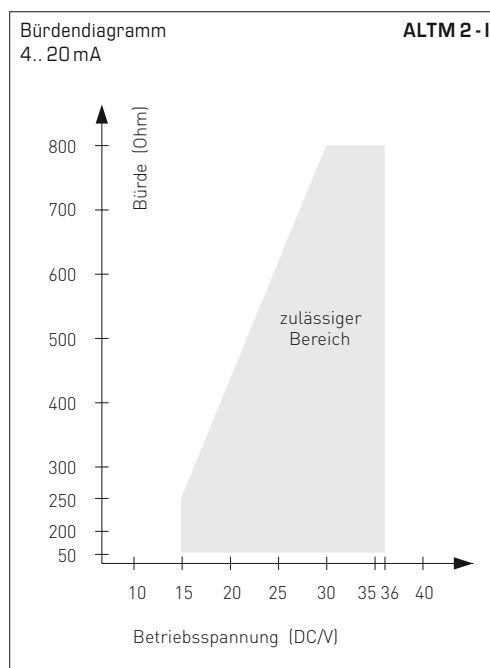


Anlege-/Rohranlegetemperaturmessumformer,
incl. Spannbands, mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang



Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

ALTM 2-xx
mit Display,
aufklappbar





Anlege-/Rohranlegetemperaturmessumformer,
incl. Spannband, mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang

ALTM 2 - Q
mit M12-Steckverbinder



ALTM 2
mit Kabelverschraubung

THERMASGARD® ALTM 2		Anlege- / Rohranlegetemperaturmessumformer (mit Kabelverschraubung)				
Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Bauform	Display	Art.-Nr.	Preis
ALTM 2						
ALTM2-I	Pt1000	4...20 mA	Sensor abgesetzt		1101-1122-0219-920	106,69 €
ALTM2-I LCD	Pt1000	4...20 mA	Sensor abgesetzt	■	1101-1122-2219-920	155,20 €
ALTM2-U	Pt1000	0-10 V	Sensor abgesetzt		1101-1121-0219-920	106,69 €
ALTM2-U LCD	Pt1000	0-10 V	Sensor abgesetzt	■	1101-1121-2219-920	155,20 €
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung					
Aufpreis:	andere Messbereiche optional Schutzart IP68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (Silikon/PTFE/Glasseide)					24,19 € 3,24 €
					auf Anfrage	

THERMASGARD® ALTM 2 - Q		Anlege- / Rohranlegetemperaturmessumformer (mit M12-Steckverbinder)				
Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Bauform	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
ALTM 2 - Q						
ALTM2-I Q	Pt1000	4...20 mA	Sensor abgesetzt	●	2001-2121-2100-001	146,62 €
ALTM2-I Q LCD	Pt1000	4...20 mA	Sensor abgesetzt	● ■	2001-2122-2100-001	195,11 €
ALTM2-U Q	Pt1000	0-10 V	Sensor abgesetzt	●	2001-2121-1100-001	146,62 €
ALTM2-U Q LCD	Pt1000	0-10 V	Sensor abgesetzt	● ■	2001-2122-1100-001	195,11 €
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)					
Aufpreis:	siehe Tabelle oben!					

ZUBEHÖR			
WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	7100-0060-1000-000	3,22 €
	Sonderzubehör für M12-Steckverbinder siehe Kapitel Zubehör!		

**Anlege-/Rohranlegetemperaturmessumformer,
incl. Spannband, mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang**

Kalibrierfähiger Rohranlegetemperaturmessumformer **THERMASGARD® ALTM 2 - VA** mit acht umschaltbaren Messbereichen, externem Sensor, stetigem Ausgang, robustes Gehäuse aus **Edelstahl V4A**, mit **Kabelverschraubung** oder **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101.

Der Anlegefühler dient zur Temperaturerfassung an Leitungen, Rohren (z.B. Kalt- und Warmwasser) oder an Heizungssträngen zur Heizungsregelung.

Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

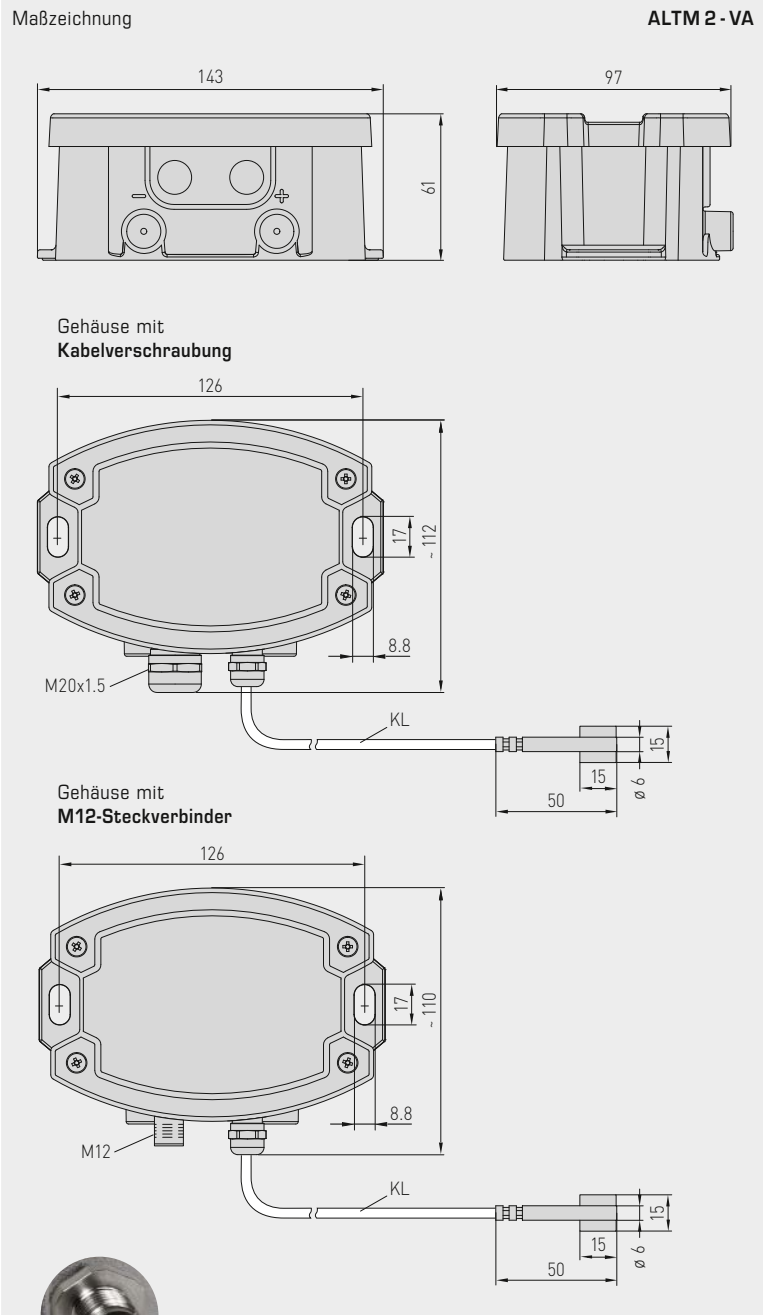
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %) bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3 V
Bürde:	R_B (Ohm) = $(U_B - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection bei IP68) Sensor extern
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) T_{max} über +100 °C , Arbeitsbereich -50...+150 °C mit manueller Nullpunkt Korrektur (± 10 K)
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang:	0 - 10 V oder 4...20 mA
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	aus Edelstahl V4A (1.4571), mit verzugfreier Deckelverschraubung, schlagfest, hohe EMV-Störfestigkeit, korrosions-, temperatur-, witterungs- und UV-beständig
Abmaße Gehäuse:	143 x 97 x 61 mm (Tyr 2E)
Sensorkabel:	Silikon, SiHF, 2 x 0,25 mm ² ; KL = 1,5 m (optional auch andere Längen und Messbereichsgrenzen, z.B. PTFE bis +250 °C oder Glasseide mit Stahlgeflecht bis +350 °C)
Sensorschutz:	Rohranleger aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 6 mm, L = 50 mm
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	Endlosspannband mit Schloss aus Metall (im Lieferumfang enthalten), Ø = 13 - 92 mm (1/4 - 3"), L = 300 mm
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart Gehäuse:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960B (Skadi 2)
Schutzart Sensor:	IP65 (nach EN 60 529) Hülse feuchtedicht (Standard) IP68 (nach EN 60 529) Hülse wasserdicht (optional)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU
ZUBEHÖR	(siehe Tabelle)





Anlege-/Rohranlegetemperaturmessumformer, incl. Spannband, mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



ALTM 2 - VA mit Kabelverschraubung



ALTM 2 - VAQ mit M12-Steckverbinder



M12-Steckverbinder (Einbaustecker)



IP65 (Standard) feuchtdicht

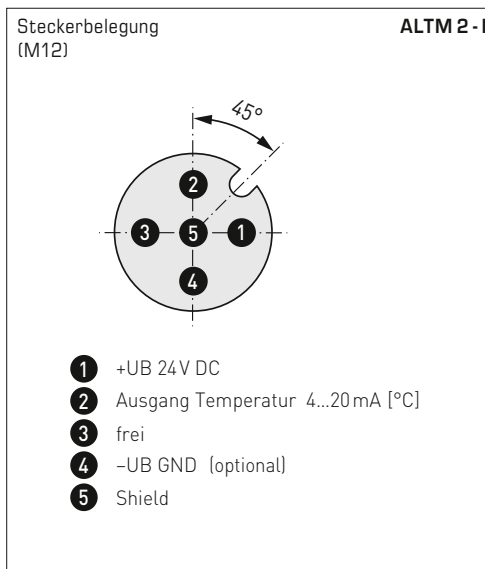
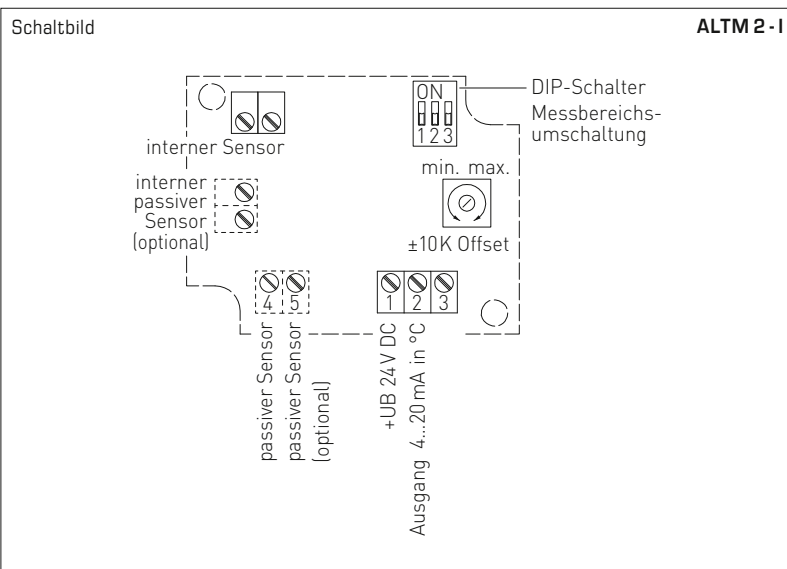
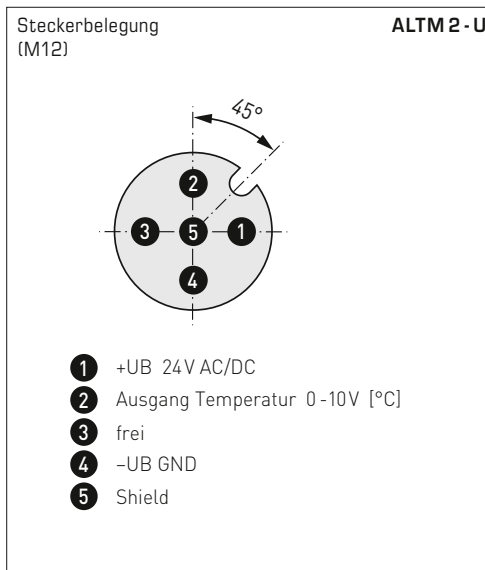
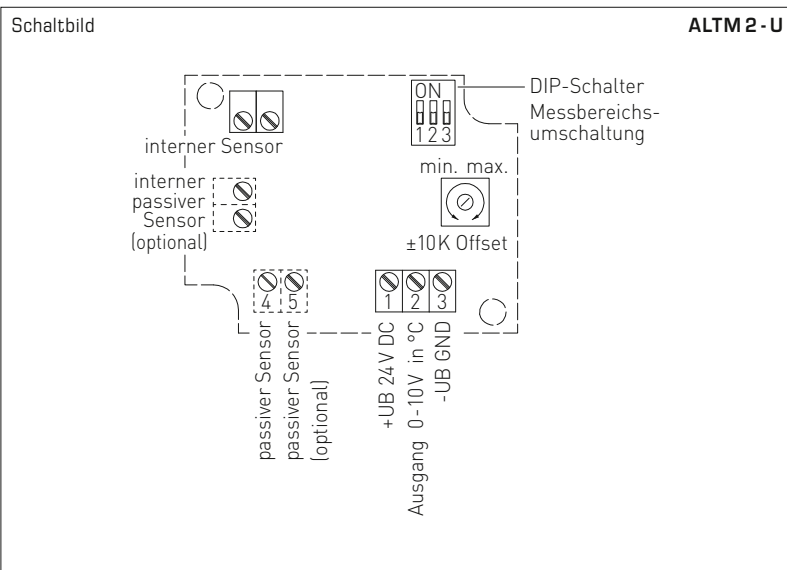


IP68 (optional) wasserdicht Perfect Sensor Protection

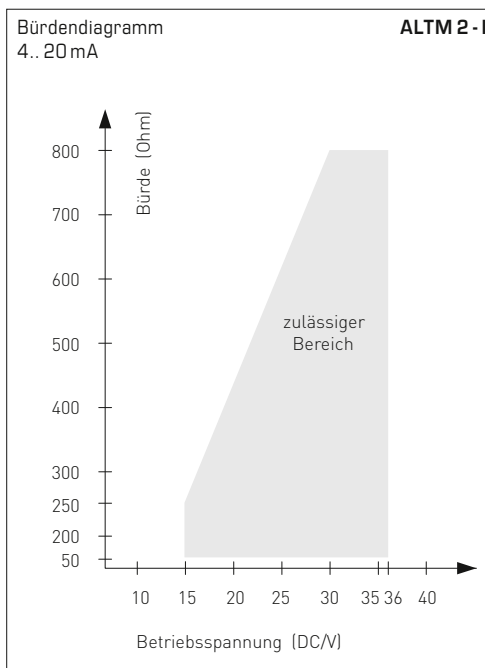
High-Performance-Verguss gegen Vibration, mechanischer Belastung und Feuchtigkeit



Anlege-/Rohranlegetemperaturmessumformer,
incl. Spannbänder, mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang



Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20...+ 150 °C	ON	ON	ON
-50... + 50 °C	OFF	ON	ON
-20... + 80 °C	ON	OFF	ON
-30... + 60 °C	OFF	OFF	ON
0... + 40 °C	ON	ON	OFF
0... + 50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0...+ 100 °C	ON	OFF	OFF
0...+ 150 °C	OFF	OFF	OFF





Anlege-/Rohranlegetemperaturmessumformer, incl. Spannband, mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang

ALTM 2 - VAQ mit M12-Steckverbinder

ALTM 2 - VA mit Kabelverschraubung



THERMASGARD®		Anlegetemperatur / Rohranlegemessumformer, ID			
ALTM 2 - VA		(Edelstahlgehäuse mit Kabelverschraubung)			
Typ / WG02I	Sensor	Ausgang	Bauform	Art.-Nr.	Preis
ALTM 2 - VA					
ALTM2-I VA	Pt1000	4...20 mA	Sensor abgesetzt	2001-2151-2200-001	375,82 €
ALTM2-U VA	Pt1000	0-10 V	Sensor abgesetzt	2001-2151-1200-001	375,82 €
Gehäusevariante:		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional Schutzart IP68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (Silikon/PTFE/Glaseide)				24,19 € 3,24 €
					auf Anfrage

THERMASGARD®		Anlegetemperatur / Rohranlegemessumformer, ID			
ALTM 2 - VAQ		(Edelstahlgehäuse mit M12-Steckverbinder)			
Typ / WG02I	Sensor	Ausgang	Bauform	● = Q Art.-Nr.	Preis
ALTM 2 - VAQ					
ALTM2-I VAQ	Pt1000	4...20 mA	Sensor abgesetzt	● 2001-2151-2100-001	412,52 €
ALTM2-U VAQ	Pt1000	0-10 V	Sensor abgesetzt	● 2001-2151-1100-001	195,11 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig , A-Kodierung)			
Aufpreis:	siehe Tabelle oben!				

ZUBEHÖR	
Sonderzubehör für M12-Steckverbinder siehe Kapitel Zubehör!	



Raumpendeltemperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

Kalibrierfähiger Raumpendel-Temperaturmessumformer (mit Hülse) **THERMASGARD® RPTM 1** mit acht umschaltbaren Messbereichen, stetigem Ausgang, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, Kabelfühler mit Edelstahlhülse und Kunststoff-Sinterfilter (auswechselbar).

Der Pendelfühler ist speziell zur Erfassung der Temperatur in größeren Räumen oder Hallen konzipiert. Das Widerstandsthermometer erzielt aufgrund der Positionierung im Raum ein sehr gutes, repräsentatives Messergebnis. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

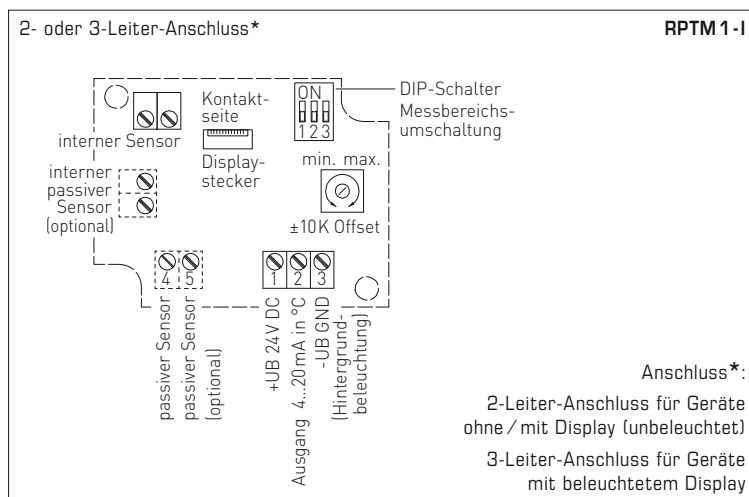
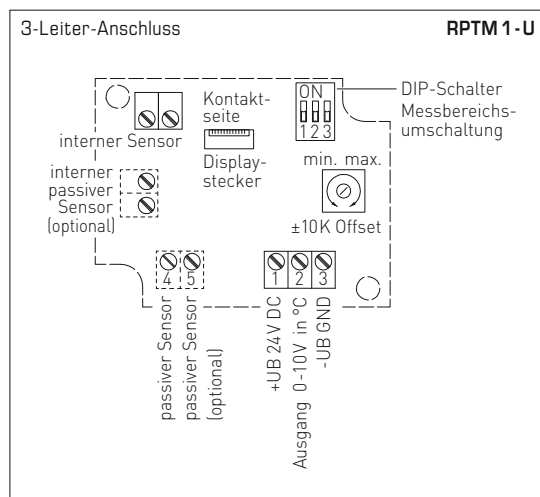


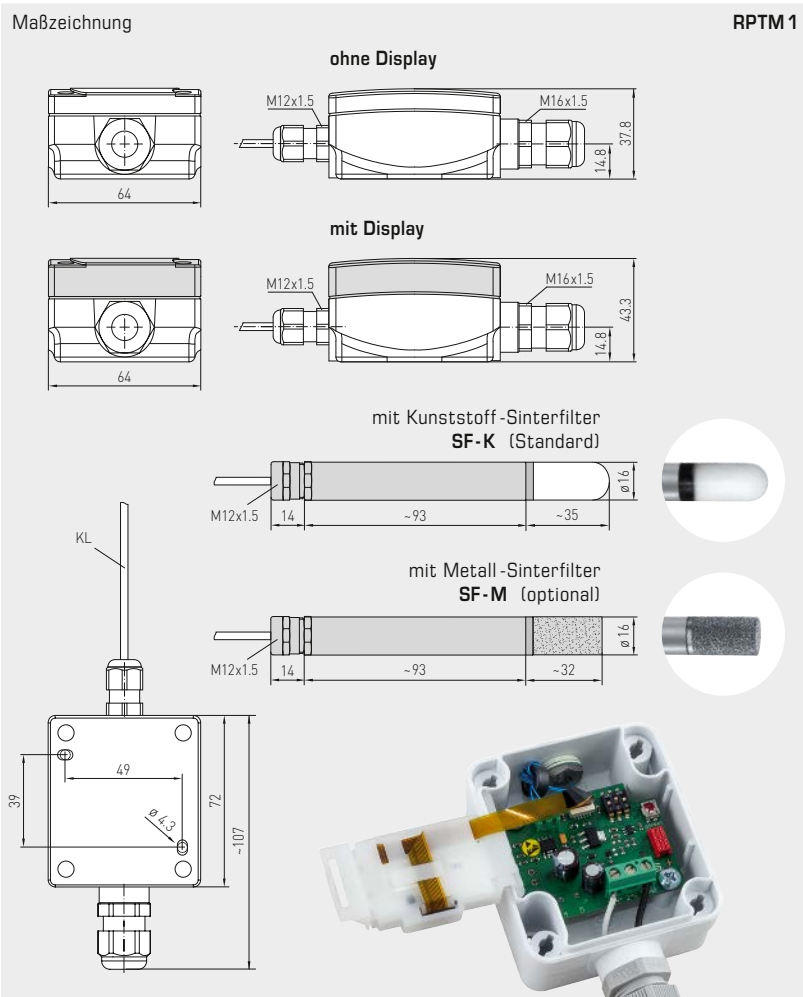
RPTM 1

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %) bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3 V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) T_{min} -5 °C, T_{max} +60 °C, mit manueller Nullpunktkorrektur (± 10 K)
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang:	0 - 10 V oder 4...20 mA
Umgebungstemperatur:	Messumformer -5...+60 °C
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiteranschluss
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 -1,5 mm ² , über Schraubklemme
Anschlusskabel:	PVC, H03VV-F, 2 x 0,5 mm ² , KL = ca. 1,5 m (andere Längen optional)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø = 16 mm, NL = 142 mm
Feuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 67 (nach EN 60529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) IP 65 (nach EN 60529) Pendel mit Hülse
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und der Eigendiagnostik (Messbereichsüberschreitung, Messbereichsunterschreitung, Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss)

Anzeige und Eigendiagnostik
THERMASGARD® Messumformer mit Display





RPTM 1

RPTM 1 mit Display



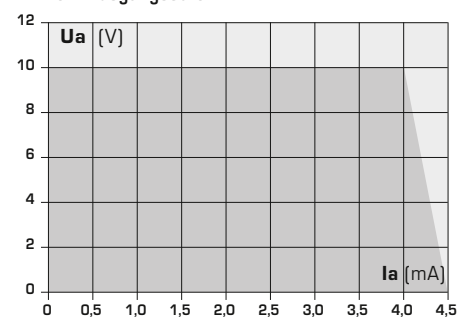
M12-Steckverbinder (optional auf Anfrage)



Messbereiche [einstellbar]	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20...+ 150 °C	ON	ON	ON
-50... + 50 °C	OFF	ON	ON
-20... + 80 °C	ON	OFF	ON
-30... + 60 °C	OFF	OFF	ON
0... + 40 °C	ON	ON	OFF
0... + 50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0...+ 100 °C	ON	OFF	OFF
0...+ 150 °C	OFF	OFF	OFF

(max. zulässige Temperaturbereiche beachten)

Abhängigkeit der Ausgangsspannung vom Ausgangsstrom



THERMASGARD® RPTM 1 Raumpendel-Temperaturmessumformer (mit Edelstahlhülse)					
Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Bauform	Art.-Nr.	Preis
RPTM 1-I					
RPTM1-I	Pt1000	4...20 mA	Sensor abgesetzt	IP65, I-Variante 1101-1162-0219-910	144,53 €
RPTM 1-U					
RPTM1-U	Pt1000	0-10 V	Sensor abgesetzt	IP65, U-Variante 1101-1161-0219-910	144,53 €
Aufpreis:	andere Messbereiche optional Display mit Beleuchtung, zweizeilig pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (PVC) Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				24,19 € 47,46 € auf Anfrage auf Anfrage
ZUBEHÖR					
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)			7000-0050-2200-100	40,31 €

Raumpendeltemperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

RPTM 2

Kalibrierfähiger Raumpendel-Temperaturmessumformer (mit Kugel) **THERMASGARD® RPTM 2** mit acht umschaltbaren Messbereichen, stetigem Ausgang, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, Kabelfühler mit schwarzer Kunststoffkugel. Der Pendelfühler ist speziell zur Erfassung der Temperatur in größeren Räumen oder Hallen konzipiert. Das Widerstandsthermometer (Globethermometer) erzielt aufgrund der Positionierung im Raum ein sehr gutes, repräsentatives Messergebnis. Der Dunkelstrahlungsfühler ermittelt die wirksame Strahlungswärme am Messort. Diese ist relevant zur Berechnung der thermischen Behaglichkeit (operative Raumtemperatur), welche das Zusammenwirken von Wärmestrahlung und Wärmekonvektion berücksichtigt. Die Globetemperatur verhält sich zur Lufttemperatur ca. 70% zu 30%. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.



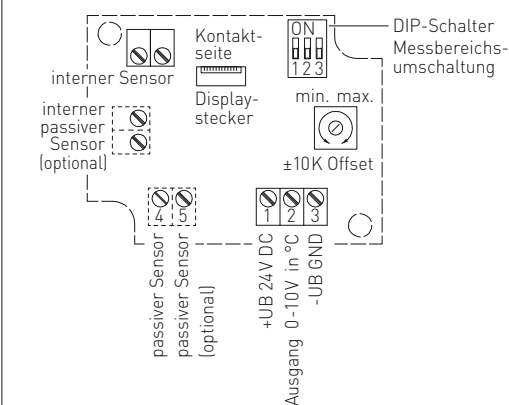
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %) bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3 V
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) T_{min} -5 °C, T_{max} +60 °C, mit manueller Nullpunktkorrektur (± 10 K)
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang:	0 - 10 V oder 4...20 mA
Umgebungstemperatur:	Messumformer -5...+60 °C
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiteranschluss
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 -1,5 mm ² , über Schraubklemme
Anschlusskabel:	PVC, H03VV-F, 2 x 0,5 mm ² , KL = ca. 1,5 m (andere Längen optional)
Kugel:	Kunststoff, Farbe schwarz, Ø = 50 mm
Feuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 67 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) IP 65 (nach EN 60 529) Pendel mit Kugel
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und der Eigendiagnostik (Messbereichsüberschreitung, Messbereichsunterschreitung, Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss)

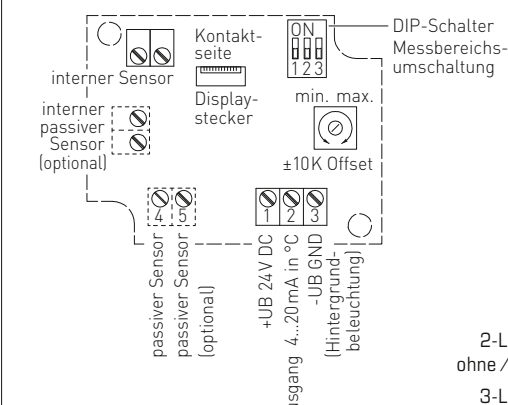
Anzeige und Eigendiagnostik
THERMASGARD® Messumformer mit Display



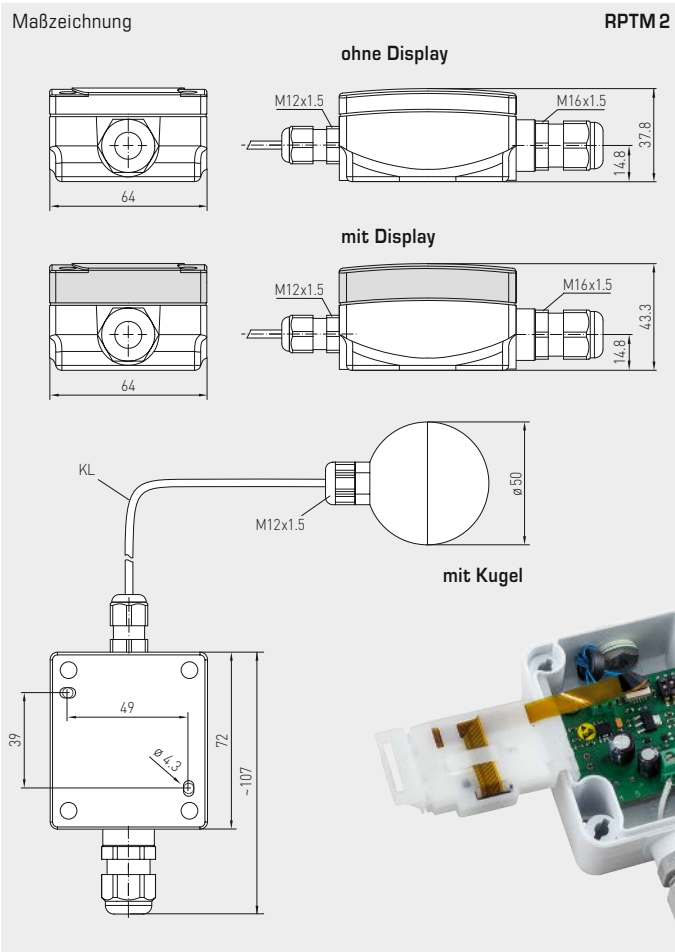
3-Leiter-Anschluss RPTM 2-U



2- oder 3-Leiter-Anschluss* RPTM 2-I



Anschluss*:
2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display



RPTM 2
mit Display

M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

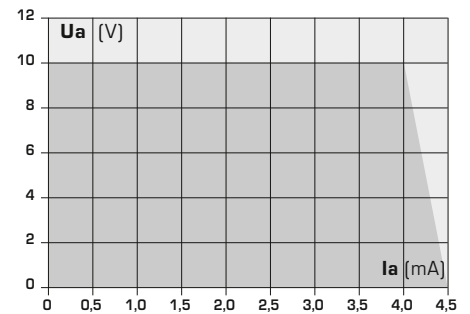


Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

(max. zulässige Temperaturbereiche beachten)



Abhängigkeit der Ausgangsspannung
vom Ausgangsstrom



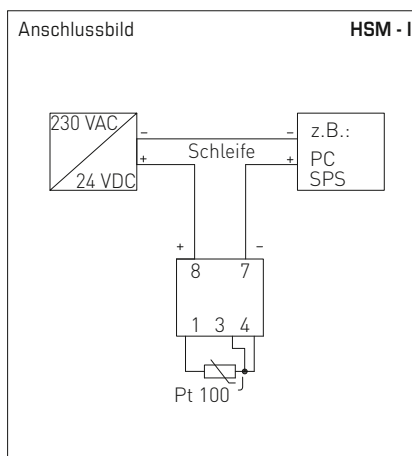
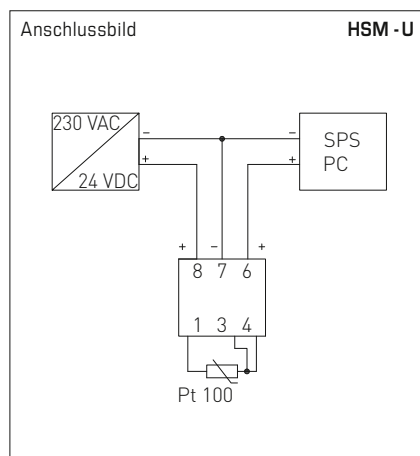
THERMASGARD® RPTM 2		Raumpendeltemperaturmessumformer (mit Kugel)			
Typ/WG01	Sensor	Ausgang	Bauform	Art.-Nr.	Preis
RPTM 2-I				IP65, I-Variante	
RPTM2-I	Pt1000	4...20 mA	Sensor abgesetzt	1101-1172-0219-910	145,49 €
RPTM 2-U				IP65, U-Variante	
RPTM2-U	Pt1000	0-10 V	Sensor abgesetzt	1101-1171-0219-910	145,49 €
Aufpreis:	andere Messbereiche optional Display mit Beleuchtung, zweizeilig pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (PVC) Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				24,19 € 47,46 €
				auf Anfrage auf Anfrage	

**Hutschienenmessumformer für Temperatur,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang**

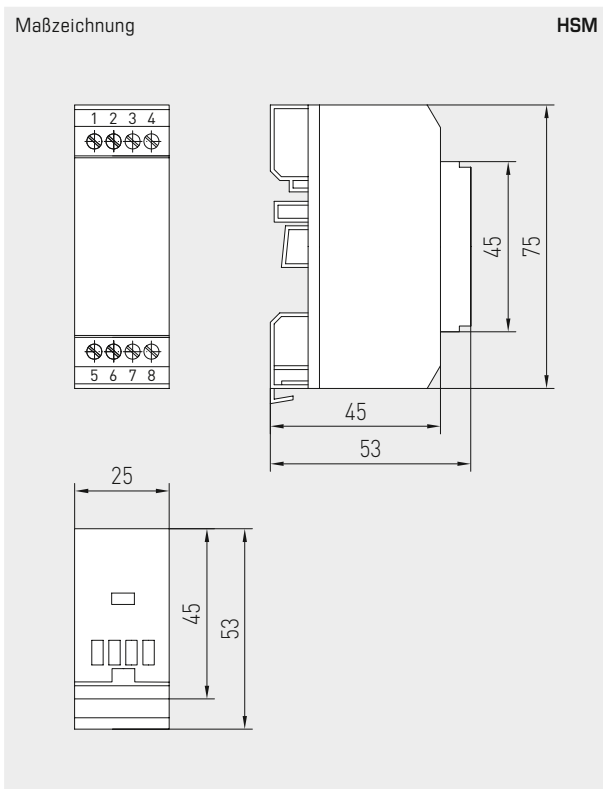
Der Hutschienenmessumformer **THERMASGARD® HSM** ist ein analoger Temperaturmessumformer für Pt100- oder Pt1000-Fühler nach DIN 60751 mit 13 einstellbaren Messbereichen (über DIP-Schalter umstellbar). Er wird in Schaltschränke oder Verteilungen eingebaut. Der Hutschienentransmitter wandelt das temperaturabhängige Widerstandssignal der Fühler in ein Normsignal von 0 - 10V oder 4...20 mA um. Das Ausgangssignal ist hochgenau temperaturlinear. Der Messumformer wird werkseitig abgeglichen.

TECHNISCHE DATEN

Ausgang:	0 - 10V	4... 20 mA
Versorgungsspannung:	24 V AC / DC ±10 %	24 V DC
Leistungsaufnahme:	< 0,2 VA / 24 V AC / DC	< 0,55 VA / 24 V DC
Eingang:	Pt100 / Pt1000	Pt100 / Pt1000
Messstrom:	0,25 mA	0,25 mA
Nullpunkt:	-200...+830 °C	-200...+830 °C
Spanne:	> +20 °C	> +20 °C
Fühlerbruch:	> 10 V	> 20 mA
Kurzschluss:	0 V	< 4 mA
zulässige Restwelligkeit:	< 10 %	< 10 %
Ausgang:	0 - 10V min. Lastwiderstand 3 kOhm	4...20 mA Bürde max. Ra (Ohm) = UB-12 V / 0,02 A
Reaktionszeit:	< 0,1 s	< 0,1 s
Betriebstemperatur:	-40...+85 °C	-40...+85 °C
Gehäuse:	2TE (75 x 25 x 53 mm) Werkstoff Polycarbonat, Farbe Signalgrün (ähnlich RAL 6029)	
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)	
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)	
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU	



HSM



Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
-20...+150 °C	ON	ON	ON	ON
0... +50 °C (default)	OFF	ON	ON	ON
0...+100 °C	ON	OFF	ON	ON
0...+200 °C	OFF	OFF	ON	ON
0...+300 °C	ON	ON	OFF	ON
0...+400 °C *	OFF	ON	OFF	ON
0...+500 °C *	ON	OFF	OFF	ON
0...+600 °C *	OFF	OFF	OFF	ON
-50... +50 °C	ON	ON	ON	OFF
-100...+100 °C	OFF	ON	ON	OFF
-30... +70 °C	ON	OFF	ON	OFF
-40... +60 °C	OFF	OFF	ON	OFF
0...+250 °C	ON	ON	OFF	OFF

* Messbereiche nur für Pt100

THERMASREG® HSM Hutschienenmessumformer für Temperatur				
Typ/WGD1	Sensor	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
HSM-I			IP20, I-Variante	
HSM-I	Pt100 / Pt1000	4...20 mA	1101-6112-0009-700	133,89 €
HSM-U			IP20, U-Variante	
HSM-U	Pt100 / Pt1000	0-10 V	1101-6111-0009-700	133,89 €
Aufpreis:	andere Messbereiche optional			24,19 €
Bestellbeispiel für Sonderbestellungen:	Typ und Messbereich (MB) z.B. HSM-U, Pt100, (MB: 0...+450 °C); HSM-I, Pt100, (MB: 0...+550 °C)			



Temperaturregler



VON HEISS BIS KALT ALLES IM GRIFF

THERMASREG® Temperaturregler und Thermostate stehen für robuste, langlebige und zuverlässige Messtechnik, die sich täglich in der Praxis beweist. Mit unseren ausgereiften Produkten – gefertigt in individuellen Varianten – lassen sich Anlagen auf höchstem Level realisieren.

EINSATZBEREICHE

- > Bürogebäude und Verwaltungsbauten
- > Schulen, Hotels und Behörden
- > Kraftwerke und Fernwärmeanlagen
- > Industriebauten und Produktionsbetriebe
- > Lebensmittelindustrie
- > Heizungsanlagen und Lüftungstechnik



THERMASREG® TEMPERATURREGLER, THERMOSTATE

318 – 359

Raumtemperaturregler

RTR-B	Raumtemperaturregler	321
RTR-S	Raumregler, Faincoilregler	323
RTR-E-UP	Raumregler, Uhrenthermostat	327
TET	Hutschienenthermostat	359

Anlegethermostate

ALTR 060	Anlegethermostat	344
ALTR 090	Anlegethermostat	344
ALTR 1	Anlegethermostat	345
ALTR 3	Anlegethermostat	345
ALTR 5	Anlegethermostat	345
ALTR 7	Anlegethermostat	345

Einbauregler, Kanalregler

ETR	Einbautemperaturregler, einstufig / zweistufig	335
KTR	Kanaltemperaturregler, einstufig / zweistufig	341
TRxx-F	Temperaturregler mit Fernfühler	331
FST-K	Kanal-Frostschutzthermostat, mechanisch, einstufig, schaltend	353

Feuchtraumtemperaturregler

TR 040	Temperaturregler	328
TR 060	Temperaturregler	328
TR 22	Temperaturregler	329
TR 04040	Temperaturregler, zweistufig	330

Frostschutzthermostate

FST	Frostschutzthermostat, mechanisch, einstufig, schaltend	349
FST-K	Kanal-Frostschutzthermostat, mechanisch, einstufig, schaltend	353
FS-20	2-Phasen-Frostschutzthermostat, mit Steuerungs- und Kaskardierungseingang, zweistufig, schaltend	357

Tauchhülsen und Zubehör

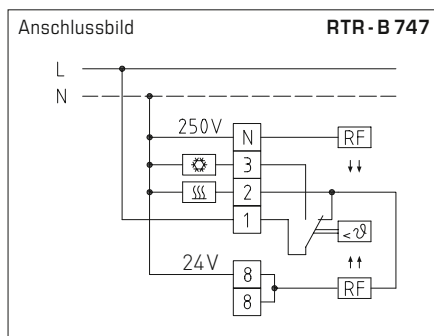
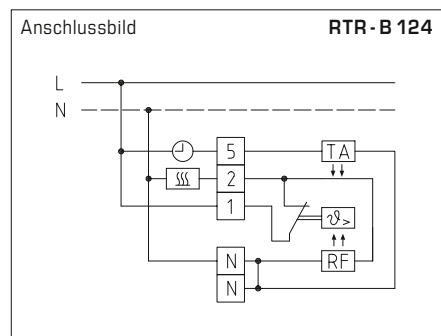
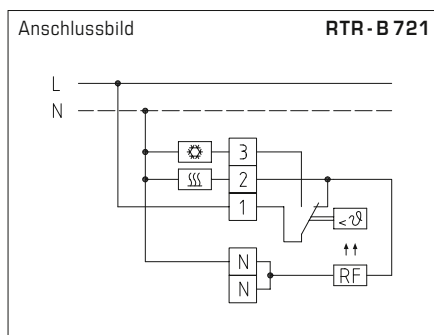
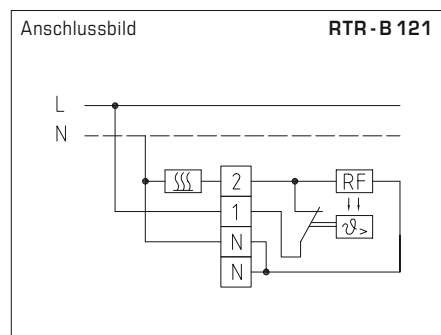
siehe Kapitel Zubehör	636
-----------------------	-----

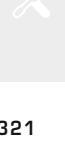
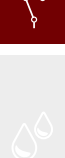
**Raumtemperaturregler, mechanisch,
Aufputz**

Einstufiger, mechanischer Einzelraumregler, Bi-Metalltechnik, **THERMASREG® RTR - B** mit thermischer Rückführung, geeignet zur Temperaturüberwachung oder -regelung in trockenen Räumen bzw. zur Ansteuerung von Heizungen aller Art, als Raumthermostat. Bei stromlos offenen Heizkörperventilen ist der Kühlausgang vom Wechsler (Schließer) anzuschließen. An Öffnerkontakte können max. 10 Ventil-Stellantriebe und beim Schließer max. 5 Ventil-Stellantriebe angeschlossen werden.

TECHNISCHE DATEN

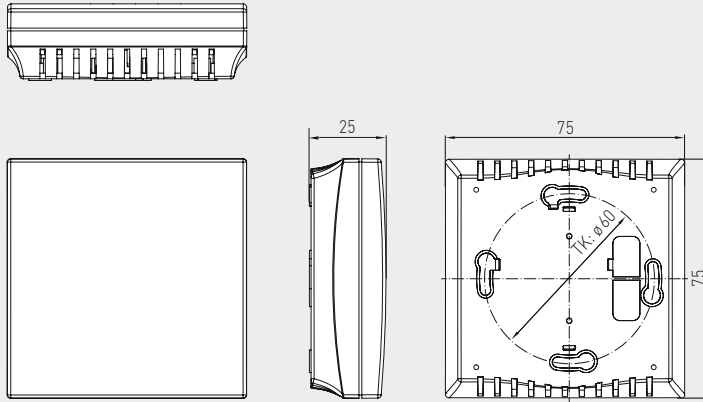
Schaltvermögen: (Kontaktbelastung)	230 V AC, 50 - 60 Hz Heizen: 10 mA...10 (4) A, DC 30 W Kühlen: 10 mA...5 (2) A
Fühlerelement:	Bimetall
Regelbereich:	+5...+30 °C
Ausgänge:	Öffner oder Wechsler
Schaltdifferenz:	ca. 0,5 K
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße Gehäuse:	75 x 75 x 25 mm (E1)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Schutzklasse:	II (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU





Maßzeichnung

Gehäuse E1
(Abb. ähnlich)

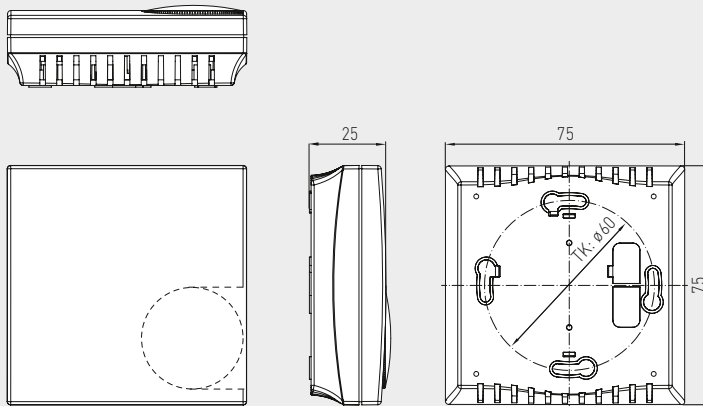


RTR - B 747
mit Inneneinstellung



Maßzeichnung

Gehäuse E1
mit Poti
(Abb. ähnlich)



RTR - B 121
RTR - B 124
RTR - B 721
mit Außeneinstellung



THERMASREG® RTR - B Raumtemperaturregler

Typ/WG01	Temperaturbereich	Funktion	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RTR - B 121 / B 124 / B 721				Außeneinstellung	
RTR-B 121	+5...+30 °C	Heizen	Öffner	1102-4011-2100-000	32,72 €
RTR-B 124	+5...+30 °C	Heizen, Temperaturabsenkung -5 K	Öffner	1102-4011-2400-000	34,58 €
RTR-B 721	+5...+30 °C	Heizen, Kühlen	Wechsler	1102-4017-2100-000	36,01 €
RTR - B 747				Inneneinstellung	
RTR-B 747	+5...+30 °C	Heizen, Kühlen	Wechsler	1102-4017-4700-000	39,28 €

**Raumtemperaturregler, stetig,
Aufputz, Allgemeines**

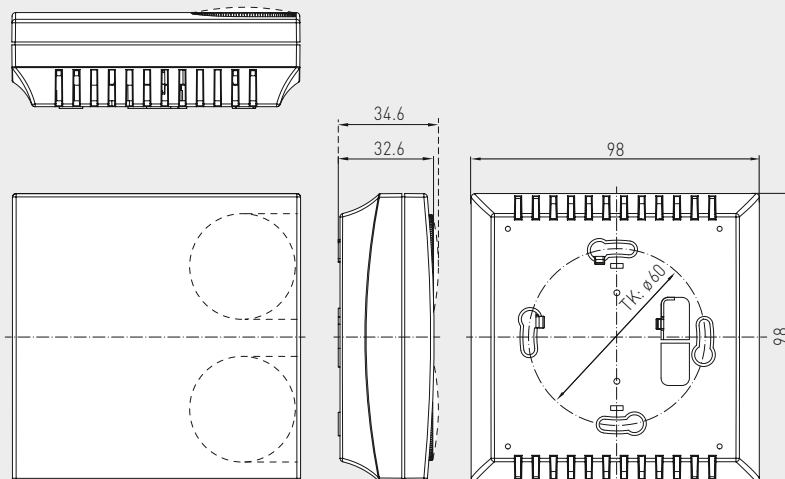
Elektronischer Raumtemperaturregler, Klimaregler **THERMASREG® RTR-S** zur Temperaturregelung oder Überwachung, mit Ausgang 0 - 10 V für Heizen und Kühlen, wahlweise als stetiger Klimaregler mit manueller Ventilator-Drehzahlsteuerung, Sollwertverstellung und LED-Betriebsanzeigen. Eingesetzt in trockenen Einzelräumen, die mit Radiatoren, Kühldecken, Lüftungs- oder Klimaanlage geheizt bzw. gekühlt werden oder als Fernbedienung von Klimageräten, z. B. in Hotels, Büros oder Krankenhäusern oder als Raumthermostat.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Temperaturfühler:	intern oder extern (über Jumper wählbar) Pt 1000 nach DIN EN 60751, Klasse B
Regelbereich:	+5...+30 °C, einstellbar über Sollwertpoti mit Zahlenskala oder +21 °C (± 8 K), einstellbar über Sollwertpoti mit Schwellpfeil (Mittelstellung /+ /-)
Ausgänge:	1 x Heizen, 1 x Kühlen, 0 - 10 V oder 10 - 0 V umsteckbar, max. 5 mA
Proportional-Band:	intern über Poti einstellbar, Heizen +0,5...+3 K (1 K Werkseinstellung) Kühlen +0,5...+3 K (2 K Werkseinstellung)
neutrale Zone:	intern über Poti einstellbar, +1...+5 K (1 K Werkseinstellung)
Regelverhalten:	PI
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Gehäuse Abmaße:	98 x 98 x 33 mm (Baldur 2)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben / unten bei AP
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
zulässige Luftfeuchte:	max. 90 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

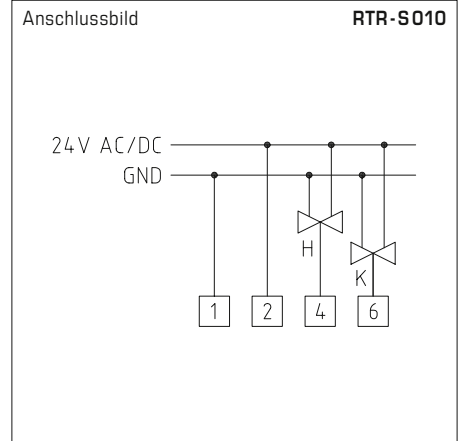
Maßzeichnung

Gehäuse **Baldur 2**
(ein oder zwei Potis möglich)





RTR-S010
(BalduR2)
stetiger Raumtemperaturregler für 2-Kanaleinzelraumregelung

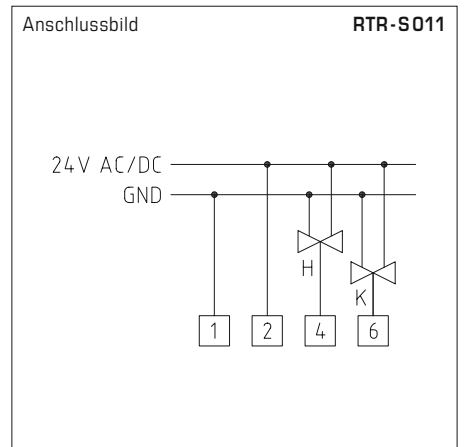


THERMASREG® RTR-S010 Raumtemperaturregler

Typ/WG01	Sensor intern/extern	Ausgang Heizen	Ausgang Kühlen	Art.-Nr.	Preis
RTR-S010				Außeneinstellung	
RTR-S 010	Pt1000	0 - 10 V	0 - 10 V	1102-40B0-1000-000	172,48 €
Ausstattung:	+5...+30 °C, über Sollwertsteller, Zahlenskala				



RTR-S011
(BalduR2)
stetiger Raumtemperaturregler für 2-Kanaleinzelraumregelung



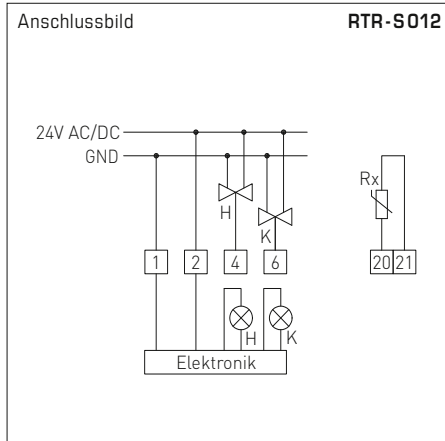
THERMASREG® RTR-S011 Raumtemperaturregler

Typ/WG01	Sensor intern/extern	Ausgang Heizen	Ausgang Kühlen	Art.-Nr.	Preis
RTR-S011				Außeneinstellung	
RTR-S 011	Pt1000	0 - 10 V	0 - 10 V	1102-40B0-1100-000	172,48 €
Ausstattung:	+21 °C (±8K), über Sollwertsteller, Schwellpfeil (Mittelstellung /+ /-)				

Raumtemperaturregler, stetig,
Aufputz, diverse Ausführungen



RTR-S 012
(Baldur 2)
stetiger Raumtemperaturregler
für 2-Kanaleinzelraumregelung,
mit LED-Betriebsanzeige

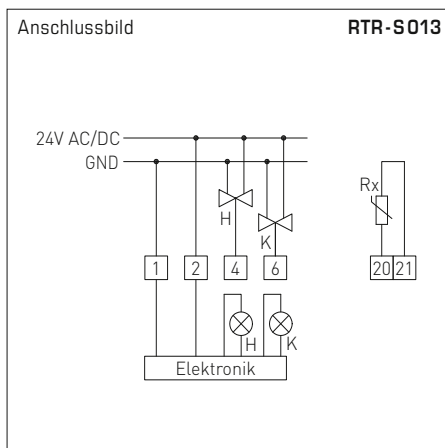


THERMASREG® RTR-S 012 Raumtemperaturregler

Typ / WG01	Sensor intern / extern	Ausgang Heizen	Ausgang Kühlen	Art.-Nr.	Preis
RTR-S 012				Außeneinstellung	
RTR-S 012	Pt1000	0 - 10V	0 - 10V	1102-4080-1200-000	179,81 €
Ausstattung:		+5...+30 °C, über Sollwertsteller, Zahlenskala, LED rot: Betriebsanzeige Heizen, LED blau: Betriebsanzeige Kühlen			



RTR-S 013
(Baldur 2)
stetiger Raumtemperaturregler
für 2-Kanaleinzelraumregelung,
mit LED-Betriebsanzeige



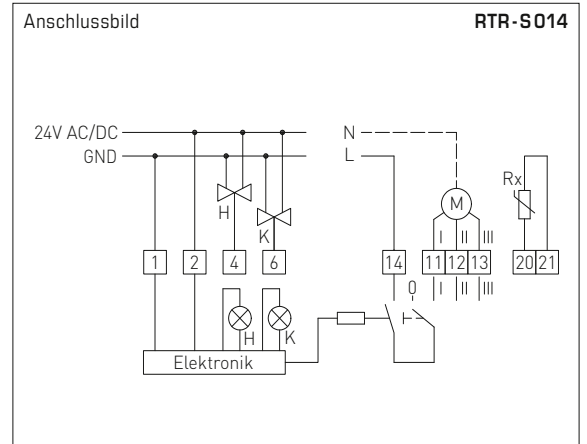
THERMASREG® RTR-S 013 Raumtemperaturregler

Typ / WG01	Sensor intern / extern	Ausgang Heizen	Ausgang Kühlen	Art.-Nr.	Preis
RTR-S 013				Außeneinstellung	
RTR-S 013	Pt1000	0 - 10V	0 - 10V	1102-4080-1300-000	179,81 €
Ausstattung:		+21 °C (± 8K) über Sollwertsteller, Schwellpfeil (Mittelstellung /+ /-), LED rot: Betriebsanzeige Heizen, LED blau: Betriebsanzeige Kühlen			



RTR-S014
(Balduz 2)

stetiger Raumtemperaturregler für 2-Kanaleinzelraumregelung, mit LED-Betriebsanzeige und 3-stufiger Drehzahleinstellung für Ventilatoren



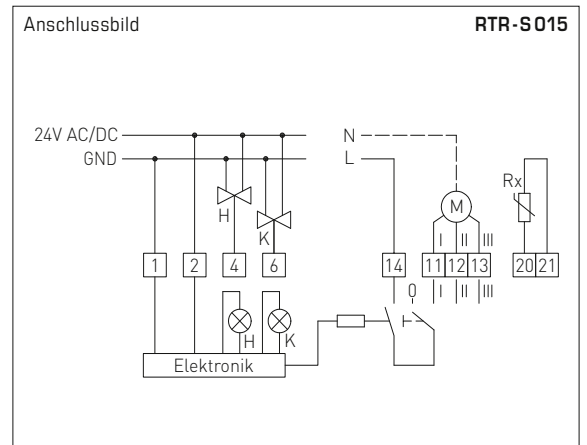
THERMASREG® RTR-S014 Raumtemperaturregler

Typ/WG01	Sensor intern/extern	Ausgang Heizen	Ausgang Kühlen	Art.-Nr.	Preis
RTR-S014				Außeneinstellung	
RTR-S 014	Pt1000	0 - 10 V	0 - 10 V	1102-40B0-1400-000	187,15 €
Ausstattung: +5...+30 °C, über Sollwertsteller, Zahlenskala, Sensor intern/extern wählbar, LED rot: Betriebsanzeige Heizen, LED blau: Betriebsanzeige Kühlen, 4-stufiger Drehschalter für Ventilatorendrehzahl (0/I/II/III)					



RTR-S015
(Balduz 2)

stetiger Raumtemperaturregler für 2-Kanaleinzelraumregelung, mit LED-Betriebsanzeige und 3-stufiger Drehzahleinstellung für Ventilatoren



THERMASREG® RTR-S015 Raumtemperaturregler

Typ/WG01	Sensor intern/extern	Ausgang Heizen	Ausgang Kühlen	Art.-Nr.	Preis
RTR-S015				Außeneinstellung	
RTR-S 015	Pt1000	0 - 10 V	0 - 10 V	1102-40B0-1500-000	187,15 €
Ausstattung: +21 °C (±8K) über Sollwertsteller, Schwellpfeil (Mittelstellung/+/−), LED rot: Betriebsanzeige Heizen, LED blau: Betriebsanzeige Kühlen, 4-stufiger Drehschalter für Ventilatorendrehzahl (0/I/II/III)					

Raumtemperaturregler,
Unterputz, Allgemeines

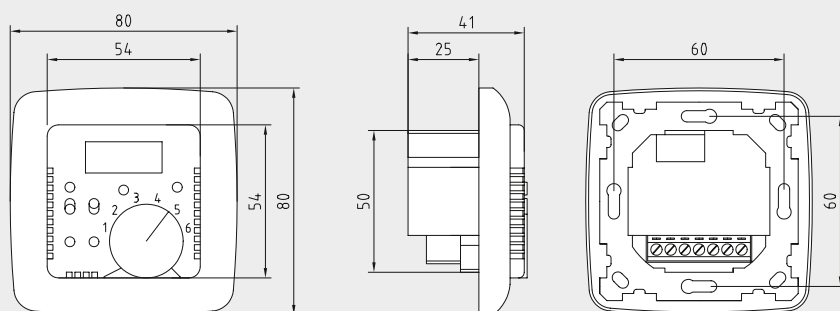
Elektronischer Einzelraumregler / Uhrenthermostat mit Wochenprogramm **THERMASREG® RTR-E-UP** mit internem Fühler oder mit Fernfühler 4 m zur Unterputzmontage, geeignet zur Temperaturüberwachung oder -regelung bzw. zur Ansteuerung von Heizungen aller Art, für Ventile (stromlos geschlossen), als Raumtemperaturregler, als Raumthermostat, Fußbodentemperaturregler oder Uhrenregler, z.B. für Elektro-, Fußbodendirektheizungen, Badezimmer, Nachtspeicher, Wand-, Decken- und Gasheizungen.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	230 V AC, 50 Hz
Temperaturfühler:	NTC nach DIN 44574, Fühlerverlängerung bis max. 50 m, nur mit doppelter Isolierung, gemäß EN 60730-2-1
Regelbereich:	siehe Tabelle +15...+30 °C bei Raumtemperaturreglern +10...+60 °C bei Fußbodentemperaturreglern +15...+30 °C und +20...+60 °C bei Kombireglern
Genauigkeit:	typisch ± 5 %
Ausgang:	1x Schließer (potentialbehaftet)
Schaltleistung:	3,6 kW
Schaltstrom: (Kontaktbelastung)	16 A (ohmsche Last)
Sicherheit:	mit Fühlerbruch- und Fühlerkurzschlussicherung (bei Fühlerbruch und Fühlerkurzschluss wird die Heizung abgeschaltet)
Schaltdifferenz:	ca. 0,6 K
Gehäuse:	Kunststoff, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	80 x 80 x 16 mm
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Temperaturbereichseinengung:	im Drehknopf
Montage:	in UP-Dose Ø = 55 mm
Schutzklasse:	II (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Maßzeichnung

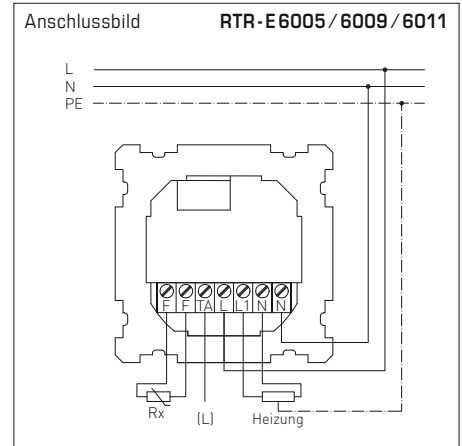
RTR-E-UP





RTR-E 6005
RTR-E 6009
RTR-E 6011

Raumtemperaturregler
für Einzelraumregelung
mit LED-Betriebsanzeige



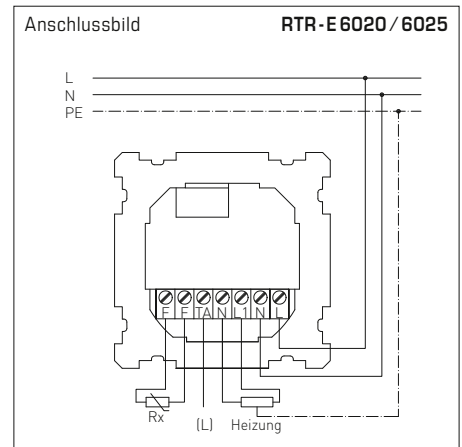
THERMASREG® RTR - E 6005 / 6009 / 6011 Raumtemperaturregler

Typ/WG01	Temperaturbereich	Fühler/Sensor	Funktion Heizen	Art.-Nr.	Preis
				IP30	
RTR-E 6005 / 6009 / 6011					
RTR-E 6005	+5...+30 °C	Raumfühler, Sensor intern	Raumtemperaturregler	1 102-5010-0050-000	121,86 €
RTR-E 6009	+10...+60 °C	mit Fernfühler (L = 4 m)	Fußbodentemperaturregler	1 102-5010-0090-000	123,06 €
RTR-E 6011	+5...+30 °C / +20...+60 °C	Raumfühler, Sensor intern, mit Fernfühler (L = 4 m)	Raumtemperaturregler und Fußbodentemperaturwächter (Kombiregler)	1 102-5010-0110-000	144,89 €
Ausstattung:	mit Temperaturabsenkung, Hauptschalter und LED-Betriebsanzeige				



RTR-E 6020
RTR-E 6025

Raumtemperaturregler
für Einzelraumregelung
mit LED-Betriebsanzeige,
LCD-Display und Uhr



THERMASREG® RTR - E 6020 / 6025 Raumtemperaturregler

Typ/WG01	Temperaturbereich	Fühler/Sensor	Funktion Heizen	Art.-Nr.	Preis
				IP30	
RTR-E 6005 / 6009 / 6011					
RTR-E 6020	+5...+30 °C	Raumfühler, Sensor intern	Raumtemperaturregler mit Uhr	1 102-5010-0200-000	173,99 €
RTR-E 6025	+10...+60 °C	mit Fernfühler (L = 4 m)	Fußbodentemperaturregler mit Uhr	1 102-5010-0250-000	185,62 €
Ausstattung:	mit Wochenprogramm, Hauptschalter, Partyschalter, LCD-Display und LED-Betriebsanzeige				

**Temperaturregler, einstufig,
mit schaltendem Ausgang**

Mechanischer Temperaturregler / Feuchtraumtemperaturregler **THERMASREG® TR 040 / TR 060** mit schaltendem Ausgang (einstufig), mit Edelstahlkapillare (Wendelfühler), der ohne Fremdspannung arbeitet. Er ist geeignet zur Temperaturüberwachung und -regelung in Wärmeerzeugungsanlagen, in Heizungs-, Klima-, Lüftungsanlagen, zur Belüftung, Kühlung, Klimatisierung in Hallen, Kühlräumen, Gewächshäusern, Gärtnereien, Stallungen, Aufzugsräumen, als Industrieraumthermostat oder Aufbauthermostat in Industrieanwendungen sowie im Feuchtraum- und Außenbereich.

TR 040
TR 060
(einstufig)
TR



TR 040 U
TR 060 U
(einstufig)
TW



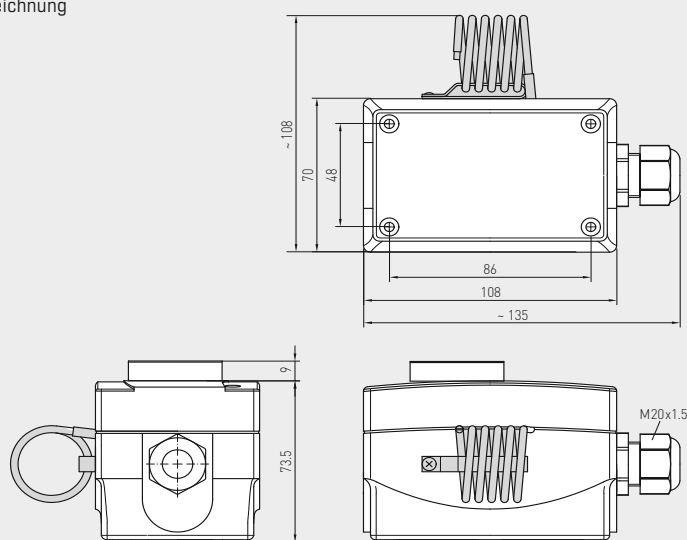
TECHNISCHE DATEN

Schaltleistung:	24...250 V AC +10%, 16 A, cos φ = 1,0 (Kontaktbelastung) 24...250 V AC +10%, 1,5 A, cos φ = 0,6 bei 24 V mindestens 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Schaltblock als ein- oder zweipoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelverschraubung:	M20 x 1,5; mit Zugentlastung
Gehäusetemperatur:	-35...+65 °C
Kapillare:	Edelstahl V2A (1.4303)
Toleranz:	T _{min} ± 3 K; T _{max} ± 3 K; bei +20 °C ± 1 K
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Verlegung:	zulässige Schwingungsbelastung ≤ ½ g
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

FUNKTION

- Heizen:** Der eingestellte Sollwert (Skalenwert) entspricht dem Abschaltwert der Heizung. Der Einschaltwert liegt um die Schaltdifferenz niedriger. Kontakt 2-3 öffnet bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert.
- Kühlen:** Der eingestellte Sollwert (Skalenwert) entspricht dem Einschaltwert der Kühlung. Der Abschaltwert liegt um die Schaltdifferenz niedriger. Kontakt 1-2 schließt bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert.

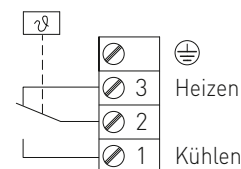
Maßzeichnung



TR 040
TR 060

Anschlussbild

TR 040
TR 060



THERMASREG® TR 040 / TR 060 Temperaturregler, einstufig

Typ / WG01	Temperaturbereich	thermische Schaltdifferenz (fest) ca.	max. Kapillartemperatur	Art.-Nr.	Preis
TR 040 / 060				TR (Außeneinstellung)	
TR-040	0...+40 °C	2K	+65 °C	1102-1050-1100-200	75,00 €
TR-060	0...+60 °C	2K	+75 °C	1102-1050-1100-300	75,00 €
TR 040 U / 060 U				TW (Inneneinstellung)	
TR-040 U	0...+40 °C	2K	+65 °C	1102-1050-2100-200	73,79 €
TR-060 U	0...+60 °C	2K	+75 °C	1102-1050-2100-300	73,79 €

Mechanischer Temperaturregler / Feuchtraumtemperaturregler **THERMASREG® TR 22** mit schaltendem Ausgang (einstufig) mit Kupferkapillare, der ohne Fremdspannung arbeitet. Er ist geeignet zur Temperaturüberwachung und -regelung in Wärmeerzeugungsanlagen, in Heizungs-, Klima-, Lüftungsanlagen, zur Belüftung, Kühlung, Klimatisierung in Hallen, Kühlräumen, Gewächshäusern, Gärtnereien, Stallungen, Aufzugsräumen, als Industrieraumthermostat oder Aufbauthermostat in Industrieanwendungen sowie im Feuchtraum- und Außenbereich.

TR 22
(einstufig)
TR

TECHNISCHE DATEN

Schaltleistung:	24...250V AC +10%, 16 A, cos φ = 1,0 (Kontaktbelastung) 24...250V AC +10%, 1,5 A, cos φ = 0,6 bei 24 V mindestens 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Schaltblock als einpoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelverschraubung:	M20 x 1,5 ; mit Zugentlastung
Gehäusetemperatur:	-35...+65 °C
Bauart:	Torsionsmesswerk mit Flüssigkeitsfüllung
Kapillare:	Kupfer
Toleranz:	T _{min} ± 3K; T _{max} ± 3K
Verlegung:	zulässige Schwingungsbelastung ≤ ½ g
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

FUNKTION

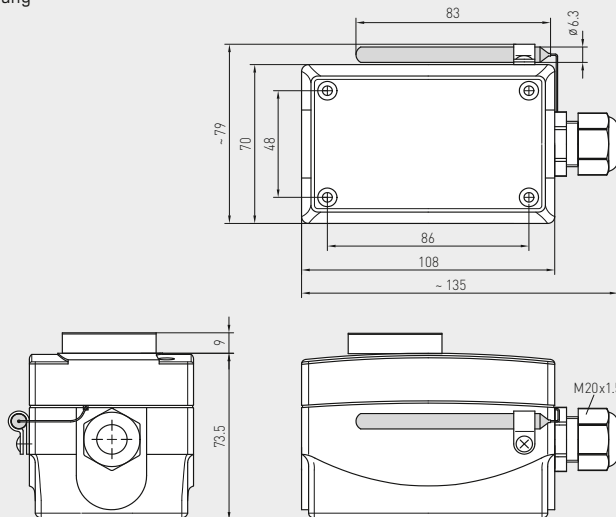
- Heizen:** Der eingestellte Sollwert (Skalenwert) entspricht dem Abschaltwert der Heizung. Der Einschaltwert liegt um die Schaltdifferenz niedriger. Kontakt 2-3 öffnet bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert.
- Kühlen:** Der eingestellte Sollwert (Skalenwert) entspricht dem Einschaltwert der Kühlung. Der Abschaltwert liegt um die Schaltdifferenz niedriger. Kontakt 1-2 schließt bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert.



TR 22U
(einstufig)
TW



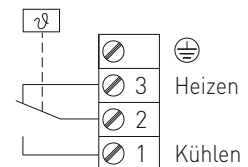
Maßzeichnung



TR 22

Anschlussbild

TR 22



THERMASREG® TR 22 Temperaturregler, einstufig

Typ/WG01	Temperaturbereich	thermische Schaltdifferenz (fest) ca.	max. Kapillartemperatur	Art.-Nr.	Preis
TR 22				TR (Außeneinstellung)	
TR-22	-35...+35 °C	3K (± 1K)	+60 °C	1102-1050-1100-100	75,00 €
TR 22 U				TW (Inneneinstellung)	
TR-22 U	-35...+35 °C	3K (± 1K)	+60 °C	1102-1050-2100-100	73,79 €

**Temperaturregler, zweistufig,
mit schaltendem Ausgang**

Mechanischer Temperaturregler / Feuchtraumtemperaturregler **THERMASREG® TR 04040** mit zwei unabhängig voneinander schaltenden Ausgängen, die getrennt eingestellt werden (z. B. für Tag- und Nachtschaltung), mit Edelstahlkapillare (Wendelfühler), der ohne Fremdspannung arbeitet. Er ist geeignet zur Temperaturüberwachung und -regelung in Wärmeerzeugungs-, Heizungs-, Klima-, Lüftungsanlagen, zur Belüftung, Kühlung, Klimatisierung in Hallen, Kühlräumen, Gewächshäusern, Gärtnereien, Stallungen, in Aufzugräumen, als Industrieraumthermostat oder Aufbauthermostat in Industrieanwendungen sowie im Feuchtraum- und Außenbereich.

TECHNISCHE DATEN

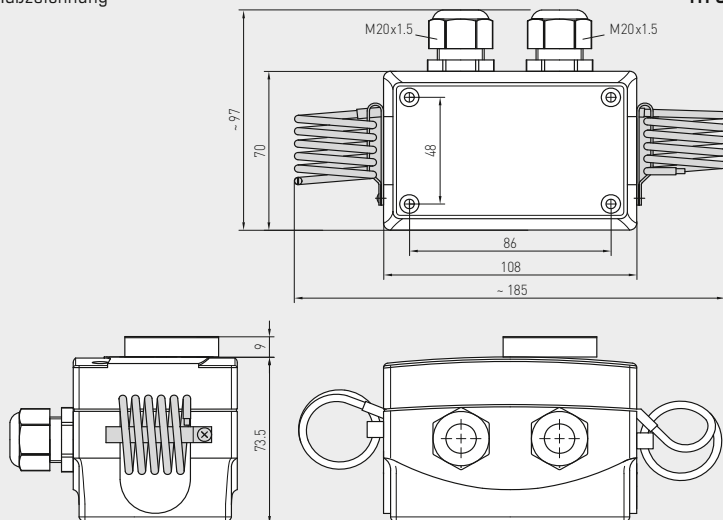
Schaltleistung:	24...250 V AC +10%, 16 A, cos φ = 1,0 (Kontaktbelastung) 24...250 V AC +10%, 1,5 A, cos φ = 0,6 bei 24 V mindestens 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Schaltblock als einpoliger, potentialfreier Umschalter (zwei Wechsler, getrennt verstellbar)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL9016)
Abmaße Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelverschraubung:	2x M20 x 1,5; mit Zugentlastung
Gehäusetemperatur:	-10...+65 °C
Kapillare:	Edelstahl V2A (1.4303)
Toleranz:	T _{min} ± 3K; T _{max} ± 3K; bei +20 °C ± 1K
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Verlegung:	zulässige Schwingungsbelastung ≤ ½ g
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

FUNKTION

Heizen: Kontakte 2-3 und 5-6 öffnen bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert.
Kühlen: Kontakte 2-1 und 5-4 öffnen bei Temperaturabfall auf den eingestellten Wert.

Maßzeichnung

TR 04040



TR 04040

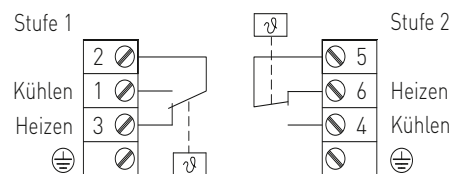


TR 04040 U



Anschlussbild

TR 04040



THERMASREG® TR 04040 Temperaturregler, zweistufig

Typ / WG01	Temperaturbereiche (einstellbar)		thermische Schalt-differenz (fest) ca.		max. Kapillar-temp.	Art.-Nr.	Preis
	1.	2.	1.	2.			
TR 04040						TR + TW (Außen-/Inneneinstellung)	
TR-04040	0...+40 °C	0...+40 °C	2K	2K	+65 °C	1102-1050-1200-200	110,32 €
TR 04040 U						TW + TW (Inneneinstellung)	
TR-04040 U	0...+40 °C	0...+40 °C	2K	2K	+65 °C	1102-1050-2200-200	110,32 €

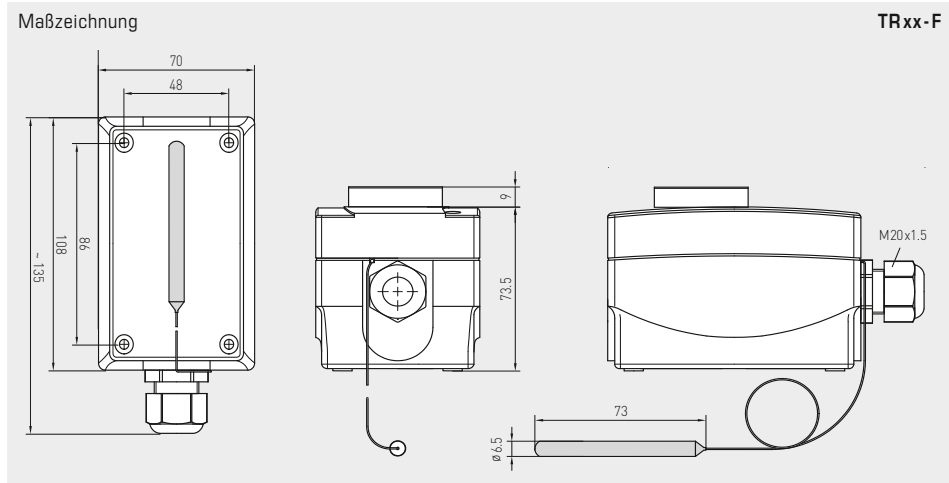
Mechanischer Temperaturregler **THERMASREG® TR xx - F** mit Fernfühler, mit schaltendem Ausgang (einstufig), der ohne Fremdspannung arbeitet, als Kapillarthermostat / Kapillarregler. Der Kapillarregler ist geeignet zur Temperaturüberwachung oder -regelung von nicht aggressiven flüssigen oder gasförmigen Medien, in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik sowie im Maschinen- und Apparatebau, zum Einbau in Tauchhülsen oder in Klimakanäle.

TR xx - F

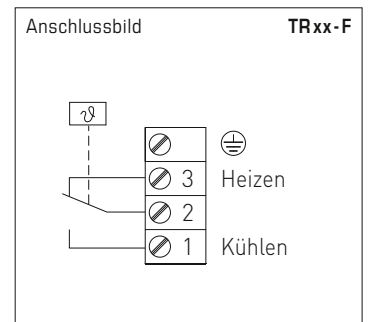
TECHNISCHE DATEN

Schaltleistung: (Kontaktbelastung)	24...250 V AC +10%, 16 A, cos φ = 1,0 24...250 V AC +10%, 1,5 A, cos φ = 0,6 bei 24 V mindestens 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Schaltblock als einpoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelverschraubung:	M20 x 1,5 ; mit Zugentlastung
Gehäusetemperatur:	-10...+65 °C
Bauart:	Torsionsmesswerk mit Flüssigkeitsfüllung
Fühler:	Kupferrohr, Kapillarlänge 1 m mit PVC-Schutzschlauch, Ø 6,8 mm
Toleranz:	T _{min} ± 3 K; T _{max} ± 3 K
Einbaulänge:	in Tauchhülse EL = 150 mm (Zubehör siehe Tabelle)
Verlegung:	Biegeradius > 35 mm zulässige Schwingungsbelastung ≤ ½ g zulässige Zugbelastung < 100 N
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

FUNKTION
Heizen: 2 - 3 verdrahten
Kühlen: 2 - 1 verdrahten



TRxx-F-U



THERMASREG® TR xx - F Temperaturregler, einstufig

Typ/WG01	Temperaturbereich	thermische Schalt-differenz (fest) ca.	max. Kapillar-temperatur	Art.-Nr.	Preis
TRxx-F				TR (Außeneinstellung)	
TR-1-F	-35... +35 °C	3 K (± 1 K)	+60 °C	1102-1056-1110-100	76,01 €
TR-060-F	0... +60 °C	3 K (± 1 K)	+75 °C	1102-1050-1110-300	76,01 €
TR-090-F	0... +90 °C	3 K (± 1 K)	+120 °C	1102-1050-1110-400	76,01 €
TR-0120-F	0...+120 °C	5 K (± 1 K)	+135 °C	1102-1050-1110-500	76,01 €
TR-50140-F	+50...+140 °C	5 K (± 1 K)	+150 °C	1102-1050-1110-600	76,01 €
Aufpreis:	U = Inneneinstellung (TW), z.B. TR-090-F-U				9,48 €
ZUBEHÖR					
THR-MS-08/150	Tauchhülse Messing, EL = 150 mm, Ø 8 x 0,5 mm			7100-0011-3404-000	14,81 €
THR-VA-09/150	Tauchhülse Edelstahl V2A (1.4301), EL = 150 mm, Ø 9 x 1,0 mm			7100-0012-3032-000	39,04 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!					

Einbautemperaturregler, incl. Tauchhülse,
EG-Baumuster geprüft, TÜV geprüft,
mit schaltendem Ausgang

DIN-geprüftes, deutsches Qualitätsprodukt. Temperaturregel- und Begrenzungseinrichtungen für Wärmeerzeugungsanlagen nach DIN EN 14597. Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) mit EG-Baumusterprüfung (Modul B) nach Richtlinie 2014/68/EU.

Mechanisches Temperaturregelgerät / Stabthermostat **THERMASREG® ETR** mit schaltendem Ausgang, das zur Temperaturüberwachung, -regelung oder -begrenzung flüssiger oder gasförmiger Medien als Kesselregler oder in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik sowie im Maschinen- und Apparatebau und in Wärmeerzeugungsanlagen eingesetzt wird.

Es ist als ein- oder zweistufiges Gerät ausgeführt, als einstellbarer Temperaturregler **TR**, Temperaturwächter **TW** oder Sicherheitstemperaturbegrenzer **STB**.



TECHNISCHE DATEN

Schaltleistung: (Kontaktbelastung)	24...250 V AC + 10 %, 10 A, cos φ = 1,0 24...250 V AC + 10 %, 1,5 A, cos φ = 0,6 bei 24 V mindestens 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Schaltblock als ein- oder zweipoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelverschraubung:	M 20 x 1,5; mit Zugentlastung
Messelement:	Torsionsmesswerk mit Flüssigkeitsfüllung, Flüssigkeitsausdehnungsfühler
Einbaulage:	beliebig
Umgebungstemperatur:	-10...+65 °C am Schaltgehäuse
Toleranz:	T _{min} ± 5 K; T _{max} ± 3 K
Tauchhülsen:	THR-ms-08 / xx , Einfachhülse in Messing vernickelt, Ø = 8 mm, R ½", SW 22, p _{max} = 10 bar, T _{max} = +150 °C THR-VA-09 / xx , Einfachhülse in Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 9 mm, G ½", SW 27, p _{max} = 25 bar, T _{max} = +150 °C THR-VA-17 / xx , Doppelhülse in Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 17 mm, G ½", SW 27, p _{max} = 25 bar, T _{max} = +150 °C (je nach Typ ist entsprechende Tauchhülse im Lieferumfang enthalten, siehe Tabelle)
Betriebsmedium:	Wasser, Öl, Luft und Abgase
Einbaulänge:	100 mm / 150 mm / 200 mm (siehe Tabelle)
Prozessanschluss:	Einschraubgewinde
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm², über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
Prüfungen:	EG-Baumusterprüfung (Modul B) nach Richtlinie 2014 / 68 / EU , Zertifikat-Nr.: IS-TAF-MUC 18 03 2652130 002, DIN EN 14597, Register-Nr.: STB 1201, TR / STB 1202
FUNKTION	TW, TR: Kontakte 2-3 öffnen bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert. STB: Kontakte 2-1 bzw. 5-4 (zweistufig) öffnen bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert. Eine Wiederinbetriebnahme ist erst nach Abkühlen um ca. 15 K-20 K durch Betätigen der Rückstelltaste möglich.





Ausstattungsvarianten:

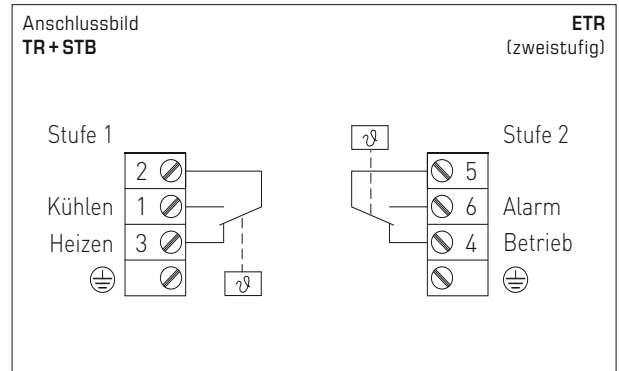
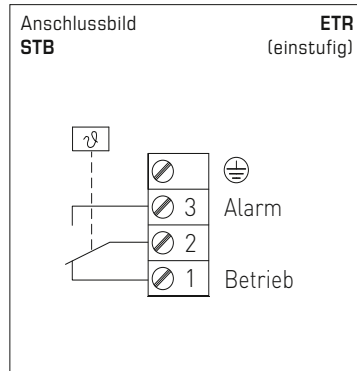
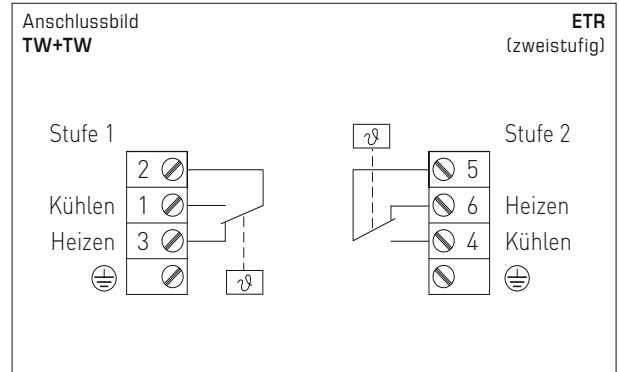
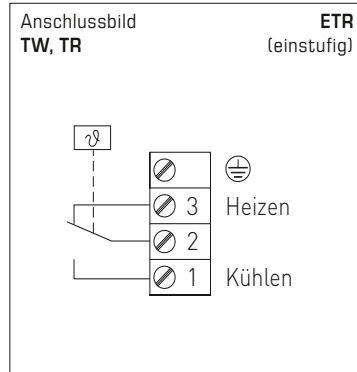
TW
Temperaturwächter
(Inneneinstellung)

TR
Temperaturregler
(Außeneinstellung)

STB
einstellbarer Sicherheits-
temperaturbegrenzer
(Inneneinstellung)

TW+TW
Doppel-Temperaturwächter
(Inneneinstellung)

TR+STB
Temperaturregler
(Außeneinstellung) +
einstellbarer Sicherheits-
temperaturbegrenzer
(Inneneinstellung)



ZERTIFIKAT / CERTIFICATE / ЗЕРТИФИКАТ / 認証証書. TÜV SÜD Industrie Service logo. ZERTIFIKAT gültig bis: 25.02.2028. CERTIFICATE valid until: 25.02.2028. EU-Baumusterprüfung (Modul B) - Baumuster - nach Richtlinie 2014/68/EU. Zertifikat-Nr.: Z-IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002. Name und Anschrift des Herstellers: S+S Regeltechnik GmbH, Pirnaer Str. 20, 90411 Nürnberg. Prüfbericht Nr.: C-T 1382-01/18 vom 2018-02-26. Geltungsbereich: Sicherheitstemperaturbegrenzer als Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion. Fertigungsstätte: S+S Regeltechnik GmbH, Pirnaer Str. 20, 90411 Nürnberg. München, 26.02.2018. TÜV SÜD Industrie Service GmbH Zertifizierungsstelle für Druckgeräte. Notifizierendes Unternehmen: TÜV SÜD Industrie Service GmbH, München, GERMANY.

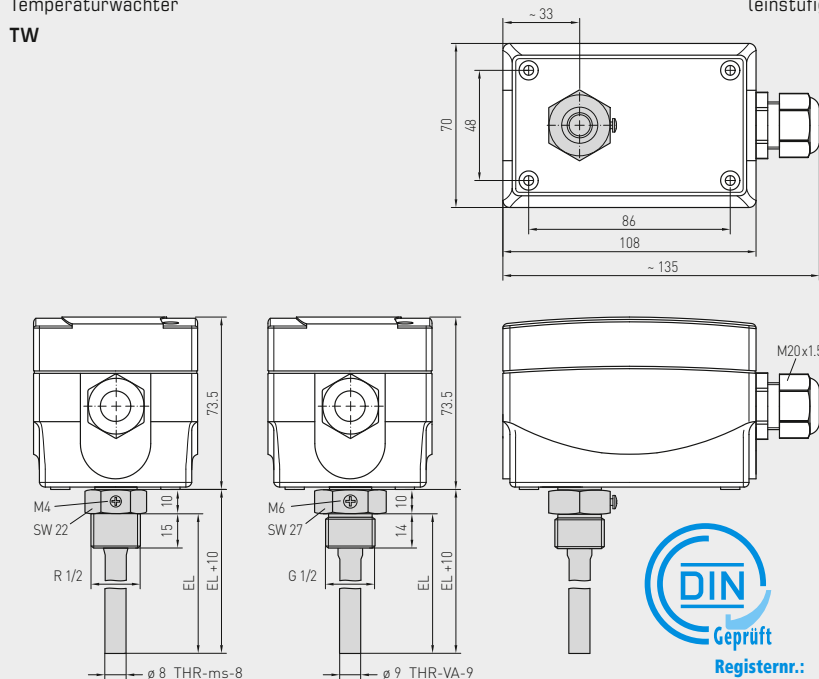
Seite 3 zum Zertifikat Nr. IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002. Ersatz für das Zertifikat bzw. Ausgabe vom / Replaces certificate dated IS-TAF-MUC 08 02 100248356 001. Prüfgrundlage / Basis of examination: VdTUV-Merkblatt Temperatur 100:2017-03, DIN EN 14597 :2015-01. Wesentliche Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 2014/68/EU. Typenschlüssel einzelnen Geräteausführungen. Table with columns: Geräteausführung, Gerätecode, Technischer Aufbau. Table with columns: Geräteausführung, Gerätecode, Technischer Aufbau. Die nachfolgend genannten Bedingungen sind zu berücksichtigen: 1. Wegen der Ansprechgenauigkeit dürfen die Geräte der Baureihe ETR nur mit den mitgelieferten Tauchhülsen... 2. Das Gefährdungsrisiko bei äußerem Brand... Anlage zum Zertifikat / Appendix of certificate Z-IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002.

einstufig

**Einbautemperaturregler, incl. Tauchhülse,
EG-Baumuster geprüft, TÜV geprüft,
mit schaltendem Ausgang**

Maßzeichnung
Temperaturwächter
TW

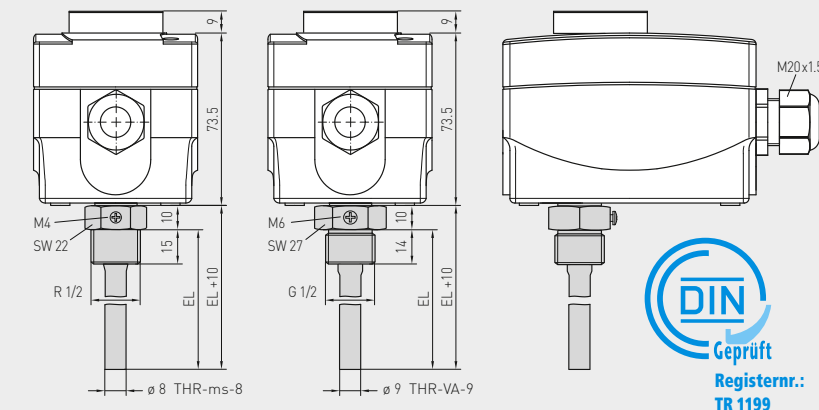
ETR-xxU
(einstufig)



**ETR-060 U
ETR-090 U**
(einstufig)
TW

Maßzeichnung
Temperaturregler
TR

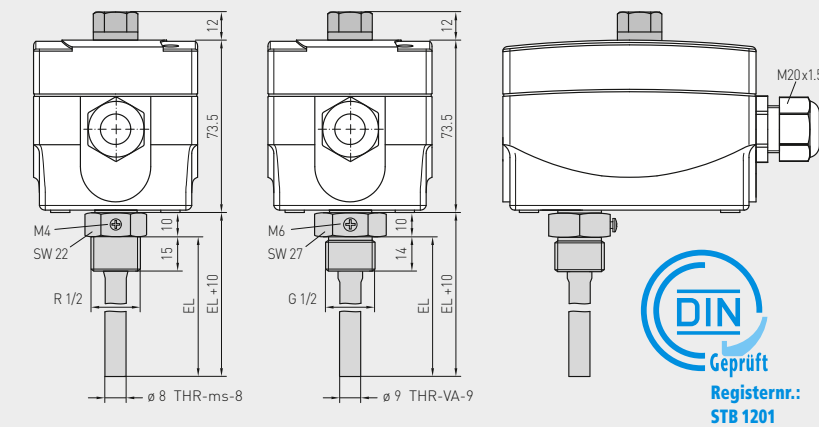
ETR-xx
(einstufig)



**ETR-1
ETR-060
ETR-090
ETR-0120
ETR-50140**
(einstufig)
TR

Maßzeichnung
einstellbarer Sicherheitstemperaturbegrenzer
STB

ETR-Rxx
(einstufig)



**ETR-R6585
ETR-R90110**
(einstufig)
STB
einstellbar

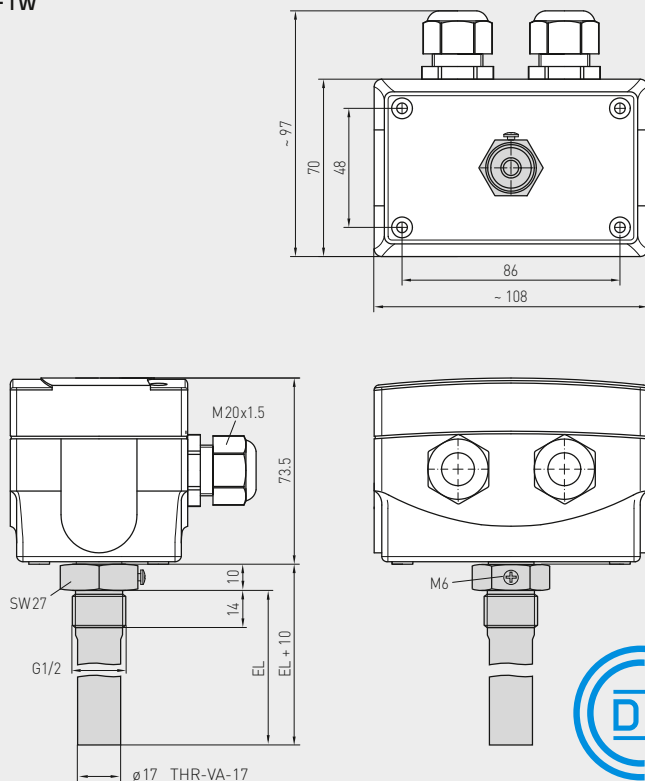
**THERMASREG® ETR** Einbautemperaturregler, einstufig, incl. Tauchhülse

Typ/WG02	Einbaulänge (EL)	Temperaturbereiche (einstellbar)	thermische Schaltdifferenz (fest) ca.	max. Kapillartemp.	Art.-Nr.	Preis
ETR-060 U						TW
ETR-060 U MS/100	100 mm	0...+60 °C	3K	+75 °C	1102-2010-2100-380	67,46 €
ETR-060 U MS/150	150 mm	0...+60 °C	3K	+75 °C	1102-2010-2100-310	69,72 €
ETR-060 U MS/200	200 mm	0...+60 °C	3K	+75 °C	1102-2010-2100-320	73,71 €
ETR-060 U VA/100	100 mm	0...+60 °C	3K	+75 °C	1102-2010-2100-390	93,77 €
ETR-060 U VA/150	150 mm	0...+60 °C	3K	+75 °C	1102-2010-2100-330	96,02 €
ETR-060 U VA/200	200 mm	0...+60 °C	3K	+75 °C	1102-2010-2100-340	100,03 €
ETR-090 U						TW
ETR-090 U MS/100	100 mm	0...+90 °C	3K	+120 °C	1102-2010-2100-480	67,46 €
ETR-090 U MS/150	150 mm	0...+90 °C	3K	+120 °C	1102-2010-2100-410	69,72 €
ETR-090 U MS/200	200 mm	0...+90 °C	3K	+120 °C	1102-2010-2100-420	73,71 €
ETR-090 U VA/100	100 mm	0...+90 °C	3K	+120 °C	1102-2010-2100-490	93,77 €
ETR-090 U VA/150	150 mm	0...+90 °C	3K	+120 °C	1102-2010-2100-430	96,02 €
ETR-090 U VA/200	200 mm	0...+90 °C	3K	+120 °C	1102-2010-2100-440	100,03 €
ETR-1						TR
ETR-1 MS/100	100 mm	-35...+35 °C	3K	+75 °C	1102-2010-1100-180	67,46 €
ETR-1 MS/150	150 mm	-35...+35 °C	3K	+75 °C	1102-2010-1100-110	69,72 €
ETR-1 MS/200	200 mm	-35...+35 °C	3K	+75 °C	1102-2010-1100-120	73,71 €
ETR-1 VA/100	100 mm	-35...+35 °C	3K	+75 °C	1102-2010-1100-190	93,77 €
ETR-1 VA/150	150 mm	-35...+35 °C	3K	+75 °C	1102-2010-1100-130	96,02 €
ETR-1 VA/200	200 mm	-35...+35 °C	3K	+75 °C	1102-2010-1100-140	100,03 €
ETR-060						TR
ETR-060 MS/100	100 mm	0...+60 °C	3K	+75 °C	1102-2010-1100-380	67,46 €
ETR-060 MS/150	150 mm	0...+60 °C	3K	+75 °C	1102-2010-1100-310	69,72 €
ETR-060 MS/200	200 mm	0...+60 °C	3K	+75 °C	1102-2010-1100-320	73,71 €
ETR-060 VA/100	100 mm	0...+60 °C	3K	+75 °C	1102-2010-1100-390	93,77 €
ETR-060 VA/150	150 mm	0...+60 °C	3K	+75 °C	1102-2010-1100-330	96,02 €
ETR-060 VA/200	200 mm	0...+60 °C	3K	+75 °C	1102-2010-1100-340	100,03 €
ETR-090						TR
ETR-090 MS/100	100 mm	0...+90 °C	3K	+120 °C	1102-2010-1100-480	67,46 €
ETR-090 MS/150	150 mm	0...+90 °C	3K	+120 °C	1102-2010-1100-410	69,72 €
ETR-090 MS/200	200 mm	0...+90 °C	3K	+120 °C	1102-2010-1100-420	73,71 €
ETR-090 VA/100	100 mm	0...+90 °C	3K	+120 °C	1102-2010-1100-490	93,77 €
ETR-090 VA/150	150 mm	0...+90 °C	3K	+120 °C	1102-2010-1100-430	96,02 €
ETR-090 VA/200	200 mm	0...+90 °C	3K	+120 °C	1102-2010-1100-440	100,03 €
ETR-0120						TR
ETR-0120 MS/100	100 mm	0...+120 °C	5K	+135 °C	1102-2010-1100-580	67,46 €
ETR-0120 MS/150	150 mm	0...+120 °C	5K	+135 °C	1102-2010-1100-510	69,72 €
ETR-0120 MS/200	200 mm	0...+120 °C	5K	+135 °C	1102-2010-1100-520	73,71 €
ETR-0120 VA/100	100 mm	0...+120 °C	5K	+135 °C	1102-2010-1100-590	93,77 €
ETR-0120 VA/150	150 mm	0...+120 °C	5K	+135 °C	1102-2010-1100-530	96,02 €
ETR-0120 VA/200	200 mm	0...+120 °C	5K	+135 °C	1102-2010-1100-540	100,03 €
ETR-50140						TR
ETR-50140 MS/100	100 mm	+50...+140 °C	5K	+150 °C	1102-2010-1100-680	67,46 €
ETR-50140 MS/150	150 mm	+50...+140 °C	5K	+150 °C	1102-2010-1100-610	69,72 €
ETR-50140 MS/200	200 mm	+50...+140 °C	5K	+150 °C	1102-2010-1100-620	73,71 €
ETR-50140 VA/100	100 mm	+50...+140 °C	5K	+150 °C	1102-2010-1100-690	93,77 €
ETR-50140 VA/150	150 mm	+50...+140 °C	5K	+150 °C	1102-2010-1100-630	96,02 €
ETR-50140 VA/200	200 mm	+50...+140 °C	5K	+150 °C	1102-2010-1100-640	100,03 €
ETR-R6585						STB
ETR-R6585 MS/100	100 mm	+65...+85 °C	+0/-15...20K	+120 °C	1102-2010-6100-780	81,29 €
ETR-R6585 MS/150	150 mm	+65...+85 °C	+0/-15...20K	+120 °C	1102-2010-6100-710	83,55 €
ETR-R6585 MS/200	200 mm	+65...+85 °C	+0/-15...20K	+120 °C	1102-2010-6100-720	91,18 €
ETR-R6585 VA/100	100 mm	+65...+85 °C	+0/-15...20K	+120 °C	1102-2010-6100-790	98,49 €
ETR-R6585 VA/150	150 mm	+65...+85 °C	+0/-15...20K	+120 °C	1102-2010-6100-730	100,74 €
ETR-R6585 VA/200	200 mm	+65...+85 °C	+0/-15...20K	+120 °C	1102-2010-6100-740	104,88 €
ETR-R90110						STB
ETR-R90110 MS/100	100 mm	+90...+110 °C	+0/-15...20K	+120 °C	1102-2010-6100-880	81,29 €
ETR-R90110 MS/150	150 mm	+90...+110 °C	+0/-15...20K	+120 °C	1102-2010-6100-810	83,55 €
ETR-R90110 MS/200	200 mm	+90...+110 °C	+0/-15...20K	+120 °C	1102-2010-6100-820	91,18 €
ETR-R90110 VA/100	100 mm	+90...+110 °C	+0/-15...20K	+120 °C	1102-2010-6100-890	98,49 €
ETR-R90110 VA/150	150 mm	+90...+110 °C	+0/-15...20K	+120 °C	1102-2010-6100-830	100,74 €
ETR-R90110 VA/200	200 mm	+90...+110 °C	+0/-15...20K	+120 °C	1102-2010-6100-840	104,88 €

Typenbezeichnung: **ETR-xx-Tauchhülsen-Material / Einbaulänge (mm)**
MS = Messing vernickelt, **VA** = Edelstahl V4A (1.4571)
weitere Informationen und Zubehör siehe nächste Seite...

Maßzeichnung
Doppel-Temperaturwächter
TW + TW

ETR-xx U
(zweistufig)



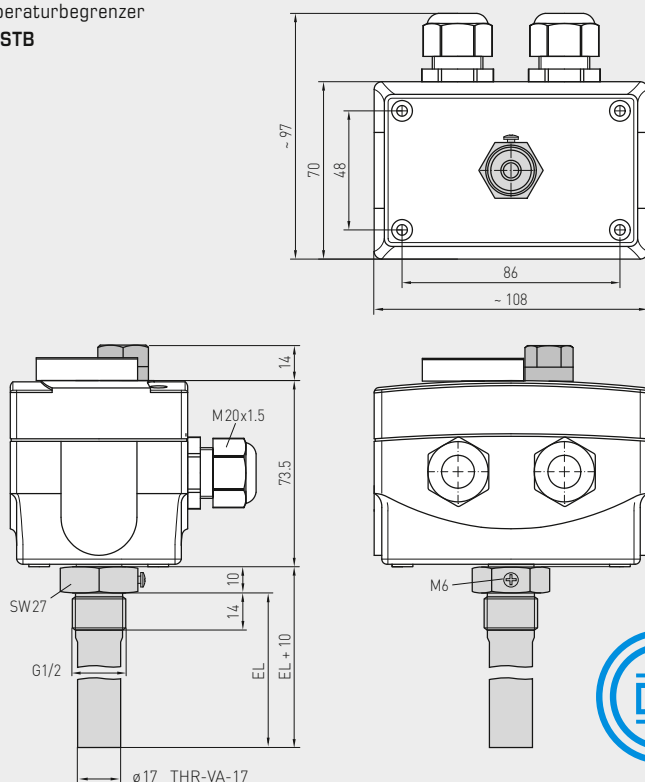
Geprüft
Registernr.:
TR/TW 1241



ETR-090090 U
(zweistufig)
TW + TW

Maßzeichnung
Temperaturregler +
einstellbarer Sicherheits-
temperaturbegrenzer
TR + STB

ETR-xx Rxx
(zweistufig)



Geprüft
Registernr.:
TR/STB 1202



ETR-060 R 85
ETR-090 R 110
(zweistufig)
TR + STB
einstellbar



THERMASREG® ETR Einbautemperaturregler, zweistufig, incl. Tauchhülse								
Typ/WG02	Einbaulänge (EL)	Temperaturbereiche (einstellbar)		thermische Schaltdifferenz (fest) ca.		max. Kapillartemp.	Art.-Nr.	Preis
		1.	2.	1.	2.			
ETR-090090 U							TW + TW	
ETR-090090 U VA/150	150 mm	0...+90 °C	0...+90 °C	3K	3K	+120 °C	1102-2010-2205-130	139,44 €
ETR-090090 U VA/200	200 mm	0...+90 °C	0...+90 °C	3K	3K	+120 °C	1102-2010-2205-140	151,56 €
ETR-060R85							TR + STB	
ETR-060R85 VA/150	150 mm	0...+60 °C	+65...+85 °C	3K	+0/-15...20K	+120 °C	1102-2010-7205-230	139,44 €
ETR-060R85 VA/200	200 mm	0...+60 °C	+65...+85 °C	3K	+0/-15...20K	+120 °C	1102-2010-7205-240	151,56 €
ETR-090R110							TR + STB	
ETR-090R110 VA/150	150 mm	0...+90 °C	+90...+110 °C	3K	+0/-15...20K	+135 °C	1102-2010-7205-330	139,44 €
ETR-090R110 VA/200	200 mm	0...+90 °C	+90...+110 °C	3K	+0/-15...20K	+135 °C	1102-2010-7205-340	151,56 €

Typenbezeichnung:	ETR-xx_Tauchhülsen-Material / Einbaulänge (mm) MS = Messing vernickelt, VA = Edelstahl V4A (1.4571)		
Aufpreis:	U = Inneneinstellung, sofern nicht im Typ enthalten /2 = 2 Stufen, sofern nicht im Typ enthalten		9,48 € auf Anfrage
Ausstattung:	TR = Temperaturregler (Außeneinstellung) TW = Temperaturwächter (Inneneinstellung) STB = einstellbarer Sicherheitstemperaturbegrenzer (Inneneinstellung); von außen: Schaltpunktquittierung, mit Wiedereinschalt Sperre, Wiederinbetriebnahme durch Rückstelltaste ca. 15...20K unter der Schalttemperatur (+0K/-15...20K); mit EG-Baumusterprüfung (Modul B) nach Richtlinie 2014 / 68 / EU		
Hinweis:	Wegen der Ansprechgenauigkeit dürfen die Geräte der Baureihe ETR nur mit den mitgelieferten Tauchhülsen und unter Verwendung von Wärmleitpaste eingesetzt werden!		

ZUBEHÖR			
WLP-1	Wärmeleitpaste , silikonfrei	7100-0060-1000-000	3,22 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

THERMASGARD® THR Tauchhülse Ø 8 / 9 / 17 mm								
Typ/WG01	p _{max} (statisch)	T _{max}	Zeitkonstante für Medium:			Einbaulänge (EL)	Art.-Nr. Ø	Preis
			Luft	Wasser	Öl			
THR-ms-08 / xx Messing vernickelt							Ø 8 x 0,5 mm	
THR-MS-08/100	10 bar	+150 °C	106 s	18 s	53 s	100 mm	7100-0011-3022-000	14,69 €
THR-MS-08/150	10 bar	+150 °C	106 s	18 s	53 s	150 mm	7100-0011-3404-000	14,81 €
THR-MS-08/200	10 bar	+150 °C	106 s	18 s	53 s	200 mm	7100-0011-3403-000	17,59 €
THR-VA-09 / xx Edelstahl V4A (1.4571)							Ø 9 x 1,0 mm	
THR-VA-09/100	25 bar	+150 °C	92 s	17 s	41 s	100 mm	7100-0012-3022-000	37,83 €
THR-VA-09/150	25 bar	+150 °C	92 s	17 s	41 s	150 mm	7100-0012-3032-000	39,04 €
THR-VA-09/200	25 bar	+150 °C	92 s	17 s	41 s	200 mm	7100-0012-3042-000	41,83 €
THR-VA-17 / xx Edelstahl V4A (1.4571)							Ø 17 x 1,0 mm	
THR-VA-17/150	25 bar	+150 °C	-	45 s	55 s	150 mm	7100-0012-3033-000	39,04 €
THR-VA-17/200	25 bar	+150 °C	-	45 s	55 s	200 mm	7100-0012-3404-000	41,83 €
Bestellbeispiel:	THR - ms - 08 / 100 (Tauchhülse aus Messing, Ø = 8 mm, EL = 100 mm) THR - VA - 09 / 150 (Tauchhülse aus Edelstahl, Ø = 9 mm, EL = 150 mm) THR - VA - 17 / 200 (Tauchhülse aus Edelstahl, Ø = 17 mm, EL = 200 mm)							
Hinweis:	Innendurchmesser der Aufnahme 15,0 mm							

Kanaltemperaturregler, incl. Montageflansch,
EG-Baumuster geprüft, TÜV geprüft,
mit schaltendem Ausgang

DIN-geprüftes, deutsches Qualitätsprodukt. Temperaturregel- und Begrenzungseinrichtungen für Wärmeerzeugungsanlagen nach DIN EN 14597. Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) mit EG-Baumusterprüfung (Modul B) nach Richtlinie 2014/68/EU.

Mechanisches Temperaturregelgerät / Stabthermostat THERMASREG® KTR mit schaltendem Ausgang, das zur Temperaturüberwachung, -regelung oder -begrenzung gasförmiger Medien als Kesselregler oder in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik sowie im Maschinen- und Apparatebau und in Wärmeerzeugungsanlagen eingesetzt wird. Es ist als ein- oder zweistufiges Gerät ausgeführt, als einstellbarer Temperaturregler TR, Temperaturwächter TW oder Sicherheitstemperaturbegrenzer STB.



TECHNISCHE DATEN

Schaltleistung: (Kontaktbelastung)	24...250 V AC +10%, 10 A, $\cos \varphi = 1,0$ 24...250 V AC +10%, 1,5 A, $\cos \varphi = 0,6$ bei 24 V mindestens 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Schaltblock als ein- oder zweipoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelverschraubung:	M 20 x 1,5; mit Zugentlastung
Messelement:	Torsionsmesswerk mit Flüssigkeitsfüllung, Flüssigkeitsausdehnungsfühler
Einbaulage:	beliebig
Umgebungstemperatur:	-10...+65 °C am Schaltgehäuse
Toleranz:	$T_{\min} \pm 5 \text{ K}$; $T_{\max} \pm 3 \text{ K}$
Betriebsmedium:	Luft
Schutzrohr:	aus Metall, Werkstoff CuZn37 (2.0321), $\varnothing 14 \text{ mm}$, NL = 205 mm
Einbaulänge:	ca. 205 mm (mit Flansch); ca. 184 mm (ohne Flansch)
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch (ist im Lieferumfang enthalten)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
Prüfungen:	EG-Baumusterprüfung (Modul B) nach Richtlinie 2014 / 68 / EU, Zertifikat-Nr.: IS-TAF-MUC 18 03 2652130 002, DIN EN 14597, Register-Nr.: STB 1201, TR / STB 1202

FUNKTION

TW, TR:

Kontakte 2 - 3 öffnen bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert.

STB:

Kontakte 2 - 1 bzw. 5 - 4 (zweistufig) öffnen bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert. Eine Wiederinbetriebnahme ist erst nach Abkühlen um ca. 15 K - 20 K durch Betätigen der Rückstelltaste möglich.





Ausstattungsvarianten:

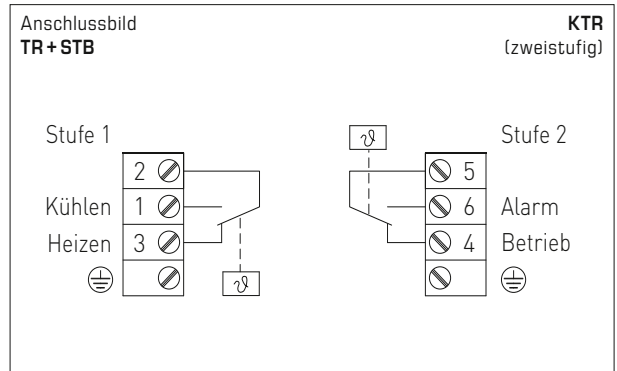
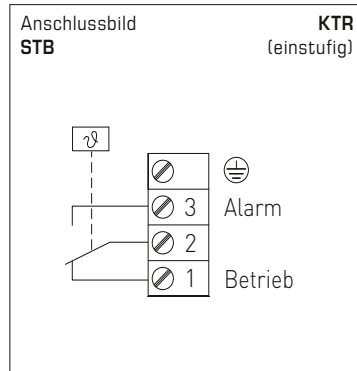
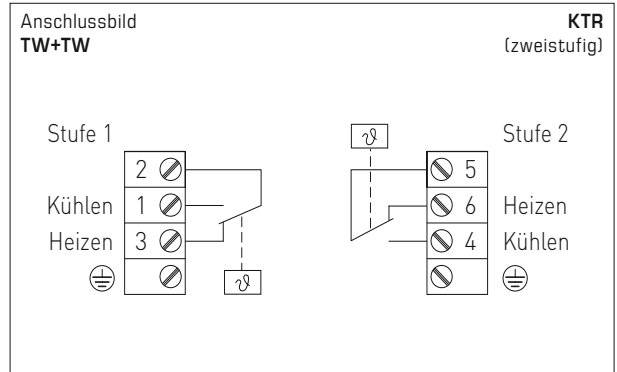
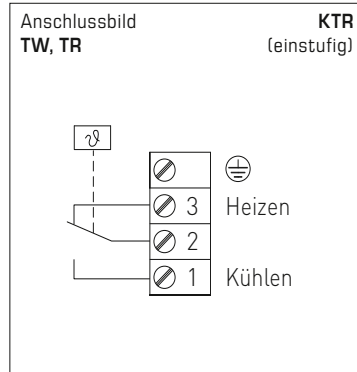
TW
Temperaturwächter
(Inneneinstellung)

TR
Temperaturregler
(Außeneinstellung)

STB
einstellbarer Sicherheits-
temperaturbegrenzer
(Inneneinstellung)

TW+TW
Doppel-Temperaturwächter
(Inneneinstellung)

TR+STB
Temperaturregler
(Außeneinstellung) +
einstellbarer Sicherheits-
temperaturbegrenzer
(Inneneinstellung)



ZERTIFIKAT / CERTIFICATE / CERTIFICADO / CERTIFIKAT / 認 証 証 書 / CERTIFICATE. TÜV SÜD Industrie Service logo. ZERTIFIKAT gültig bis: 25.02.2028. CERTIFICATE valid until: 25.02.2028. EU-Baumusterprüfung (Modul B) - Baumuster - nach Richtlinie 2014/68/EU. Zertifikat-Nr.: Z-IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002. Name und Anschrift des Herstellers: S+S Regeltechnik GmbH, Pirnaer Str. 20, 90411 Nürnberg. Prüfbericht Nr.: C-T 1382-01/18 vom 2018-02-26. Geltungsbereich: Sicherheitstemperaturbegrenzer als Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion. Fertigungsstätte: S+S Regeltechnik GmbH, Pirnaer Str. 20, 90411 Nürnberg. München, 26.02.2018. TÜV SÜD Industrie Service GmbH Zertifizierungsstelle für Druckgeräte. Johannes Steigelmeyer. Seite 1 zum Zertifikat Nr. / Page 1 of the certificate No. Z-IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002.

Seite 3 zum Zertifikat Nr. IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002. Ersatz für das Zertifikat bzw. Ausgabe vom / Replaces certificate dated IS-TAF-MUC 08 02 100248356 001. Prüfgrundlage / Basis of examination: VdTUV-Merkblatt Temperatur 100:2017-03, DIN EN 14597 :2015-01. Wesentliche Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 2014/68/EU. Typenschlüssel einzelnen Geräteausführungen. Table with columns: Geräteausführung, Gerätecode, Technischer Aufbau. Table with columns: Geräteausführung, Gerätecode, Technischer Aufbau. Die nachfolgend genannten Bedingungen sind zu berücksichtigen: 1. Wegen der Ansprechgenauigkeit dürfen die Geräte der Baureihe ETR nur mit den mitgelieferten Tauchhülsen und unter der Verwendung von Wärmeleitpaste eingesetzt werden. 2. Das Gefährdungsrisiko bei äußerem Brand sowie bei Belastungen durch Verkehr, Wind und Erdbeben ist abhängig von der Einbausituation und dem Aufstellungsort des Druckgerätes gegebenenfalls gesondert zu beurteilen. Anlage zum Zertifikat / Appendix of certificate Z-IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002.

einstufig

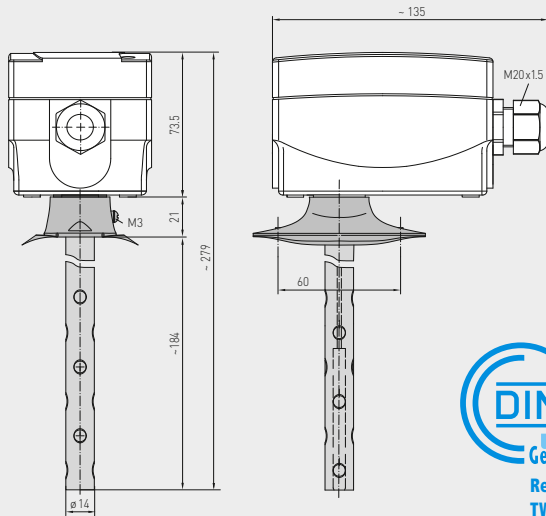
Kanaltemperaturregler, incl. Montageflansch,
EG-Baumuster geprüft, TÜV geprüft,
mit schaltendem Ausgang



S+S REGELTECHNIK

Maßzeichnung
Temperaturwächter
TW

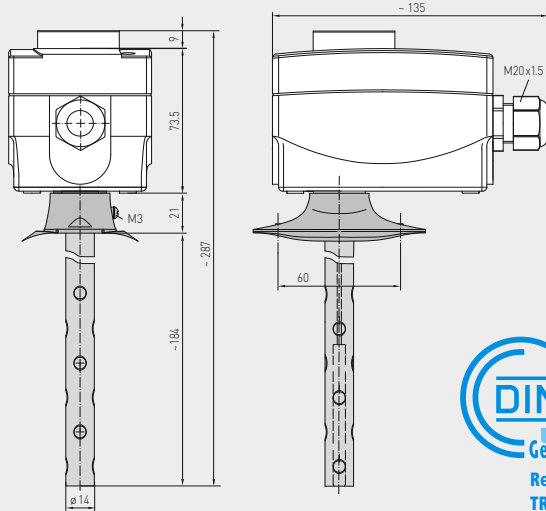
KTR-xxU
(einstufig)



KTR-060U
KTR-090U
(einstufig)
TW

Maßzeichnung
Temperaturregler
TR

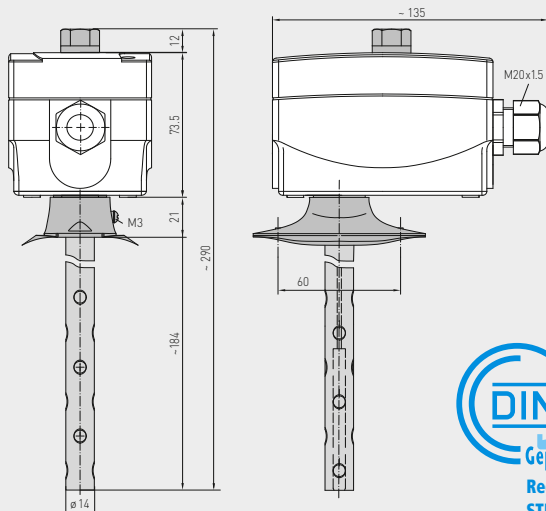
KTR-xx
(einstufig)



KTR-1
KTR-060
KTR-090
KTR-0120
KTR-50140
(einstufig)
TR

Maßzeichnung
einstellbarer Sicherheitstemperaturbegrenzer
STB

KTR-Rxx
(einstufig)



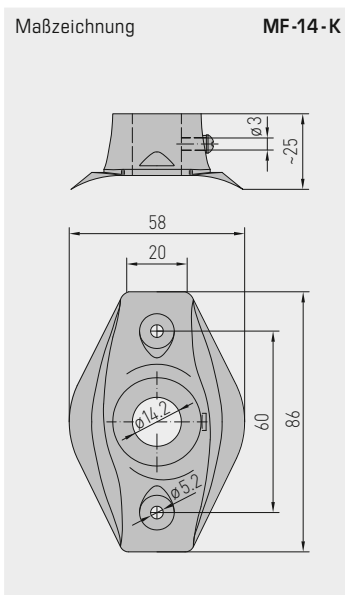
KTR-R6585
KTR-R90110
(einstufig)
STB
einstellbar





THERMASREG® KTR Kanaltemperaturregler, einstufig						
Typ/WG02	Ø mm	Temperaturbereiche (einstellbar)	thermische Schaltdifferenz (fest) ca.	max. Kapillartemp.	Art.-Nr.	Preis
KTR-060 U / 090 U					TW	
KTR-060 U	14	0...+60 °C	3K	+75 °C	1102-3010-2100-350	72,86 €
KTR-090 U	14	0...+90 °C	3K	+120 °C	1102-3010-2100-450	72,86 €
KTR-xx					TR	
KTR-1	14	-35...+35 °C	3K	+75 °C	1102-3010-1100-150	72,86 €
KTR-060	14	0...+60 °C	3K	+75 °C	1102-3010-1100-350	72,86 €
KTR-090	14	0...+90 °C	3K	+120 °C	1102-3010-1100-450	72,86 €
KTR-0120	14	0...+120 °C	5K	+135 °C	1102-3010-1100-550	72,86 €
KTR-50140	14	+50...+140 °C	5K	+150 °C	1102-3010-1100-650	72,86 €
KTR-R6585 / R90110					STB	
KTR-R6585	14	+65...+85 °C	+0 / -15...20K	+120 °C	1102-3010-6100-750	86,38 €
KTR-R90110	14	+90...+110 °C	+0 / -15...20K	+120 °C	1102-3010-6100-850	86,38 €
Aufpreis:	U = Inneneinstellung, sofern nicht im Typ enthalten /2 = 2 Stufen, sofern nicht im Typ enthalten					9,48 €
Ausstattung:	FT = Handrückstellung bei fallender Temperatur ST = Handrückstellung bei steigender Temperatur TR = Temperaturregler (Außeneinstellung) TB = Temperaturbegrenzer (Inneneinstellung) TW = Temperaturwächter (Inneneinstellung) STB = einstellbarer Sicherheitstemperaturbegrenzer (Inneneinstellung); von außen: Schaltpunktquittierung, mit Wiedereinschaltsperrung, Wiederinbetriebnahme durch Rückstelltaste ca. 15...20K unter der Schalttemperatur (+0K / -15...20K); mit EG-Baumusterprüfung (Modul B) nach Richtlinie 2014 / 68 / EU					auf Anfrage

ZUBEHÖR			
MF-14-K	Montageflansch aus Kunststoff	7100-0030-2000-000	9,10 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

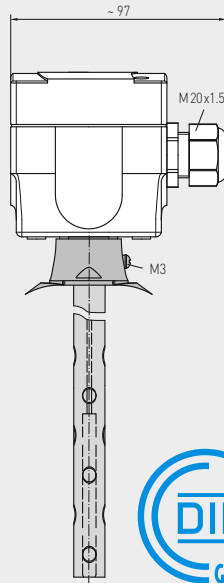
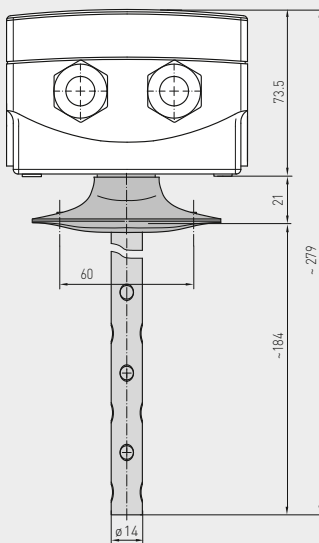
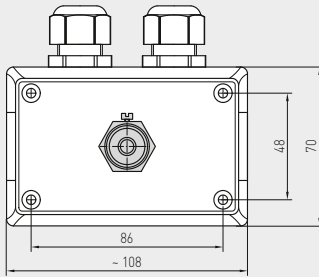


MF-14-K
Montageflansch
aus Kunststoff



Maßzeichnung
Doppel-Temperaturwächter
TW + TW

KTR-xxU
(zweistufig)



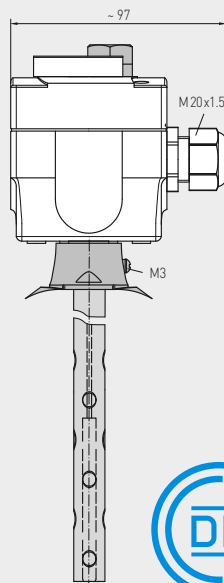
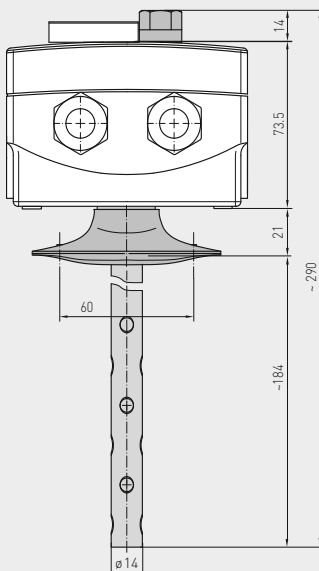
**Registernr.:
TW / TW 1241**



KTR-090090U
(zweistufig)
TW + TW

Maßzeichnung
Temperaturregler +
einstellbarer Sicherheits-
temperaturbegrenzer
TR + STB

KTR-xxRxx
(zweistufig)



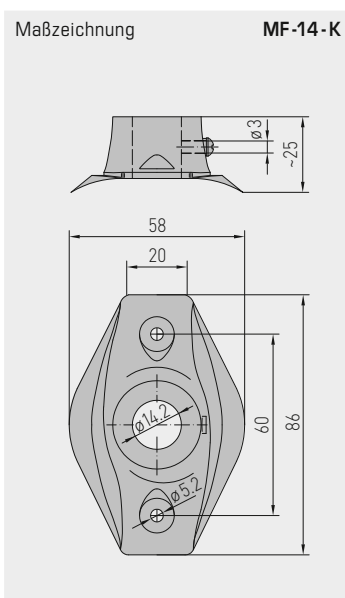
**Registernr.:
TR / STB 1202**



KTR-060R85
KTR-090R110
(zweistufig)
TR + STB
einstellbar



THERMASREG® KTR Kanaltemperaturregler, zweistufig								
Typ/WG02	Ø mm	Temperaturbereiche (einstellbar)		thermische Schaltdifferenz (fest) ca.		max. Kapillartemp.	Art.-Nr.	Preis
		1.	2.	1.	2.			
KTR-090090 U							TW+TW	
KTR-090090 U	14	0...+90 °C	0...+90 °C	3 K	3 K	+120 °C	1102-3010-2205-150	108,33 €
KTR-060R85							TR+STB	
KTR-060R85	14	0...+60 °C	+65...+85 °C	3 K	+0/-15...20 K	+120 °C	1102-3010-7205-250	108,33 €
KTR-090R110							TR+STB	
KTR-090R110	14	0...+90 °C	+90...+110 °C	3 K	+0/-15...20 K	+135 °C	1102-3010-7205-350	108,33 €
Aufpreis:	U = Inneneinstellung, sofern nicht im Typ enthalten /2 = 2 Stufen, sofern nicht im Typ enthalten						auf Anfrage	9,48 €
Ausstattung:	TR = Temperaturregler (Außeneinstellung) TW = Temperaturwächter (Inneneinstellung) STB = einstellbarer Sicherheitstemperaturbegrenzer (Inneneinstellung); von außen: Schalterpunktquittierung, mit Wiedereinschaltsperrung, Wiedereinbetriebnahme durch Rückstelltaste ca. 15...20 K unter der Schalttemperatur (+0 K/-15...20 K); mit EG-Baumusterprüfung (Modul B) nach Richtlinie 2014/68/EU							
ZUBEHÖR								
MF-14-K	Montageflansch aus Kunststoff						7100-0030-2000-000	9,10 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!								



MF-14-K
Montageflansch
aus Kunststoff



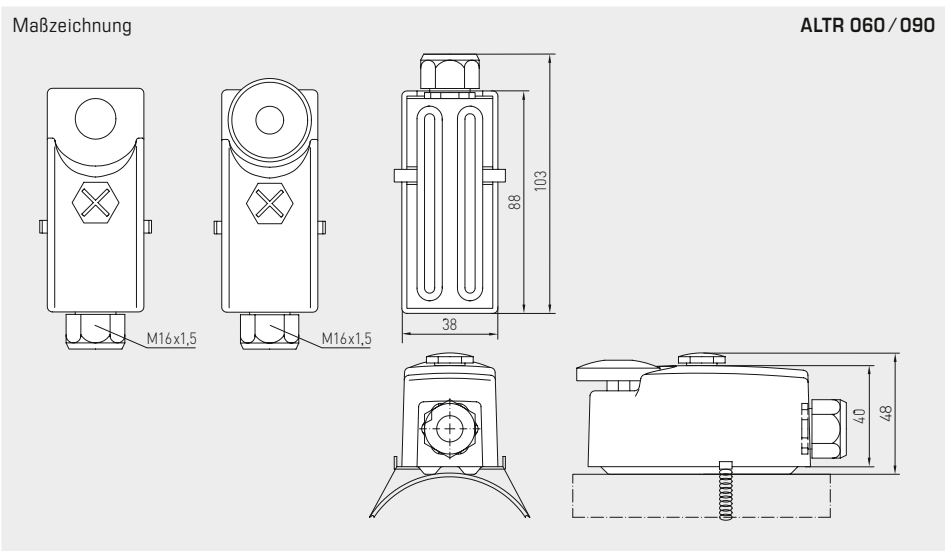
Anlegetemperaturregler, incl. Spannfeder

Mechanischer Temperaturregler / Anlegethermostat **THERMASREG® ALTR** mit schaltendem Ausgang (Zweipunktreger). Geeignet zur Überwachung, Regelung und Begrenzung der Temperatur an Rohrleitungen, Behältern, z. B. bei Warmwasser- oder Fußbodenheizungen. Der Anlegetemperaturregler ALTR ist als einstufiges Gerät ausgeführt, als einstellbarer Temperaturregler **TR** (mit Außeneinstellung) oder als einstellbarer Temperaturwächter **TW** (mit Inneneinstellung).

TECHNISCHE DATEN

Schaltleistung: (Kontaktbelastung)	16 (4) A; 24...250 V AC bei 24 V AC min. 150 mA
max. Fühlertemperatur:	+110 °C
Kontakt:	staubgekapselter Schaltblock als einpoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Gehäuse:	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) glasfaserverstärkt, Unterteil: Stahl verzinkt, Oberteil: grau, M 16 x 1,5
Gehäusetemperatur:	-35...+65 °C
Toleranz:	T _{min} ± 5 K; T _{max} ± 5 K
Fühlerelement:	Bimetall
Abmaße Gehäuse:	38 x 48 x 103 mm
Prozessanschluss:	mittels Spannfeder 220 mm, aus Metall (im Lieferumfang enthalten)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 40 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

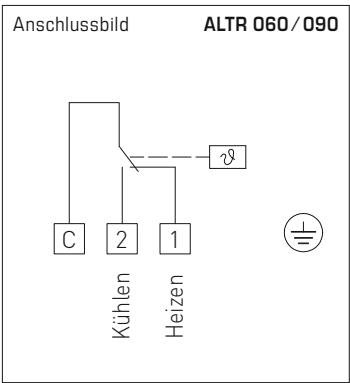
FUNKTION **Heizen:** Kontakt C - 1 verdrahten
Kühlen: Kontakt C - 2 verdrahten



ALTR 060 / 090



ALTR 060 / 090 U



THERMASREG® ALTR 060 / 090 Anlegetemperaturregler

Typ / WG01	Temperaturbereich	thermische Schalt-differenz (fest) ca.	max. Kapillar-temperatur	Art.-Nr.	Preis
ALTR 060 / 090				TR (Außeneinstellung)	
ALTR-060	0...+60 °C	8K (± 1 K)	+110 °C	1102-1040-1100-300	30,32 €
ALTR-090	0...+90 °C	8K (± 1 K)	+110 °C	1102-1040-1100-400	30,32 €
ALTR 060 / 090 U				TW (Inneneinstellung)	
ALTR-060 U	0...+60 °C	8K (± 1 K)	+110 °C	1102-1040-2100-300	30,32 €
ALTR-090 U	0...+90 °C	8K (± 1 K)	+110 °C	1102-1040-2100-400	30,32 €



Mechanischer Temperaturregler / Anlegethermostat **THERMASREG® ALTR** mit schaltendem Ausgang (Zweipunktreger). Geeignet zur Überwachung, Regelung und Begrenzung der Temperatur an Rohrleitungen, Behältern, z. B. bei Warmwasser- oder Fußbodenheizungen. Der ALTR ist als einstufiges Gerät ausgeführt, als einstellbarer Temperaturregler **TR** (mit Außeneinstellung) oder als einstellbarer Temperaturwächter **TW** (mit Inneneinstellung).

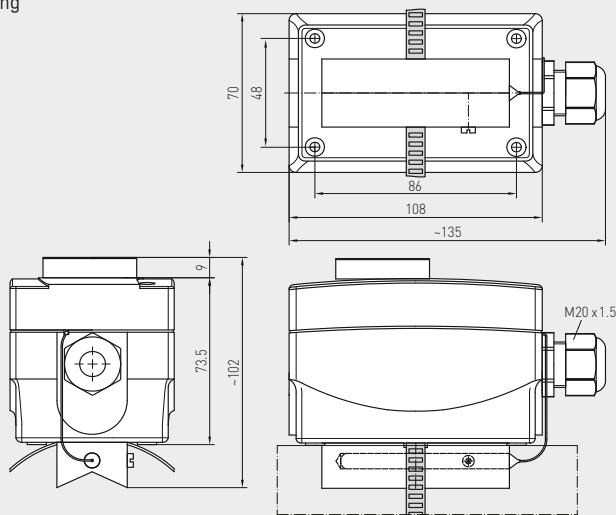
TECHNISCHE DATEN

Schaltleistung:	24 ... 250 V AC + 10 %, 16 A, cos φ = 1,0 (Kontaktbelastung)
Kontakt:	staubgekapselter Schaltblock als einpoliger, potentialfreier Umschalter, (Wechsler)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelverschraubung:	M20 x 1,5; mit Zugentlastung
Gehäusetemperatur:	-35...+65 °C
Toleranz:	T _{min} ± 5 K; T _{max} ± 5 K
Bauart:	Torsionsmesswerk mit Flüssigkeitsfüllung
Prozessanschluss:	Endlosspannband mit Schloss aus Metall (im Lieferumfang enthalten), Ø = 13 - 92 mm (1/4 - 3"), L = 300 mm
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

FUNKTION

- Heizen:** Der eingestellte Sollwert (Skalenwert) entspricht dem Abschaltwert der Heizung.
Der Einschaltwert liegt um die Schaltdifferenz niedriger.
Kontakt 2 - 3 öffnet bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert.
- Kühlen:** Der eingestellte Sollwert (Skalenwert) entspricht dem Einschaltwert der Kühlung.
Der Abschaltwert liegt um die Schaltdifferenz niedriger.
Kontakt 1 - 2 schließt bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert.

Maßzeichnung



ALTR 1/3/5/7

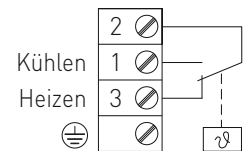


ALTR 1/3/5/7



ALTR 1/3/5/7U

Anschlussbild ALTR 1/3/5/7

**THERMASREG® ALTR 1 / 3 / 5 / 7** Anlegetemperaturregler

Typ/WG01	Temperaturbereich	thermische Schaltdifferenz (fest) ca.	max. Kapillartemperatur	Art.-Nr.	Preis
ALTR 1/3/5/7					
ALTR-1	-35... +35 °C	5 K (± 1 K)	+60 °C	TR (Außeneinstellung)	
ALTR-3	0... +60 °C	5 K (± 1 K)	+75 °C	1102-1030-1100-100	95,89 €
ALTR-5	0... +90 °C	5 K (± 1 K)	+120 °C	1102-1030-1100-300	95,89 €
ALTR-7	0...+120 °C	5 K (± 1 K)	+130 °C	1102-1030-1100-400	95,89 €
Aufpreis:	U = Inneneinstellung (TW), z.B. ALTR-1 U				9,48 €

**Frostschutzthermostat, mechanisch, einstufig,
mit schaltendem Ausgang**

Mechanischer Frostschutzthermostat / Frostwächter **THERMASREG® FST** mit schaltendem Ausgang, vollaktiver Fühlerrute, mit automatischer Rückschaltung oder mit mechanischer Verriegelung – mit Handrücksetzung, in Kapillarlängen von 0,6 m, 1,8 m, 3 m, 6 m, 12 m lieferbar. Der Frostschutzwächter ist geeignet zur luft- oder wasserseitigen Temperaturüberwachung von Wärmetauschern, Wasserkreislaufsystemen und Heizregistern gegen Einfrieren und zur Verhinderung von Frostschäden, z. B. in Lüftungs- und Klimakanälen. Alle Geräte sind eigensicher, mit Fühlerbrucherennung. Bei Beschädigung des Kapillarrohr-Membransystems schaltet der Frostfühler automatisch in die Heizfunktion. Der **FST-3** ist auch für die Überwachung von Flüssigkeiten geeignet, der Einbau des Fühlerrohrs kann in eine Tauchhülse erfolgen. Die Lieferung erfolgt incl. Montageklammern **MK-05-K**.

FST - 1D / 5D / 7D / 8D

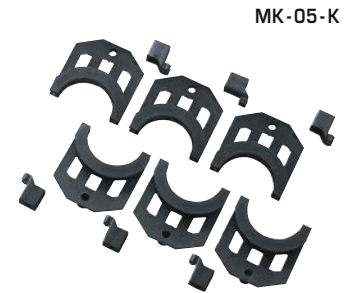
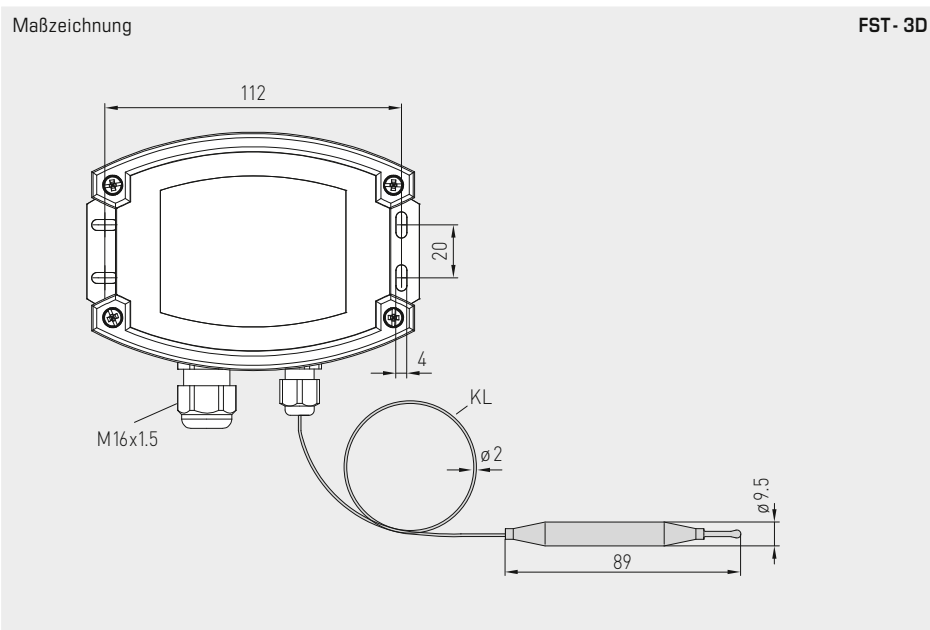
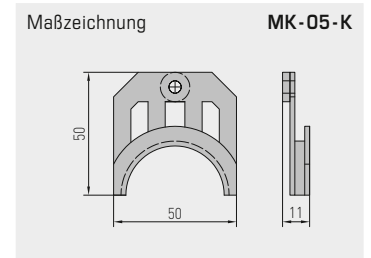
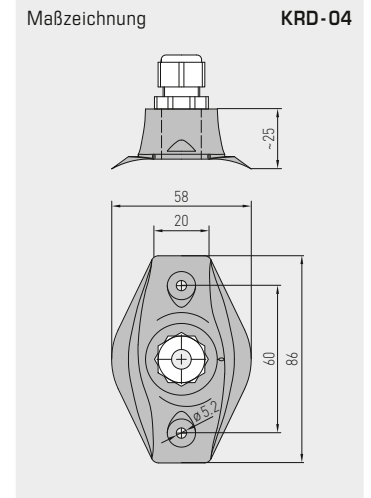
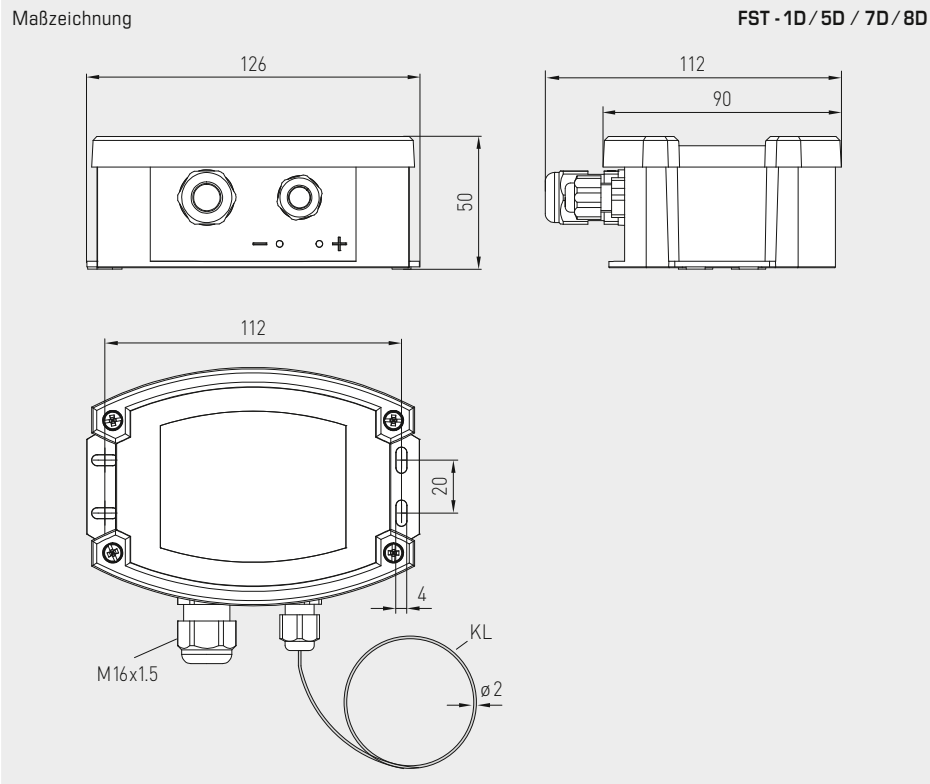


TECHNISCHE DATEN

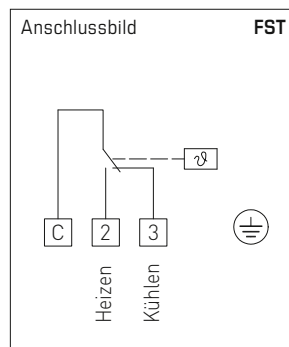
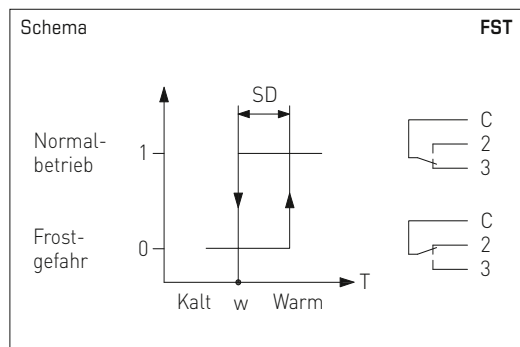
Schaltleistung:	10 (2) A, AC 250 V; wegen der vergoldeten Kontakte auch schalten von Signalspannungen < 24 V
Einstellbereich:	-10...+15 °C / +14...+59 °F, Werkeinstellung w = +5 °C (+41 °F)
Schaltdifferenz:	2 ± 1 K (3,6 ± 1,8 °F)
Reproduzierbarkeit:	± 0,5 K (± 0,9 °F)
Kontakt:	staubgekapselter Mikroschalter als einpoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Fühleransprechlänge:	ca. 40 cm
Kapillarrohrlänge:	siehe Typenübersicht (0,6...12 m)
Rückstellung:	FST-xD automatisch FST-xD-HR manuell (händisch)
zulässiges Medium:	FST-1D/5D/7D/8D Luft FST-3D Wasser
Umgebungstemperaturen:	maximale Betriebstemperatur: +70 °C (+158 °F) minimale Betriebstemperatur: w + min. +2 °C (min. +3,6 °F) Lagerung / Transport: -30...+70 °C (-22...+158 °F) Kapillare: max. +150 °C (+302 °F)
Prozessanschluss:	mittels Montageklammern MK-05-K (im Lieferumfang enthalten)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung
sonstige Werkstoffe:	Blechmechanik: Stahl, verzinkt Kapillarrohr: Kupfer Kapillarrohrfüllung: R 507 Schaltkontakte: Ag / Ni (90 % / 10 %) vergoldet (3 µm)
Einbaulage:	beliebig
Verlegung:	Biegeradius > 35 mm zulässige Schwingungsbelastung ≤ ½ g zulässige Zugbelastung < 100N
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm²
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730-1)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
FUNKTION	Kontakt C-2: Frostgefahr / Fühlerbruch Kontakt C-3: Normalbetrieb
weitere Informationen und Zubehör siehe nächste Seite...	

FST-3D





Frostschutzthermostat, mechanisch, einstufig, mit schaltendem Ausgang



FST - 1D / 5D / 7D / 8D - HR
Handrückstellung



FUNKTION

Der Schalter im Frostschutzthermostat **FST** spricht an, wenn die Temperatur auf einer Kapillarrohrlänge von mindestens 40 cm den eingestellten Temperatursollwert unterschreitet (schließt Kontakt C-2). Kontakt C-3 öffnet gleichzeitig und kann als Signalkontakt verwendet werden. Die Rückstellung erfolgt automatisch (Kontakt schließt C-3), wenn die Temperatur wieder über den eingestellten Sollwert ansteigt (beim Typ **FST-xR** muss die Rückstellung manuell über die Reset-Taste erfolgen).

Der **FST** ist „eigensicher“, d. h. bei Beschädigung des Kapillarrohr-Membransystems schaltet er automatisch in die Heizfunktion. Kontakt C-2 schließt und kann deshalb als Arbeitskontakt verwendet werden. Die Lufttemperatur wird über die ganze Fühlerlänge (Kapillarrohr) erfasst. Das mit Gas (R 507) gefüllte Membransystem und das Kapillarrohr bilden eine Meßeinheit. Diese ist mechanisch mit dem Mikroschalter gekoppelt.

Kapillarrohr: Das Kapillarrohr wird auf der warmen Seite des zu schützenden Lufterwärmers (bei Luftkühlern vor dem Luftkühlen) im Abstand von ca. 5 cm quer zu den Wärmetauscherrohren gleichmäßig über die ganze Fläche verlegt. Es wird empfohlen, für Testzwecke eine Schlaufe von ca. 20 cm direkt unter dem Gehäuse und vor dem Eintritt in den Luftkanal anzubringen. Damit das Kapillarrohr nicht beschädigt wird, ist ein minimaler Biegeradius von 20 mm einzuhalten. Die Montage wird durch Verwendung der im Zubehör erhältlichen Montageklammern vereinfacht.

Frostsimulation: Durch das Eintauchen der Kapillarrohr-Testschlaufe in ein mit Eiswasser gefülltes Gefäß kann die Frostsituation simuliert werden und das Funktionieren des Gerätes geprüft werden.

FST - 3D - HR
Handrückstellung



WS-03

Wetter- und Sonnenschutz (optional)



FST-xD
TW = Temperaturwächter
(selbständig schaltend)



FST-xD-HR
TB = Temperaturbegrenzer
(mit Handrückstellung)



THERMASREG® FST Frostschutzthermostat, mechanisch

Typ / WG03B	Temperaturbereich	thermische Schaltdifferenz (fest) ca.	Kapillarlänge	zulässiges Medium	Art.-Nr.	Preis
FST-xxD					TW	
FST-1D *	-10...+15°C	2K (± 1K)	6,0 m	Luft	1102-1021-0102-000	83,00 €
FST-3D *	-10...+15°C	2K (± 1K)	1,8 m	Luft / Wasser	1102-1023-0102-000	84,69 €
FST-5D *	-10...+15°C	2K (± 1K)	3,0 m	Luft	1102-1022-0102-000	80,74 €
FST-7D *	-10...+15°C	2K (± 1K)	12,0 m	Luft	1102-1025-0102-000	143,07 €
FST-8D	-10...+15°C	2K (± 1K)	0,6 m	Luft	1102-1024-0102-000	78,57 €
FST-xxD-HR					TB	
FST-1D-HR *	-10...+15°C	2K (± 1K)	6,0 m	Luft	1102-1021-1102-000	99,71 €
FST-3D-HR *	-10...+15°C	2K (± 1K)	1,8 m	Luft / Wasser	1102-1023-1102-000	102,19 €
FST-5D-HR *	-10...+15°C	2K (± 1K)	3,0 m	Luft	1102-1022-1102-000	99,36 €
FST-7D-HR *	-10...+15°C	2K (± 1K)	12,0 m	Luft	1102-1025-1102-000	157,62 €
FST-8D-HR	-10...+15°C	2K (± 1K)	0,6 m	Luft	1102-1024-1102-000	93,11 €
Ausstattung:	FST-xD FST-xD-HR	TW = Temperaturwächter (selbständig schaltend) TB = Temperaturbegrenzer (mit Handrückstellung)				

ZUBEHÖR			
KRD-04	Kapillarrohrdurchführung	7100-0030-7000-000	8,49 €
MK-05-K	Montageklammern (6 Stück) aus Kunststoff (*= im Lieferumfang enthalten)	7100-0034-1000-000	9,41 €
TH-MS-01	Tauchhülsen aus Messing, für FST-3	7100-0011-5402-000	14,81 €
TH-VA-02	Tauchhülsen aus Edelstahl V2A (1.4301), für FST-3	7100-0012-5402-000	38,80 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	42,61 €

weitere Informationen siehe letztes Kapitel!

**Kanal-Frostschutzthermostat,
incl. Montageflansch, mechanisch, einstufig,
mit schaltendem Ausgang**

Mechanischer Frostschutzthermostat / Frostwächter **THERMASREG® FST-K** mit schaltendem Ausgang, auf der gesamten Länge überwachtem Kanalrohr, mit automatischer Rückschaltung oder mit mechanischer Verriegelung, wahlweise mit/ohne Handrücksetzung.

Der Frostschutzwächter ist geeignet zur luftseitigen Temperaturüberwachung von Wärmetauschern und Heizregistern gegen Einfrieren und zur Verhinderung von Frostschäden, z. B. in Lüftungs- und Klimakanälen. Der FST-K ist eigensicher, mit Fühlerbrucherkenkung. Bei Beschädigung des Kapillarrohr-Membransystems schaltet der Frostfühler automatisch in die Heizfunktion.

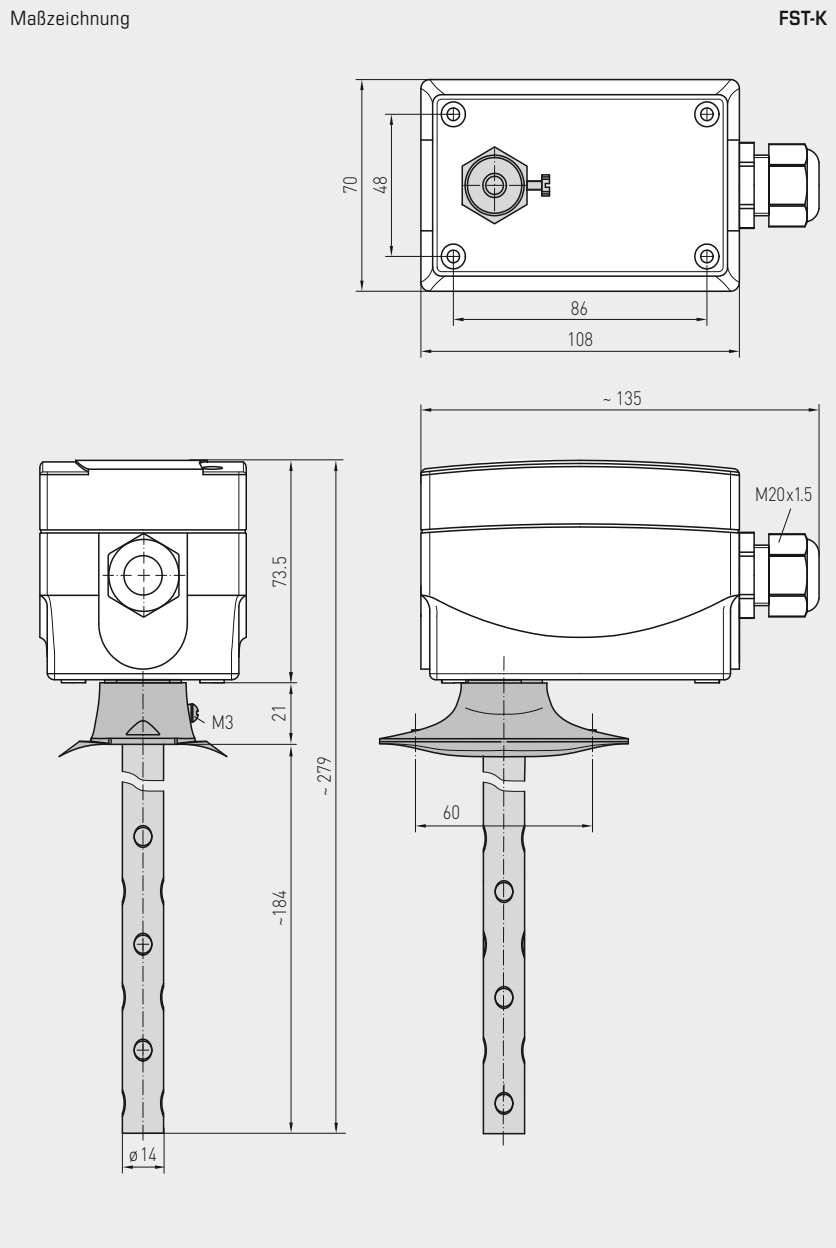
Die Lieferung erfolgt incl. Montageflansch **MF-14-K**.

TECHNISCHE DATEN

Schaltleistung:	10 (2) A, AC 250 V; wegen der vergoldeten Kontakte auch schalten von Signalspannungen < 24 V
Einstellbereich:	-10...+15 °C / +14...+59 °F, Werkeinstellung w = +5 °C (+41 °F)
Schaltdifferenz:	2 ± 1 K (3,6 ± 1,8 °F)
Reproduzierbarkeit:	± 0,5 K (± 0,9 °F)
Kontakt:	staubgekapselter Mikroschalter als einpoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Rückstellung:	FST-K automatisch FST-K-HR manuell (händisch)
zulässiges Medium:	Luft
Umgebungstemperaturen:	maximale Betriebstemperatur: +70 °C (+158 °F) minimale Betriebstemperatur: w + min. +2 °C (min. +3,6 °F) Lagerung / Transport: -30...+70 °C (-22...+158 °F)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelverschraubung:	M20 x 1,5; mit Zugentlastung
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzrohr:	aus Metall , Werkstoff CuZn37 (2.0321), Ø 14 mm, NL = 205 mm
sonstige Werkstoffe:	Blechmechanik: Stahl, verzinkt Kapillarrohr: Kupfer Kapillarrohrfüllung: R 507 Schaltkontakte: Ag / Ni (90% / 10%) vergoldet (3 µm)
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730-1)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
FUNKTION	Kontakt C-2: Frostgefahr / Fühlerbruch Kontakt C-3: Normalbetrieb
weitere Informationen und Zubehör siehe nächste Seite...	



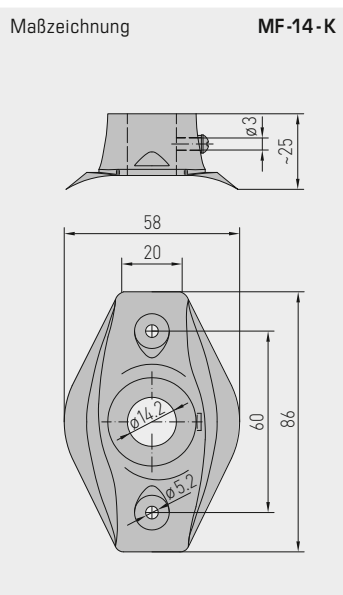
Kanal-Frostschutzthermostat, incl. Montageflansch, mechanisch, einstufig, mit schaltendem Ausgang



FST-K



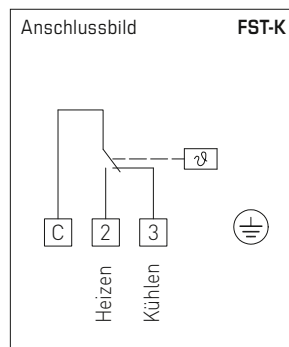
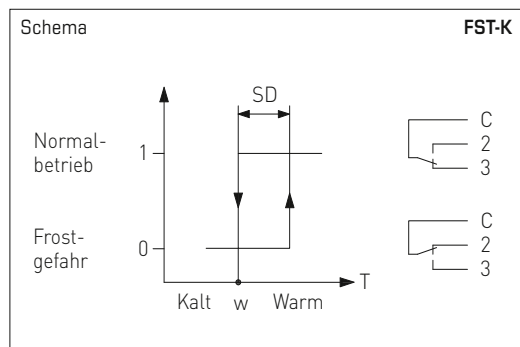
FST-K-HR mit Handrückstellung



MF-14-K Montageflansch aus Kunststoff



Kanal-Frostschutzthermostat,
incl. Montageflansch, mechanisch, einstufig,
mit schaltendem Ausgang



FUNKTION

Der Schalter im Kanal-Frostschutzthermostat **FST-K** spricht an, wenn die Temperatur auf der gesamten Länge des Kanalrohrs den eingestellten Temperatursollwert unterschreitet (schließt Kontakt C-2). Kontakt C-3 öffnet gleichzeitig und kann als Signalkontakt verwendet werden. Die Rückstellung erfolgt automatisch (Kontakt schließt C-3), wenn die Temperatur wieder über den eingestellten Sollwert ansteigt (beim Typ **FST-K-HR** muss die Rückstellung manuell über die Reset-Taste erfolgen).

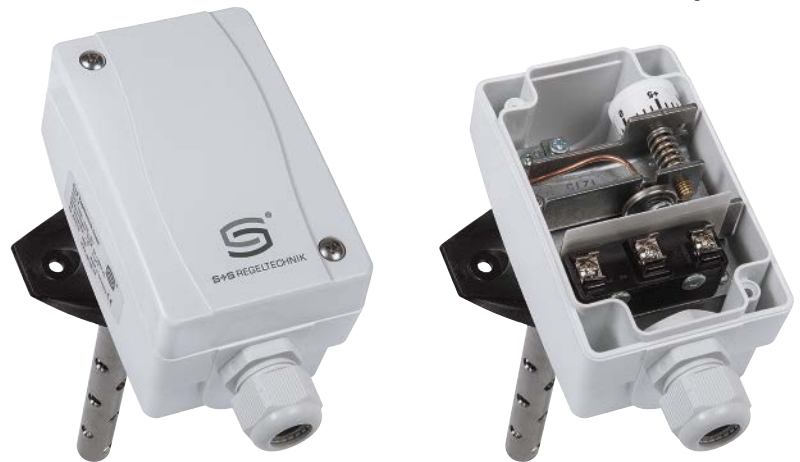
Der **FST-K** ist „eigensicher“, d. h. bei Beschädigung des Kapillarrohr-Membransystems schaltet er automatisch in die Heizfunktion. Kontakt C-2 schließt und kann deshalb als Arbeitskontakt verwendet werden. Die Lufttemperatur wird über die ganze Fühlerlänge (Kapillarrohr) erfasst. Das mit Gas (R507) gefüllte Membransystem und das Kapillarrohr bilden eine Meßeinheit. Diese ist mechanisch mit dem Mikroschalter gekoppelt.



Kanal-Frostschutzthermostat,
incl. Montageflansch, mechanisch, einstufig,
mit schaltendem Ausgang

FST-K

TW = Temperaturwächter
(selbständig schaltend)



FST-K-HR

TB = Temperaturbegrenzer
(mit Handrückstellung)



THERMASREG® FST-K Kanal-Frostschutzthermostat, mechanisch

Typ/WG02	Temperaturbereich	thermische Schaltdifferenz (fest) ca.	Funktion	zulässiges Medium	Art.-Nr.	Preis
FST-K					TW	
FST-K	-10...+15°C	2K (± 1K)	TW	Luft	1102-1064-0100-001	114,39 €
FST-K-HR					TB	
FST-K HR	-10...+15°C	2K (± 1K)	TB	Luft	1102-1064-1100-000	128,95 €
Ausstattung:	FST-K FST-K-HR	TW = Temperaturwächter (selbständig schaltend) TB = Temperaturbegrenzer (mit Handrückstellung)				

ZUBEHÖR

MF-14-K	Montageflansch aus Kunststoff	7100-0030-2000-000	9,10 €
----------------	-------------------------------	--------------------	---------------

weitere Informationen siehe letztes Kapitel!



**2-Phasen-Frostschutzthermostat,
mit Steuerungs- und Kaskadierungs-Eingang,
mit aktivem und schaltendem Ausgang**

FS-20

Elektronischer Frostschutzthermostat / Frostwächter **THERMASREG® FS-20** mit schaltendem Relaisausgang, stetigem Temperatur- und Ventilausgang (Summationsausgang 0-10 V) sowie Steuer- und Kaskadierungseingang (0-10 V), optional mit Anschluss für Heizelement, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, standardmäßig mit Display, mit vollaktiver Fühlerrute aus Kupfer.

Der Frostwächter dient zur Überwachung von Klimaanlage, Wärmetauschern, Heizregistern und ähnlichen Anlagen und bewahrt vor Frostschäden und Einfrieren. Die Grenzwertunterschreitung wird an der kältesten Messstelle der Kapillare detektiert, die Fühlerrute ist auf der gesamten Länge aktiv. Mittels Eigendiagnostik werden Kapillarbruch, Betriebsspannungsstörung oder elektrischer Beschädigung des Sensors als Fehler erkannt und das Relais schaltet automatisch auf Frost.

Das innovative 2-Phasen-Frostschutzthermostat ermöglicht den einfachen Verbund mehrerer Geräte (Kaskadierung) zur bedarfsgerechten, flächendeckenden Frostüberwachung. Die Lieferung erfolgt incl. Montageklammern **MK-05-K** zur fachgerechten Befestigung der Fühlerrute.

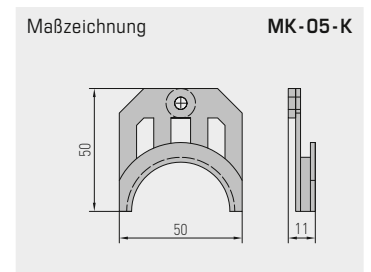
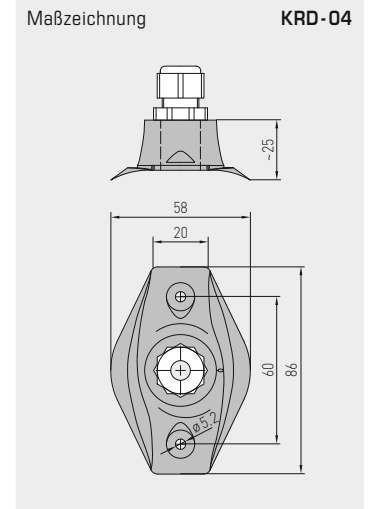
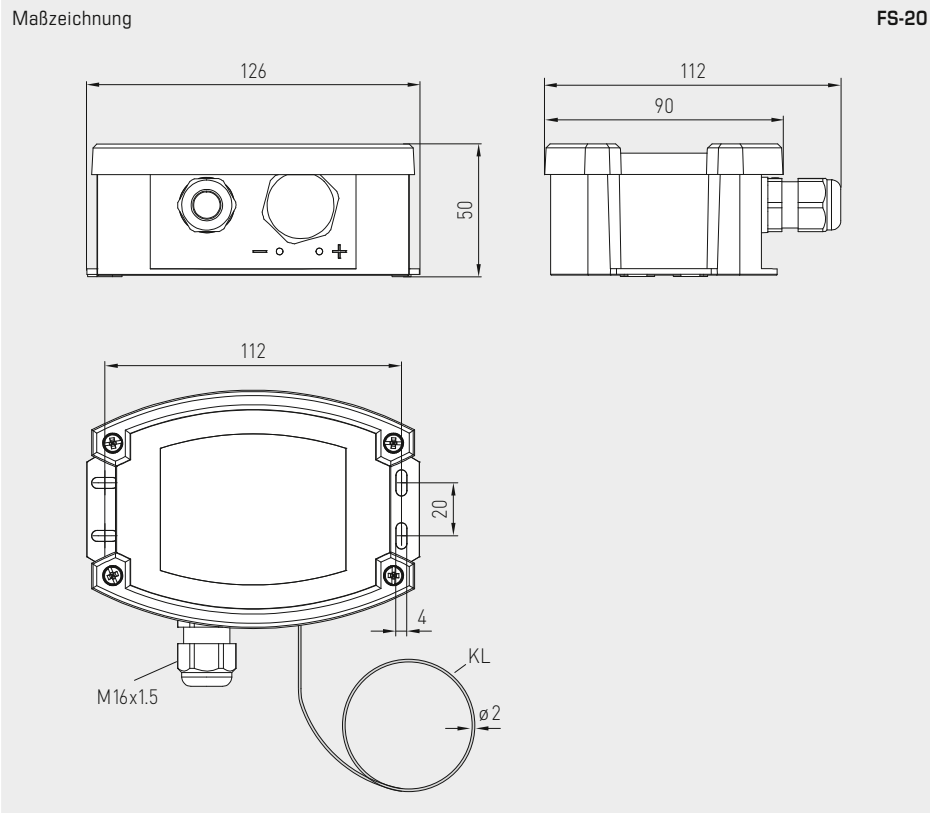


TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Lastwiderstand:	$R_L > 50 \text{ k}\Omega$
Messbereich:	0...+15 °C
Eingang:	1 x 0-10 V Steuereingang DDC 1 x 0-10 V Kaskadierungseingang
Ausgang:	1 x 0-10 V Ausgang Temperatur (entspricht 0...+15 °C) 1 x 0-10 V Ausgang Ventil (Frostsignal mit Steuerspannung und Kaskadierung) 1 x potentialfreier Wechsler (24 V), Einstellbereich 0...+15 °C
Stromaufnahme:	max. 100 mA bei 24 V DC (FS-20 ohne Heizelement) max. 200 mA bei 24 V DC (FS-20 xx HE mit Heizelement)
Genauigkeit:	typisch ± 1 K (bei +10 °C)
Hysterese der Schaltstufe:	2K
Einschalt-Einlaufzeit:	< 1 min
Ansprechzeit:	$t_{90} < 5 \text{ s}$
Fühler und Kapillare:	Fühlerrute aus Kupfer, Länge 3 m oder 6 m, auf der gesamten Fühlerlänge aktiv, Fühleransprechlänge min. 25 cm
Umgebungstemperaturen:	Fühler und Kapillare: -20...+60 °C (Kapillarrohr im Abstand > 20 cm vom Gehäuse) Gehäuse: -15...+50 °C Lagerung / Transport: -30...+70 °C
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
Prozessanschluss:	mittels Montageklammern MK-05-K (im Lieferumfang enthalten)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Verlegung:	Biegeradius > 35 mm zulässige Schwingungsbelastung ≤ ½ g zulässige Zugbelastung < 100N
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Temperatur, Messbereichsüber-/unterschreitung, des eingestellten Schaltpunkts (Frostschutztemperatur), sowie zur Alarmanzeige "Frost" oder "Error"
Eigendiagnostik:	Error 1 bei Kabel-/Kapillarbruch Error 2 bei Unter-/Überspannung (Relais schaltet automatisch auf Frost)



2-Phasen-Frostschutzthermostat,
mit Steuerungs- und Kaskardierungs-Eingang,
mit aktivem und schaltendem Ausgang



WS-03
Wetter- und Sonnenschutz
(optional)



MK-05-K



KRD-04



**2-Phasen-Frostschutzthermostat,
mit Steuerungs- und Kaskadierungs-Eingang,
mit aktivem und schaltendem Ausgang**

FUNKTION

Im Kapillarrohr aus Kupfer des Frostschutzwächters entsteht durch die verwendete Füllung ein der niedrigsten Temperatur auf der gesamten Kapillare (mindestens jedoch 200mm) proportionales Drucksignal. Dieses wird durch einen Sensor in ein elektrisches Signal gewandelt und mittels Elektronik verstärkt. Das damit generierte Standardsignal 0-10V entsprechend 0...+15°C wird ausgegeben. Diese Spannung steht an der Klemme „Temp.“ zur Verfügung.

Über das interne Potentiometer kann ein **Frost-Schaltpunkt** „FS“ für den potentialfreien Wechsler im Bereich von 0°C (Linksanschlag) bis +15°C (Rechtsanschlag) vorgegeben werden. Wird dieser Schaltpunkt „FS“ unterschritten, schaltet der Relaisausgang in die Position „Frostschutz“ (Kontakt „W“ mit Kontakt „Ö“ verbunden). Steigt die Temperatur um mehr als 2K über den eingestellten Schaltpunkt „FS“ an, wird bei Auswahl „Reset Auto“ wieder in den normalen Betriebsmodus gewechselt. Das Relais fällt in die Ausgangsposition (Kontakt „W“ mit Kontakt „S“ verbunden) ab. Wurde der Betriebsmodus „Reset Hand“ gewählt, wird der Relaisausgang auch bei Überschreitung des eingestellten Schaltpunktes „FS“ +2K nicht automatisch umgeschaltet, sondern muss über den **Reset-Taster** manuell zurückgesetzt werden.

Zusätzlich steht ein zweiter Spannungsausgang „AV“, abgebildet durch 0-10V, zur Verfügung. Bei einer Spannung von 0V am Steuereingang „SE“ beträgt die Ausgangsspannung „AV“ immer dann 0V, wenn die gemessene Temperatur um mindestens 6K über dem eingestellten Schaltpunkt „FS“ liegt. Unterschreitet die gemessene Temperatur den eingestellten Schaltpunkt „FS“+6K steigt der Spannungsausgang „AV“ linear von 0V auf 10V an. Die Steigung beträgt hierbei 1,67V pro Kelvin Annäherung an den eingestellten Schaltpunkt „FS“. Die Ausgangsspannung 10V wird also bei „FS“ = gemessene Temperatur ausgegeben. Erhöht man „SE“, wird die Ausgangsspannung „AV“ um diesen Betrag erhöht. Der Ausgang „AV“ stellt somit einen Summationsausgang für die Eingangsgrößen „SE“ und „Frostsignal“ dar. Hierbei beschreibt die Größe „Frostsignal“ das Ausgangsverhalten von „AV“ bei „SE“ = 0V. Die maximale Ausgangsspannung ist auf 10V begrenzt.

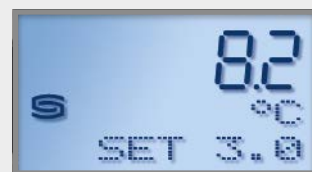
Über den **Kaskadierungseingang** „KE“ können mehrere Frostschutzgeräte miteinander verbunden werden um einen größeren Kanalquerschnitt zur Frostüberwachung abzudecken. Dabei wird der AV-Ausgang des ersten Gerätes mit dem KE-Eingang des zweiten Gerätes verbunden. Die Interne Geräte-logik entscheidet über das vorrangige Frostsignal beider Geräte zur Ansteuerung des Heizregisterventils.

Bei Kapillarbruch, elektrischer Beschädigung des Sensors (Kabelbruch) oder Spannungsausfall bzw. Unter-/Überschreiten der zulässigen Spannungspegel wird der Relaisausgang automatisch auf „Frostschutz“ (Kontakt „W“ mit Kontakt „Ö“ verbunden) geschaltet.

HINWEIS

Das Kapillarrohr muss fest in der Aufnahme sitzen, und darf sich nicht verdrehen.
Ein redundanter Aufbau zum Schutz kritischer Systeme ist **zwingend erforderlich**.

Anzeige Display FS-20



Normalbetrieb
Ist-Temperatur und eingestellte Schaltpunkttemperatur



Frostschutz-Alarm
Ist-Temperatur unterschreitet Schaltpunkttemperatur

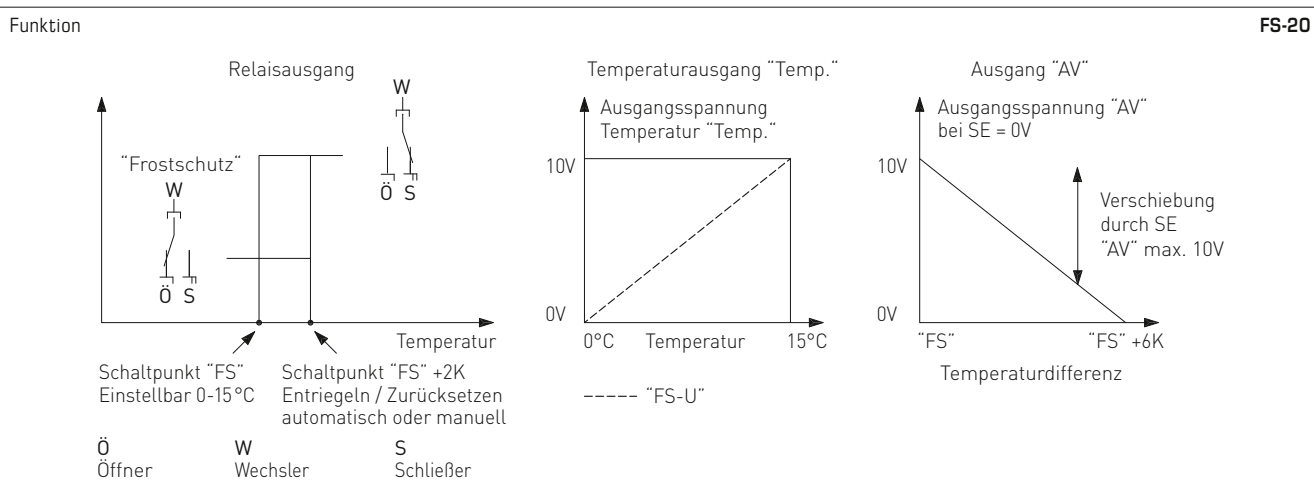
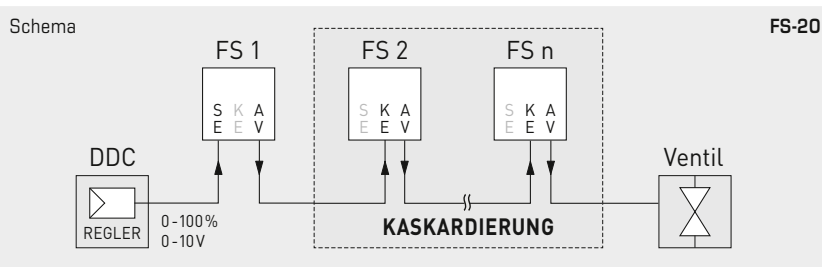


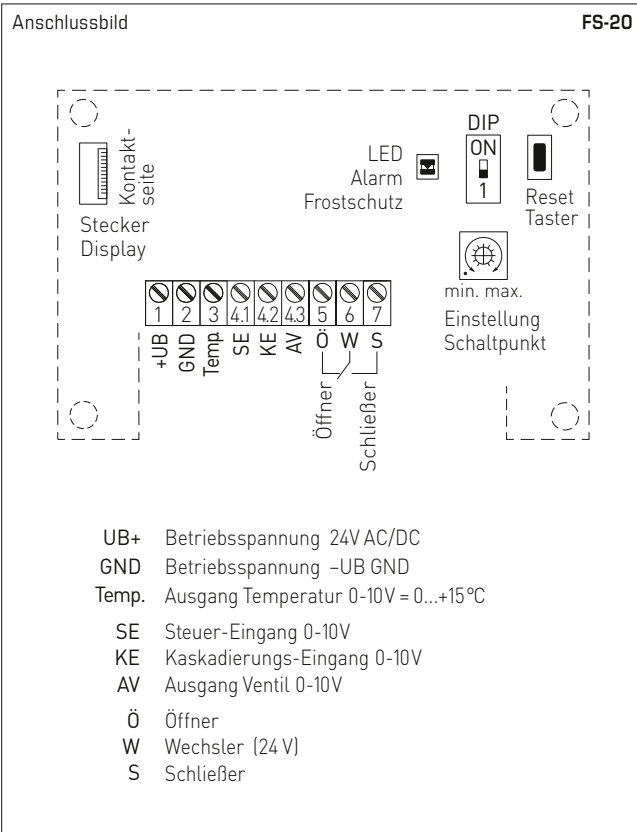
Messbereichs-Überschreitung
Ist-Temperatur steigt über +15°C



Messbereichs-Unterschreitung
Ist-Temperatur sinkt unter 0°C

- 1** **Fehlermeldung 1**
EEPOR bei Kabel-/Kapillarbruch
- 2** **Fehlermeldung 2**
EEPOR bei Unter-/Überspannung





FS-20



DIP-Schalter FS-20	
Rücksetzen nach Frostschutz (Mode einstellbar)	DIP 1
Reset Hand (manuell) Alarm bleibt gespeichert	ON
Reset Auto (automatisch) Alarm wird automatisch zurückgesetzt (default)	OFF

THERMASREG® FS-20 2-Phasen-Frostschutzthermostat

Typ/WG02	Messbereich	Ausgang	Fühlerlänge	Display	Art.-Nr.	Preis
FS-20						
FS20-UW 3m LCD	0...+15°C	2 x 0-10V, 1 x Wechsler	3,0m	■	1102-1012-2102-030	243,83 €
FS20-UW 6m LCD	0...+15°C	2 x 0-10V, 1 x Wechsler	6,0m	■	1102-1011-2102-030	286,44 €
FS-20 xx HE mit Heizelement						
FS20-UW-HE 3m LCD	0...+15°C	2 x 0-10V, 1 x Wechsler	3,0m	■	1102-1012-2112-030	265,36 €
FS20-UW-HE 6m LCD	0...+15°C	2 x 0-10V, 1 x Wechsler	6,0m	■	1102-1011-2112-030	309,02 €

ZUBEHÖR			
KRD-04	Kapillarrohrdurchführung		7100-0030-7000-000 8,49 €
MK-05-K	Montageklammern (6 Stück) aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)		7100-0034-1000-000 9,41 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)		7100-0040-6000-000 42,61 €

weitere Informationen siehe letztes Kapitel!

Temperaturregler zur Hutschienenmontage, für Fernfühler, mit Mehrbereichsumschaltung und schaltendem Ausgang

Elektronischer Hutschienenthermostat, Hutschienen temperaturregler **THERMASREG® TET** zum Einbau in Verteilungen oder Schaltschränken, mit schaltendem Ausgang und Mehrbereichsumschaltung und einstellbarer Hysterese. Geeignet zur elektronischen Regelung und Überwachung von Temperaturen mit Fernfühler, im Wohnbereich (z. B. in Fußbodenheizungen), in Hallen, Gewächshäusern und im Industriebereich.

Der Regler verfügt über eine Fühlerbruchererkennung und Abschaltfunktion.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V DC, +10% / -15%; 24 V AC oder 230 V AC, +10% / -15%, 50 - 60 Hz
Leistungsaufnahme:	2,5 VA
Regelbereich:	-10...+30 °C; +20...+80 °C; +60...+120 °C, wählbar
Eingang:	Pt1000
Ausgang:	Relais als einpoliger, potentialfreier Umschalter, 1x Wechsler
Schaltleistung: (Kontaktbelastung)	max. 6 A 250 V AC Ue / Ie AC-15, 120 V / 3,5 A, 240 V / 3 A Ue / Ie DC-13, 24 V / 2,5 A EN 60947-5-1, VDE 0435
Schaltdifferenz:	einstellbar
Lebensdauer:	Wechsler mechanisch: 5 x 10 ⁶ Wechsler elektrisch: 1 x 10 ⁵
Umgebungsbedingungen:	-20...+60 °C, nicht kondensierend
Betriebsanzeige:	LED
Gehäuse:	Kunststoff, Farbe Schwarzgrau (ähnlich RAL 7021) und Lichtgrau (ähnlich RAL 7035), Breite: 45 mm, 3TE
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Montage:	auf DIN-Schiene
Feuchte:	< 90 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	II (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 20 frontseitig (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

FUNKTION

Mit dem untersten Potentiometer wird der Bereich der Auswertung eingestellt.

Es kann zwischen drei Messbereichen gewählt werden:
-10...+30 °C; +20...+80 °C; +60...+120 °C.

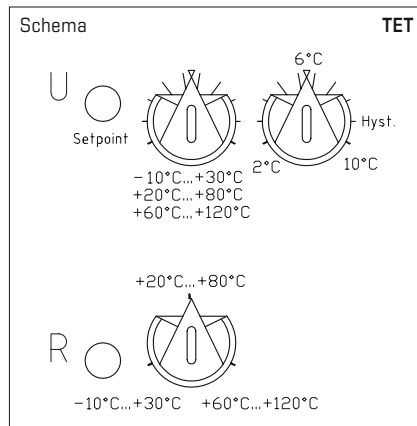
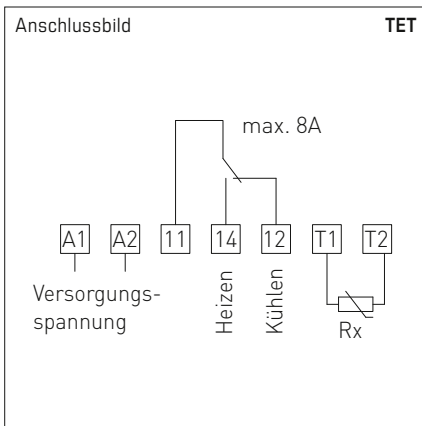
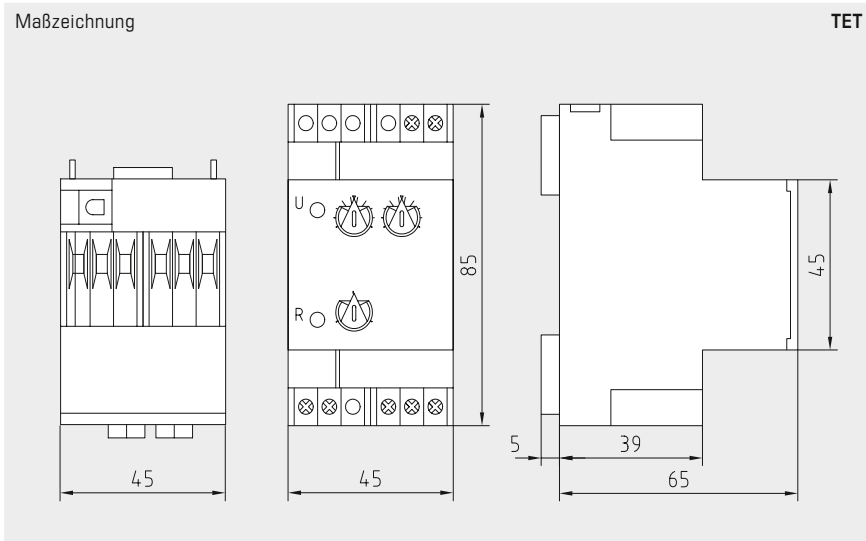
Mit dem Potentiometer »Setpoint« wird die Überwachungstemperatur festgelegt und mit dem Potentiometer »Hyst.« werden die Schaltpunkte (Hysterese) definiert.

Übersteigt die Temperatur am Pt1000 den Wert »Setpoint + Hyst.«, wird das Ausgangsrelais in Ruhestellung gebracht (ausgeschaltet), bei Unterschreitung von »Setpoint - Hyst.« wird das Ausgangsrelais wieder aktiviert.

Folgende Zustände führen zu einem Abfall des Relais in Ruhestellung:

Übertemperatur, Kurzschluss oder Drahtbruch des Pt1000-Sensors, fehlende Versorgungsspannung.

Messeingang und Versorgung weisen keine elektrische Verbindung auf = galvanisch getrennt.



THERMASREG® TET Temperaturregler zur Hutschienenmontage					
Typ/WG01	Spannungsversorgung	Eingang Sensor	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
TET					
TET-230VAC	230 V AC, 2,5 VA	Pt1000	1 x Wechsler (potentialfrei)	1 102-6021-0000-000	192,22 €
TET-24VAC	24 V AC, 2,5 VA	Pt1000	1 x Wechsler (potentialfrei)	1 102-6022-0000-000	192,22 €
TET-24VDC	24 V DC, 2,5 VA	Pt1000	1 x Wechsler (potentialfrei)	1 102-6023-0000-000	192,22 €



KEINE CHANCE FÜR SCHIMMEL UND ROST

HYGRASGARD® Feuchtefühler und **HYGRASREG®** Feuchteregler lassen Sie garantiert nicht im Stich, wenn es darum geht, Schimmelbildung und Rost zu verhindern. Mit einer Genauigkeit bis 2% r.H. sind Sie immer auf der sicheren Seite. Das Einsatzspektrum reicht von Standardanwendungen der Gebäudeautomation bis hin zu anspruchsvollsten Reinraumanwendungen.

EINSATZBEREICHE

- > Kälte-, Klima-, Lüftungs- und Reinraumtechnik
- > Lebensmittel- und pharmazeutische Industrie
- > Krankenhäuser, Museen, Bürogebäude und Gewächshäuser
- > Produktionshallen, Laboratorien, EDV-Räume und Schaltschränke
- > Meteorologie

HYGRASGARD® & HYGRASREG® FEUCHTEFÜHLER, FEUCHTEREGLER, HYGROSTATE

360 – 457

Raumfühler

RFF/RTTF	Raumfeuchtefühler, Aufputz	367
FSFM/FSFTM	Raumfeuchtefühler, Unterputz	369
DFF/DFTF	Deckeneinbaufeuchtefühler	373
RPFF-SD	Raumpendelfeuchtefühler	415
RPFF/RPFTF	Raumpendelfeuchtefühler	419
RPFF/RPFTF-25	Raumpendelfeuchtefühler, steckbar	423
VFF/VFTF	Vitrinenfeuchtefühler	427

Kanalfühler

KFF/KFTF-SD	Kanalfeuchtefühler	400
KFF/KFTF	Kanalfeuchtefühler	401
KFF/KFTF-20	Kanalfeuchtefühler	403
KFTF-20-VA	Kanalfeuchtefühler (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	409
KAVTF	Kanalfeuchtefühler	413

Aufputzfühler

AFF/AFTF-SD	Aufputzfeuchtefühler	377
AFF/AFTF	Aufputzfeuchtefühler	382
AFF/AFTF-20	Aufputzfeuchtefühler	385
AFTF-20-VA	Aufputzfeuchtefühler (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	391
AFF/AFTF-25	Aufputzfeuchtefühler, steckbar	383
AAVTF	Außenfeuchtefühler	395

Hygrostate

RH-2	Raumhygrostat, einstufig	429
AH-40	Aufputzhygrostat, einstufig	435
KH-10	Kanalhygrostat, einstufig	441
KH-40	Kanalhygrostat, einstufig	443

Hygrothermostat

RHT	Raumhygrothermostat, einstufig	428
RHT-30	Raumhygrothermostat, zweistufig	433
AHT-30	Aufputzhygrothermostat, zweistufig	439
KHT-30	Kanalhygrothermostat, zweistufig	447

Kondensationswächter, Taupunktwächter, Leckagesensor

KW-SD	Kondensationswächter	450
KW	Kondensationswächter	451
TW	Taupunktwächter	455
LS	Leckagesensor	457

Tauchhülsen und Zubehör

siehe Kapitel Zubehör		636
-----------------------	--	-----

HYGRASGARD® & HYGRASREG®

Multifunktionale Sensorik für Feuchte und Temperatur

Breites Spektrum

Unsere Feuchtemessumformer sind alle multifunktional konzipiert. Dies reduziert ihre Typenvielfalt und erweitert ihre Einsatzmöglichkeiten. Dank Mikroprozessortechnik ist fast jeder Messbereich darstellbar, einschließlich kundenspezifischer Vorgaben. Über DIP-Schalter sind Mehrbereichsumschaltungen einzustellen.

Gesicherte Präzision

Die Geräte sind nach neuesten Kriterien entwickelt und gefertigt. Es werden digitale Sensoren der neuesten Generation eingesetzt. Alle Geräte werden bei uns im Haus hergestellt und in unseren Klimaschränken kalibriert und 100 % geprüft. Über Offset-Potentiometer ist jeder Fühler präzise nachjustierbar. Nutzen Sie unsere Erfahrung, unser Entwicklungs-, Fertigungs- und Produkt-Know-how und beziehen Sie diese Produkte direkt vom Hersteller.

Geprüfte Sicherheit

Der **HYGRASGARD® 3112** mit Stromausgang (Prüf-Nr. D8 0910 69871 003) und der **HYGRASGARD® 3111** mit Spannungsausgang (Prüf-Nr. D8 0910 69871 004) sind durch den TÜV SÜD nach DIN EN 61326-1:2006 und EN 61326-2-3:2006 geprüft und zertifiziert.



DIN-geprüfte und zertifizierte Geräte



RoHS-konforme Materialien



ESD-konforme Fertigung



CE-Konformität bestätigt durch externe Labore

Zertifizierte Qualität



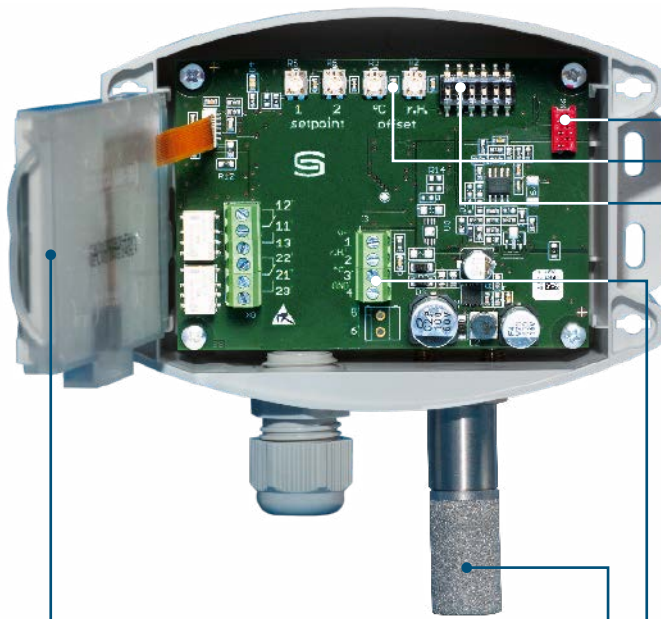
Unsere Entwicklung und Fertigung in Nürnberg ist vom TÜV Thüringen nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert.



GOST-zertifiziert



EAC-zertifiziert



1



Extragroßes Display (70 x 40 mm)

mit Hintergrundbeleuchtung und Anzeige von Bereichsüberschreitung, Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss und physikalischen Einheiten

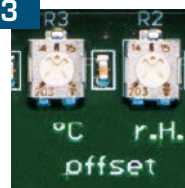
2



Qualitätssicherung

Kalibrierung und Abgleich erfolgt über Bussystem in Klimaschränken

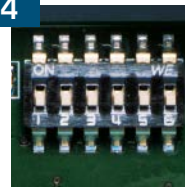
3



Offset-Potentiometer

zum Feinabgleich (Nullpunktverschiebung), zur Nachjustage für die Rekalibrierung

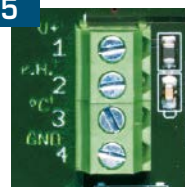
4



DIP-Schalter

zur Mehrbereichsumschaltung, Einstellung von Messbereichen, Ansprechzeiten und Konfigurationsebenen

5



Schraubklemmen

aktive Ausgangssignale 0-10 V, 4...20 mA oder Schaltausgänge

6



Digitaler Feuchte- und Temperatursensor

hochgenau, langzeitstabil und temperaturkompensiert



**Raum-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
Aufputz, kalibrierfähig,
mit aktivem/passivem Ausgang**

Der kalibrierfähige Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® RFF/RFTF** misst die relative Feuchte und/oder die Temperatur der Luft. Er wandelt die Messgrößen Feuchte und Temperatur in ein Normsignal von 0 - 10 V oder 4...20 mA um, ist wahlweise mit Display (zur Anzeige der Ist-Feuchte und -Temperatur) oder ohne Display erhältlich, im formschönen Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss. Die relative Feuchte (in % r.H.) ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur.

Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, in Innenräumen, wie Wohnräumen, Büros, Hotels, Technikräumen, Versammlungs- und Tagungsstätten. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung von Temperatur und Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Mess-element für die Feuchte- und Temperaturmessung verwendet. Ein Feinabgleich durch den Anwender ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1,1 VA / 24 V DC$; $< 2,2 VA / 24 V AC$
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität

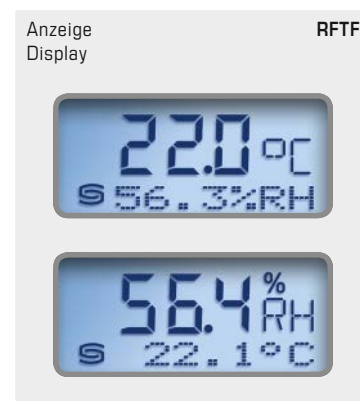
FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100 % r. H. (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % r. H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % r. H.) bei $+25^\circ C$, sonst $\pm 3,0\%$
Ausgang Feuchte:	0-10 V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante, Bürde $< 800 \Omega$, siehe Bürdendiagramm

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	0...+50 °C (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4...20 mA oder Ohmwert) weitere auf Anfrage!
Arbeitsbereich Temperatur:	0...+50 °C
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,2 K$ bei $+25^\circ C$
Ausgang Temperatur:	0 - 10 V oder 4...20 mA oder Ohmwert
Umgebungstemperatur:	Lagerung $-25...+50^\circ C$; Betrieb $-5...+55^\circ C$
elektrischer Anschluss:	2-, 3- oder 4-Draht (siehe Anschlussbild) 0,14 - 1,5 mm ² über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, $\varnothing 55$ mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben / unten bei AP
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Optional:	Display mit Beleuchtung, zweizeilig, 36x15 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Temperatur und / oder IST-Feuchte

Die zweistellige Anzeige wechselt zwischen dem IST-Feuchtwert in % r. H. und dem IST-Temperaturwert in °C. Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.

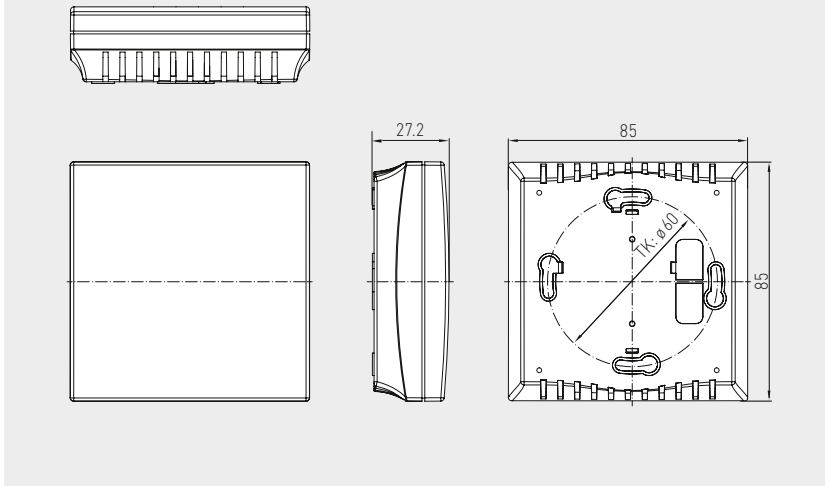




Maßzeichnung
(Baldur 1)

RFF
RFTF

RFF
RFTF



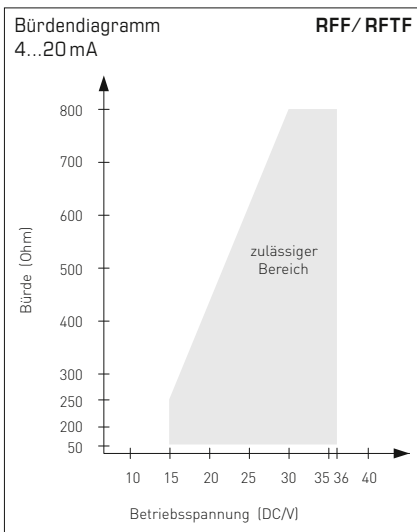
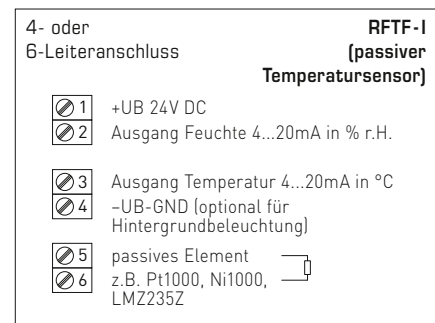
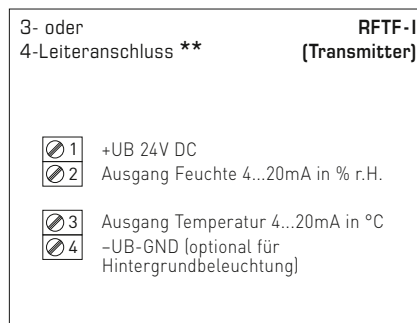
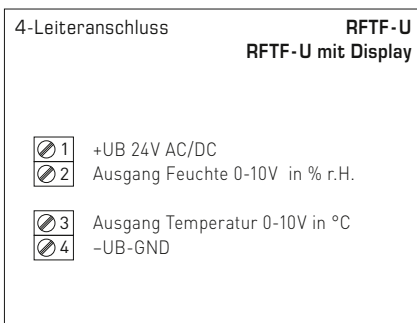
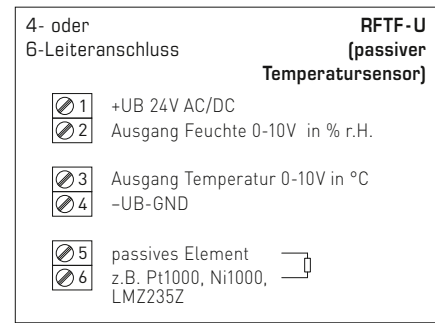
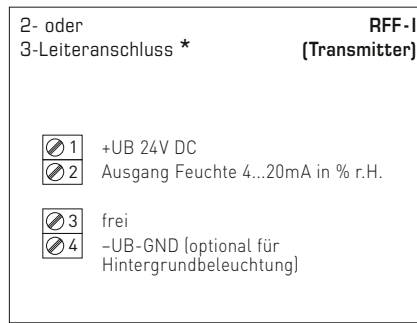
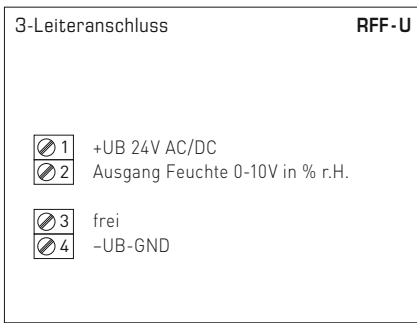
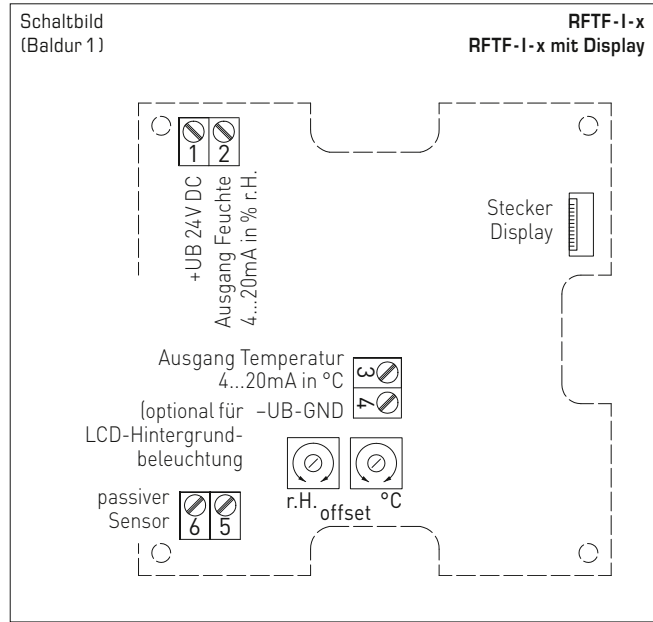
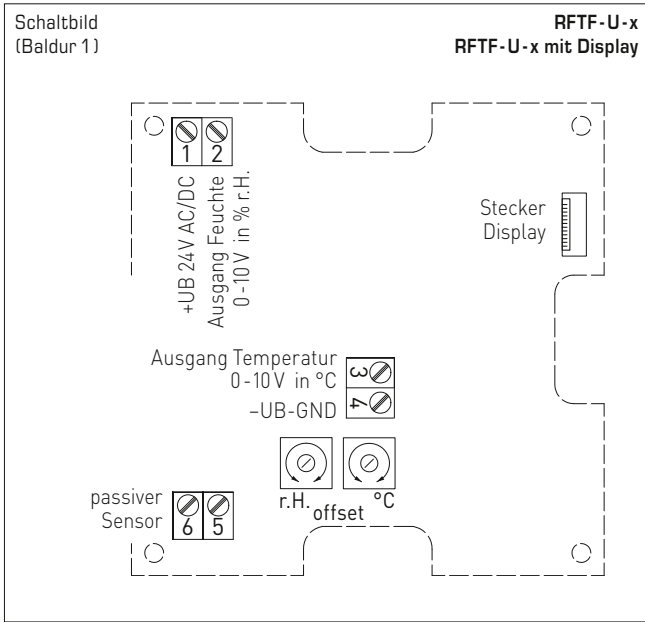
RFF
RFTF
ohne Display

RFF
RFTF
mit Display

RFF
RFTF
mit Display



Raum-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
Aufputz, kalibrierfähig,
mit aktivem/passivem Ausgang



Anschluss*:
2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Anschluss**:
3-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
4-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Bei der **I-Variante** ist der Feuchtepfad zwingend anzuschließen!



Feuchtetabelle

MB: 0...100% r.H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2

Fortsetzung siehe rechts...

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Temperaturtabelle

MB: 0...+50 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

HYGRASGARD® RFF		Raum-Feuchtefühler							
HYGRASGARD® RFTF		Raum-Feuchte- und Temperaturfühler							
Typ/WG01	Messbereich/Anzeige	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis				
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur	(Baldur 1)				
RFF						(aktiv)			
RFF-I	0...100% r.H.	–	4...20 mA	–	1201-41A2-0000-000	113,25 €			
RFF-I LCD	0...100% r.H.	–	4...20 mA	–	■ 1201-41A2-0200-000	166,10 €			
RFF-U	0...100% r.H.	–	0-10 V	–	1201-41A1-0000-000	113,25 €			
RFF-U LCD	0...100% r.H.	–	0-10 V	–	■ 1201-41A1-0200-000	166,10 €			
RFTF						(aktiv)			
RFTF-I	0...100% r.H.	0...+50 °C	4...20 mA	4...20 mA	1201-41A2-1000-000	116,77 €			
RFTF-I LCD	0...100% r.H.	0...+50 °C	4...20 mA	4...20 mA	■ 1201-41A2-1200-000	169,73 €			
RFTF-U	0...100% r.H.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V	1201-41A1-1000-000	116,77 €			
RFTF-U LCD	0...100% r.H.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V	■ 1201-41A1-1200-000	169,73 €			

HYGRASGARD® RFTF - U xx		Raum-Feuchte- und Temperaturfühler								
Typ/WG01	Messbereich/Anzeige	Ausgang	Art.-Nr.	Preis						
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur	(Baldur 1)					
RFTF-U xx						(aktiv/passiv)				
RFTF-U Pt100	0...100% r.H.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V + Pt100	1201-41A1-2001-000	155,50 €				
RFTF-U Pt1000	0...100% r.H.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V + Pt1000	1201-41A1-2005-000	158,71 €				
RFTF-U Ni1000	0...100% r.H.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V + Ni1000	1201-41A1-2009-000	159,80 €				
RFTF-U NiTK	0...100% r.H.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V + Ni1000TK5000	1201-41A1-2010-000	160,03 €				
RFTF-U LM235Z	0...100% r.H.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V + LM235Z, 10mV/K	1201-41A1-2021-000	159,43 €				
RFTF-U xx						(aktiv/passiv)				
RFTF-U NTC1,8K	0...100% r.H.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V + NTC 1,8kOhm	1201-41A1-2012-000	159,92 €				
RFTF-U NTC10K	0...100% r.H.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V + NTC 10kOhm	1201-41A1-2015-000	156,45 €				
RFTF-U NTC20K	0...100% r.H.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V + NTC 20kOhm	1201-41A1-2016-000	156,45 €				
Aufpreis:	Display mit Beleuchtung, zweizeilig						47,46 €			

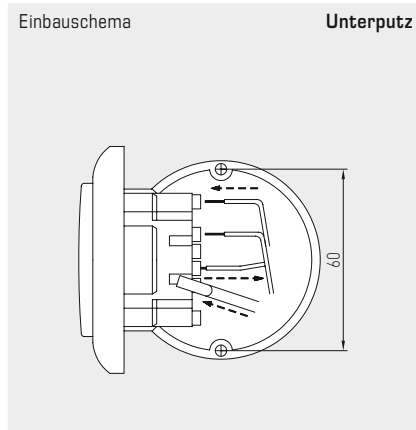
**Raum-Feuchte- und Temperaturfühler bzw. Messumformer,
Unterputz im Flächenschalterprogramm,
mit aktivem Ausgang**

Der Raumfühler **HYGRASGARD® FSFM / FSFTM** im Unterputzgehäuse dient zur Messung von relativer Feuchte und Temperatur der Luft. Er wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V um.

Für die Feuchtigkeits- und Temperaturmessung wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor verwendet. Die relative Feuchte [% r.H.] ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur.

Der Unterputzfühler wird in hochwertigen Flächenschalterprogramme, vorzugsweise der Fabrikate Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens oder Busch-Jaeger (mittels Unterputzadapter) einzeln oder in Kombination zu Lichtschaltern, Steckdosen etc. montiert.

Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, in Innenräumen, wie Wohnräumen, Büros, Hotels etc.



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 1,1 W / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC

FEUCHTE

Sensor:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Langzeitstabilität:	± 1 % / Jahr
Messbereich Feuchte:	0...100 % r. H.
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % r. H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	typisch ± 3,0 % (20...80 % r. H.) bei +25 °C, sonst ± 5,0 %
Ausgang Feuchte:	0-10 V

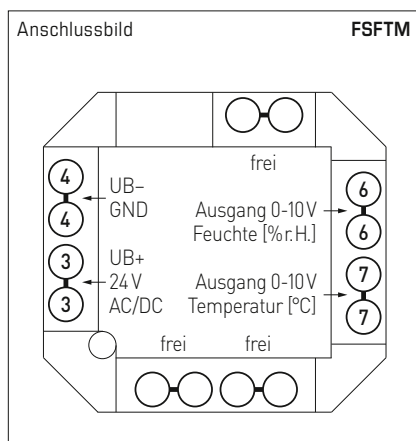
TEMPERATUR

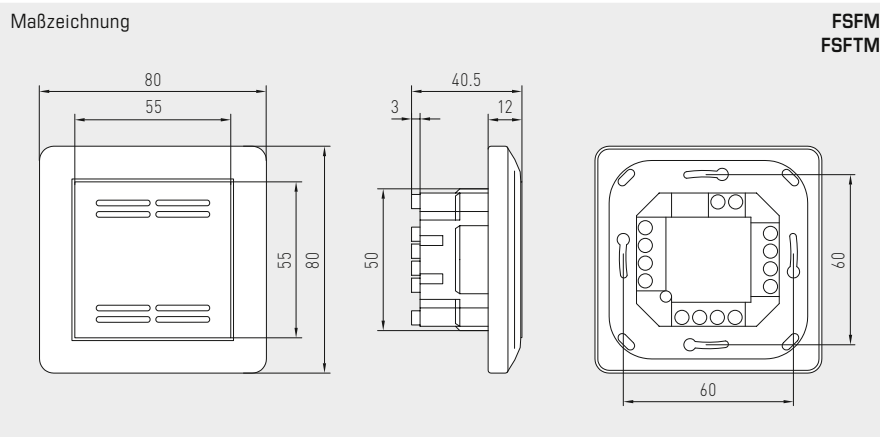
Messbereich Temperatur:	0...+50 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,8 K bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0-10 V

Montage:	in UP-Dose Ø 55 mm
elektrischer Anschluss:	1,0-2,5 mm², über Steckklemmen
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb 0...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	max. 90 % r.H., nicht kondensierende Luft
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

SCHALTERPROGRAMM

Hersteller:	GIRA System 55 (andere Schalterprogramme, Schalterhersteller, Farben sowie Preise auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, Standard-Farbe ist Reinweiß glänzend (ähnlich RAL 9010) (auf Anfrage sind andere Farben möglich, wobei die Farbvarianten von den Lichtschalterprogrammen abhängig sind)





FSFM
FSFTM



Feuchtetabelle

MB: 0...100% r. H.

% r.H.	U _A [V]	% r.H.	U _A [V]
0	0	50	5,0
5	0,5	55	5,5
10	1,0	60	6,0
15	1,5	65	6,5
20	2,0	70	7,0
25	2,5	75	7,5
30	3,0	80	8,0
35	3,5	85	8,5
40	4,0	90	9,0
45	4,5	95	9,5
Fortsetzung siehe rechts ...		100	10,0

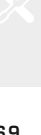
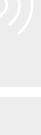
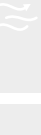
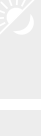
Temperaturtabelle

MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]
0	0,0
5	1,0
10	2,0
15	3,0
20	4,0
25	5,0
30	6,0
35	7,0
40	8,0
45	9,0
50	10,0

HYGRASGARD® FSFM Raum-Feuchtefühler bzw. Messumformer, Unterputz
HYGRASGARD® FSFTM Raum-Feuchte- und Temperaturfühler bzw. Messumformer, Unterputz

Typ/WG02	Messbereich		Ausgang		Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur		
FSFM						
FSFM-U	0...100% r. H.	-	0-10 V	-	1201-9121-0000-162	228,09 €
FSFTM						
FSFTM-U	0...100% r. H.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V	1201-9121-1000-162	234,86 €



**Deckeneinbau-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**

Der kalibrierfähige Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® DFF / DFTF** misst die relative Feuchte und die Temperatur der Luft. Er wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA um, ist wahlweise mit/ohne Display erhältlich.

Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche. Die relative Feuchte (in % r.H.) ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung von Temperatur und Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchte- und Temperaturmessung verwendet. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

Der Deckeneinbaufühler findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung und wird verwendet zum Einbau in Zwischendecken von Fluren, Büros, sowie in Wohn- und Geschäftsräumen. Zur schnellen, einfachen Montage ist der Anschlusskopf steckbar. Der Messumformer befindet sich in einem separaten Gehäuse.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwertigkeit stabilisiert $\pm 0,3V$
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1,1 VA / 24 V DC$; $< 2,2 VA / 24 V AC$
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100% r. H. (Ausgang entspricht 0-10 V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0..95% r. H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80% r. H.) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
Ausgang Feuchte:	0-10 V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) -35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C (Ausgang entspricht 0-10 V oder 4...20 mA)
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,2 K$ bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0-10 V oder 4...20 mA
Umgebungstemperatur:	Lagerung -5...+60 °C; Betrieb -5...+60 °C
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr

Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)

Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	2-, 3- oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Anschlusskabel:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm ² , KL = ca. 2 m
Anschlusskopf:	aus Kunststoff, Werkstoff Polycarbonat (PC), Farbe Weiß, steckbar , $\varnothing = ca. 35 mm$, H = ca. 29 mm, mit Metall-Sinterfilter aus Edelstahl V4A (1.4404)
Montage (Sensor):	in die Zwischendecke, Deckenausschnitt $\varnothing = 30 mm$, Abdeckung $\varnothing = < 35 mm$

Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 67 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 IP 30 (nach EN 60 529) Sensor im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Temperatur und / oder IST-Feuchte

DFF
DFTF



DFF
DFTF
Anschlusskopf,
steckbar

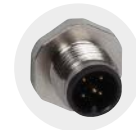
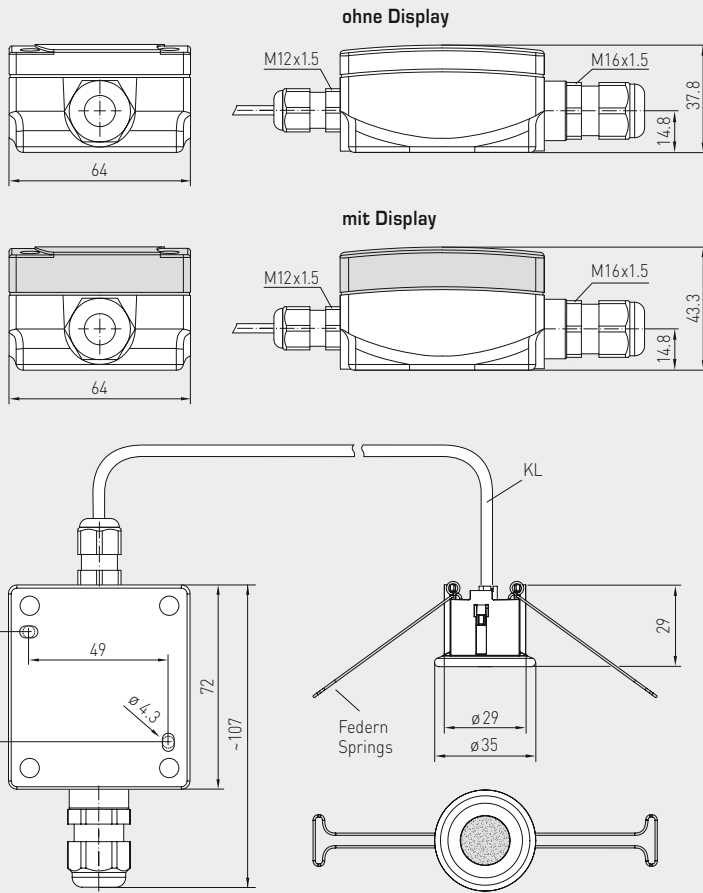




Maßzeichnung

DFF
DFTF

DFF
DFTF
mit Display



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

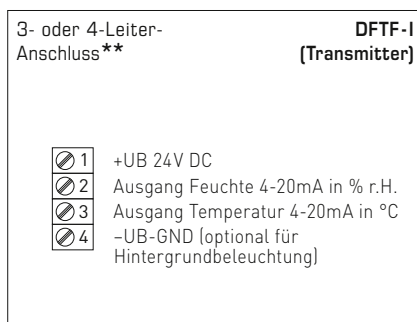
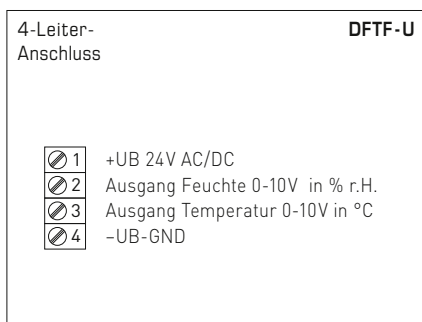
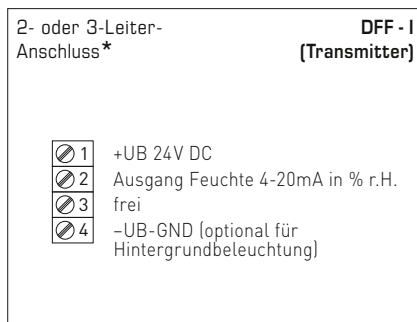
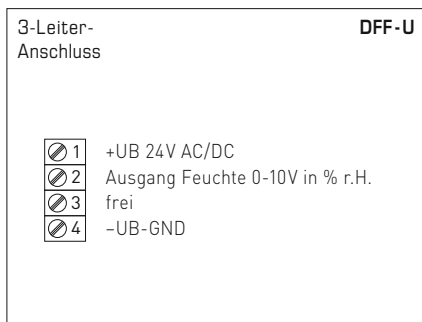
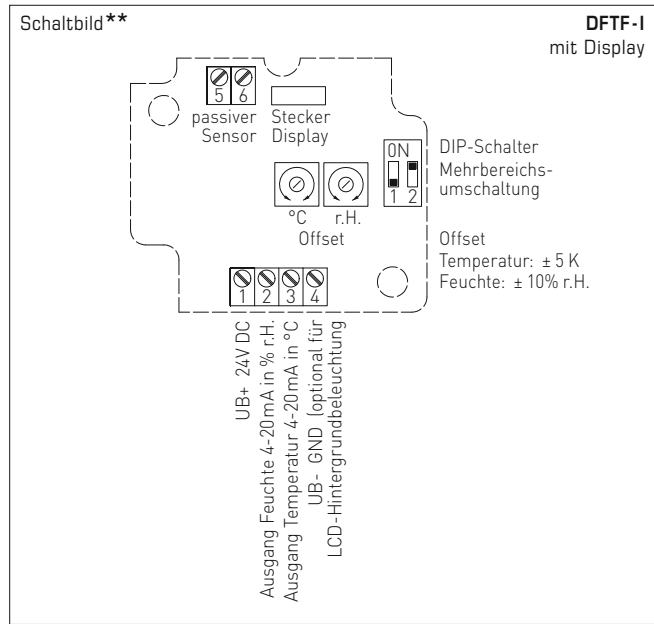
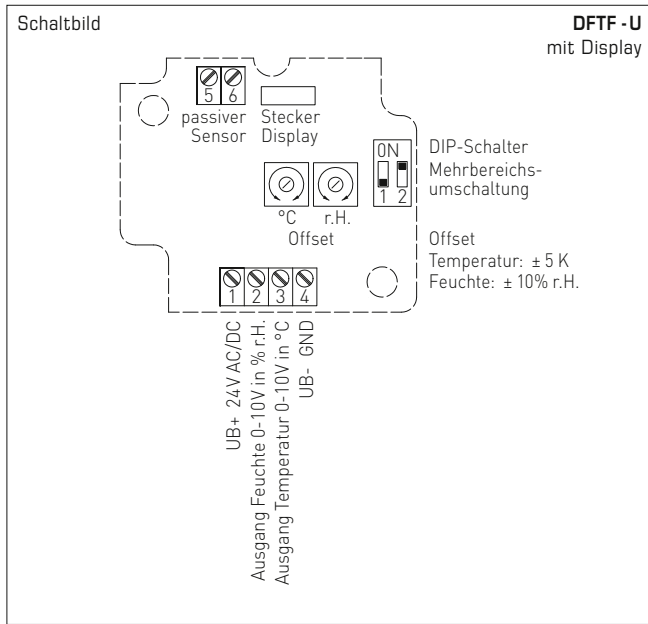
Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

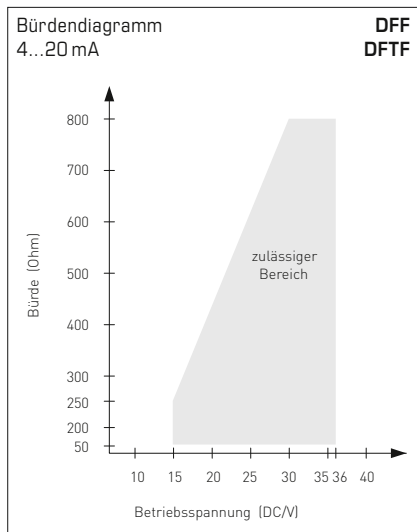
Feuchtetabelle
MB: 0...100 % r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Deckeneinbau-Feuchte- und Temperaturfühler (± 2,0 %),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang



Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF



Anschluss*:
2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Anschluss**:
3-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
4-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Bei der I-Variante ist der Feuchtepfad zwingend anzuschließen!



DFF
DFTF
mit Display



HYGRASGARD® DFF		Deckeneinbau-Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), Premium				
HYGRASGARD® DFTF		Deckeneinbau-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), Premium				
Typ/WG01	Messbereich/ Anzeige	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis	
	Feuchte	Feuchte				
	Temperatur	Temperatur				
DFF-I						
I-Variante						
DFF-I	0...100% r. H.	–	4...20mA	–	1201-6132-0000-100 326,32 €	
DFF-I LCD	0...100% r. H.	–	4...20mA	–	■ 1201-6132-0200-100 381,65 €	
DFF-U						
U-Variante						
DFF-U	0...100% r. H.	–	0-10V	–	1201-6131-0000-100 326,32 €	
DFF-U LCD	0...100% r. H.	–	0-10V	–	■ 1201-6131-0200-100 381,65 €	
DFTF-I						
I-Variante						
DFTF-I	0...100% r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20mA	4...20mA	1201-6132-1000-100 334,23 €	
DFTF-I LCD	0...100% r. H.	(4x wie oben)	4...20mA	4...20mA	■ 1201-6132-1200-100 389,56 €	
DFTF-U						
U-Variante						
DFTF-U	0...100% r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10V	0-10V	1201-6131-1000-100 334,23 €	
DFTF-U LCD	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10V	0-10V	■ 1201-6131-1200-100 389,56 €	
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage	

**Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
Kompaktform, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang**

Der kalibrierfähige Außen-Feuchte-/Temperatursensor **HYGRASGARD® AFF-SD / AFTF-SD** misst die relative Feuchte und/oder die Temperatur der Luft. Er wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0 - 10V oder 4...20mA um, ist wahlweise mit/ohne Display erhältlich, mit Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff, Gehäusedeckel mit Schnellverschlusschrauben. Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche und findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- Lüftungs- und Reinraumtechnik. Die relative Feuchte (in % r.H.) ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchtemessung verwendet. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

**AFF-SD
AFTF-SD**
Kompaktform



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3V$
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1,1 VA / 24 V DC$; $< 2,2 VA / 24 V AC$
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , $\varnothing 16$ mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , $\varnothing 16$ mm, L = 32 mm)

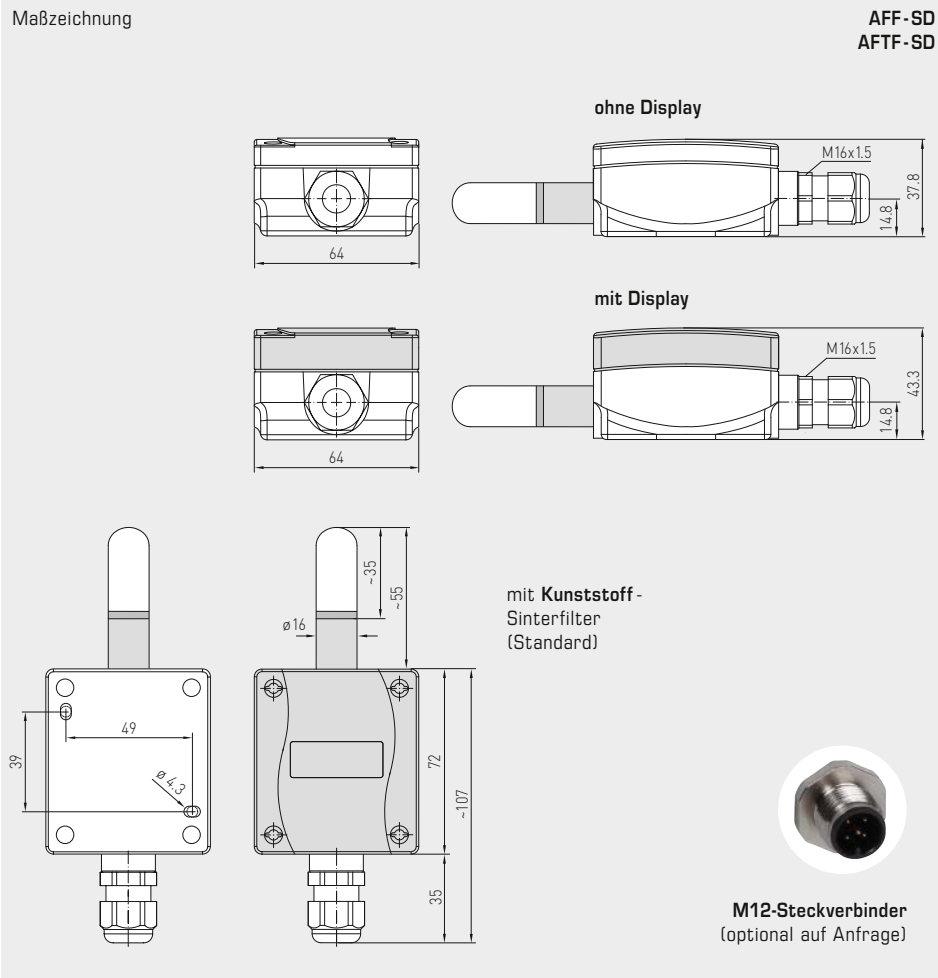
FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100 % r. H. (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % r. H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % r. H.) bei $+25^\circ C$, sonst $\pm 3,0\%$
Ausgang Feuchte:	0 - 10 V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichumschaltung (siehe Tabelle) $-35...+35^\circ C$; $-35...+75^\circ C$; $0...+50^\circ C$; $0...+80^\circ C$ (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4...20 mA)
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,6 K$ bei $+25^\circ C$
Ausgang Temperatur:	0 - 10 V oder 4...20 mA oder Ohmwert
Umgebungstemperatur:	Lagerung $-35...+85^\circ C$; Betrieb $-30...+70^\circ C$, nicht kondensierend
elektrischer Anschluss:	2-, 3-, oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), $\varnothing=16$ mm, NL = 55 mm
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Temperatur und / oder IST-Feuchte

ZUBEHÖR siehe letztes Kapitel



AFF-SD
AFTF-SD
Kompaktform
mit Display



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

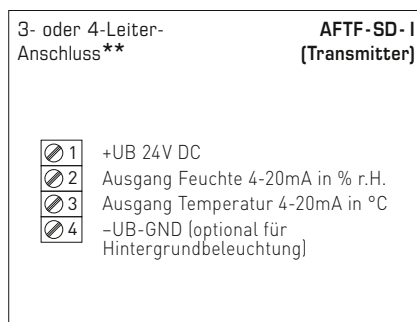
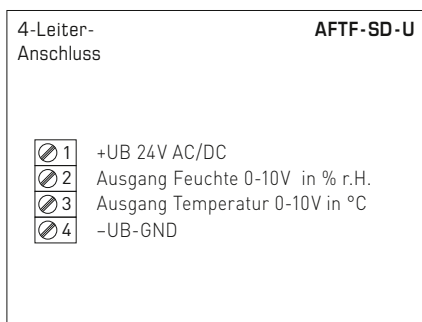
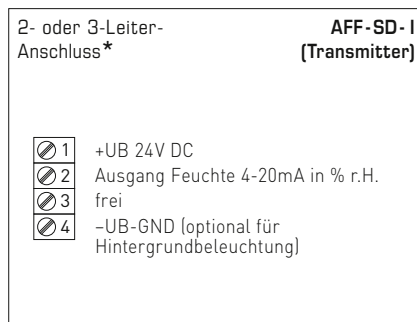
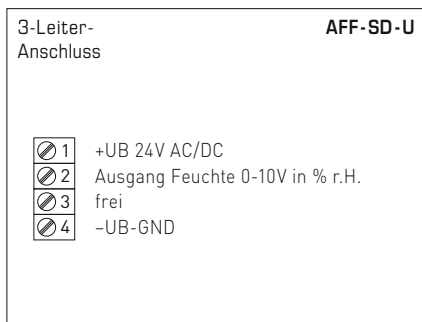
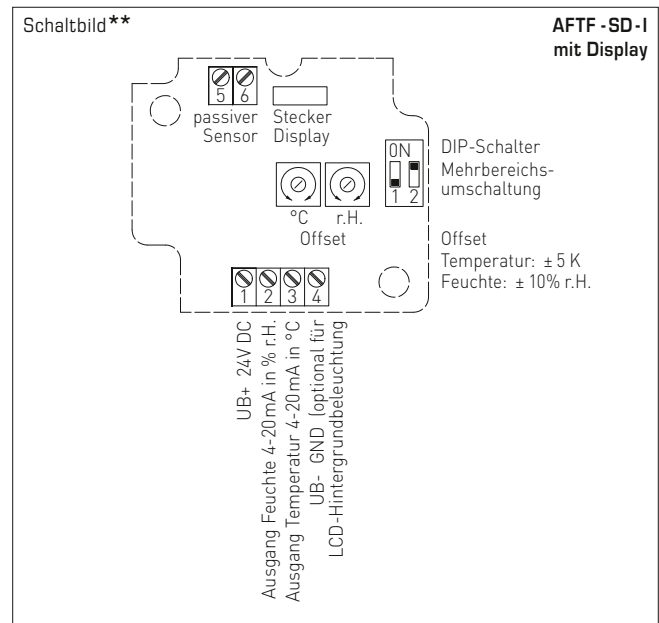
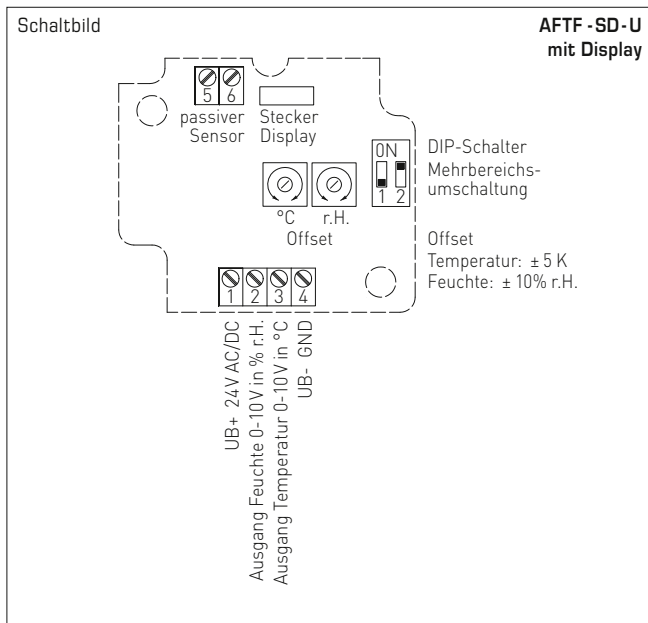
Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

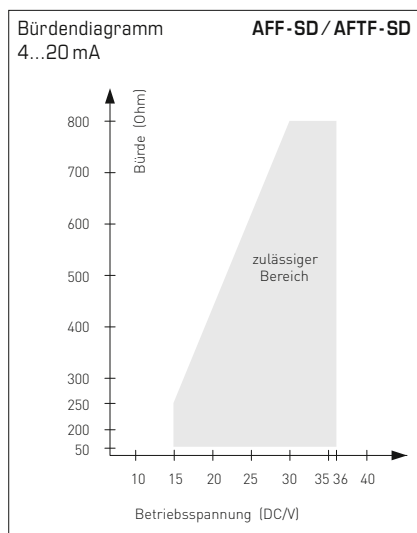
Feuchtetabelle
MB: 0...100 % r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

**Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler (± 2,0 %),
Kompaktform, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**



Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2
-35...+ 75 °C	ON	ON
-35...+ 35 °C	OFF	OFF
0...+ 50 °C (default)	OFF	ON
0...+ 80 °C	ON	OFF



Anschluss*:
2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Anschluss:**
3-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
4-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Bei der **I-Variante** ist der Feuchtepfad zwingend anzuschließen!



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFF-SD
HYGRASGARD® AFTF-SD

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
Kompaktform, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang

WS-04

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)



AFF-SD
AFTF-SD
Kompaktform
mit Display



HYGRASGARD® AFF-SD Aufputz-Feuchtefühler, Kompaktform ($\pm 2,0\%$), *Standard*
HYGRASGARD® AFTF-SD Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler, Kompaktform ($\pm 2,0\%$), *Standard*

Typ/WG01B	Messbereich/Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
AFF-SD-I							I-Variante
AFF-SD-I	0...100% r. H.	-	4...20 mA	-		1201-1122-0000-100	172,16 €
AFF-SD-I LCD	0...100% r. H.	-	4...20 mA	-	■	1201-1122-0200-000	220,67 €
AFF-SD-U							U-Variante
AFF-SD-U	0...100% r. H.	-	0-10 V	-		1201-1121-0000-100	172,16 €
AFF-SD-U LCD	0...100% r. H.	-	0-10 V	-	■	1201-1121-0200-000	220,67 €
AFTF-SD-I							I-Variante
AFTF-SD-I	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-1122-1000-100	175,80 €
AFTF-SD-I LCD	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-1122-1200-100	224,29 €
AFTF-SD-U							U-Variante
AFTF-SD-U	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-1121-1000-100	175,80 €
AFTF-SD-U LCD	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V	■	1201-1121-1200-100	224,29 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101						auf Anfrage

ZUBEHÖR								
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)						7000-0050-2200-100	40,31 €
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz, 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)						7100-0040-2000-000	30,26 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz, 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)						7100-0040-7000-000	35,70 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!								

**Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang**

Kalibrierfähiger Außen-Feuchte-/Temperatursensor **HYGRASGARD® AFF/AFTF** ($\pm 2,0\%$) und **AFF-20/AFTF-20** ($\pm 1,8\%$) mit Kunststoff-Sinterfilter (optional Metall-Sinterfilter) oder **AFF-25/AFTF-25** ($\pm 1,8\%$) mit **steckbarem Messkopf** mit Metall-Sinterfilter;
Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, mit Kabelverschraubung (optional M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101).

Er misst die relative Feuchte und/oder die Temperatur der Luft und wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0 - 10 V oder 4...20 mA um. Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche und findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- Lüftungs- und Reinraumtechnik. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchtemessung verwendet. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

AFF / AFTF ($\pm 2,0\%$)
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



AFF-20 / AFTF-20 ($\pm 1,8\%$)
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



AFF-25 / AFTF-25 ($\pm 1,8\%$)
steckbarer Messkopf
mit Metall-Sinterfilter



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3V$
Bürde:	R_b (Ohm) = $(U_b - 14V) / 0,02A$ bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm
Lastwiderstand:	$R_L > 5k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1,1VA / 24V DC$; $< 2,2VA / 24V AC$
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität

FEUCHTE

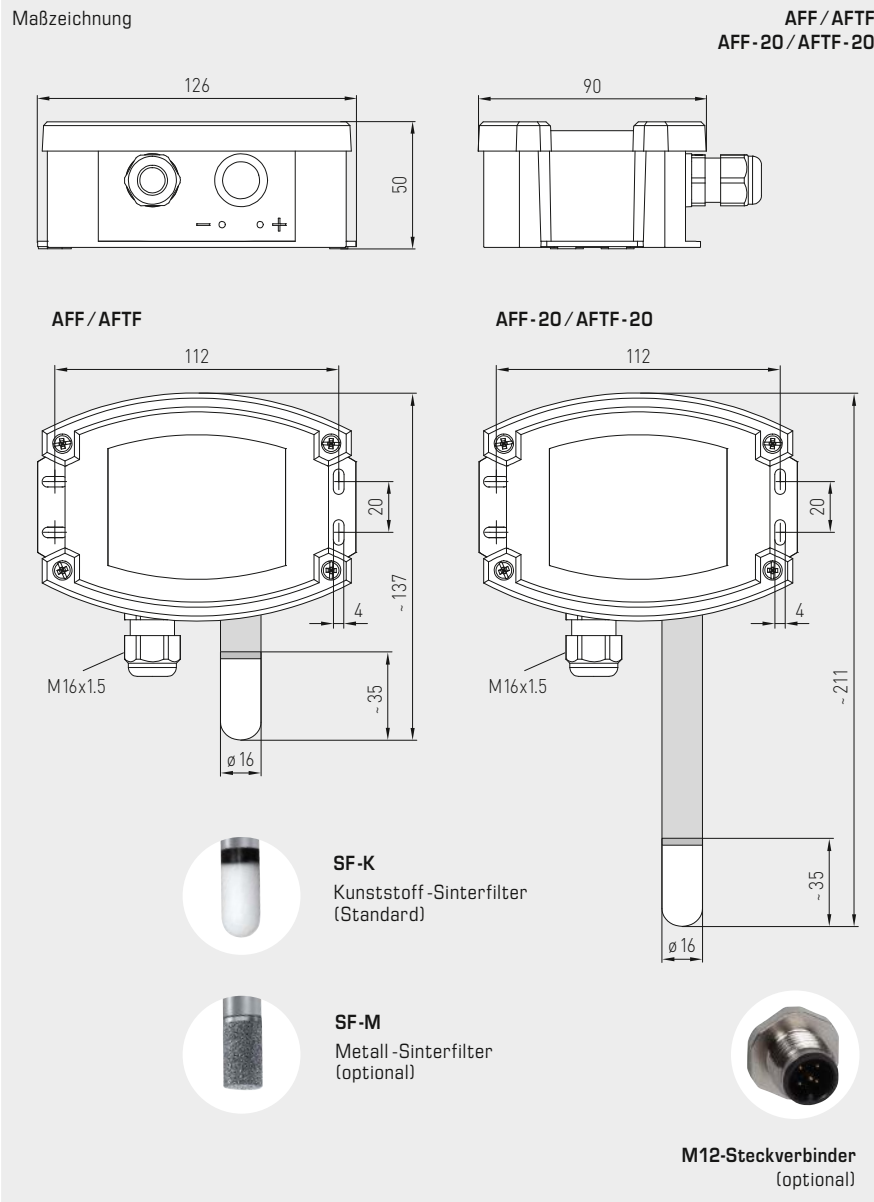
Messbereich Feuchte:	0...100% r. H.
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ r. H., nicht kondensierende Luft
Abweichung Feuchte:	AFF / AFTF: typisch $\pm 2,0\%$ (20...80% r. H.) bei $+25^\circ C$, sonst $\pm 3,0\%$ AFF-20 / AFTF-20, AFF-25 / AFTF-25: typisch $\pm 1,8\%$ (10...90% r. H.) bei $+25^\circ C$, sonst $\pm 2,0\%$
Ausgang Feuchte:	0 - 10 V bei U-Variante; 4...20 mA bei I-Variante

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichumschaltung (siehe Tabelle) $-35...+35^\circ C$; $-35...+75^\circ C$; $0...+50^\circ C$; $0...+80^\circ C$
Umgebungstemperatur:	Lagerung $-35...+85^\circ C$; Betrieb $-30...+80^\circ C$, nicht kondensierend
Abweichung Temperatur:	AFF / AFTF: typisch $\pm 0,4K$ bei $+25^\circ C$ AFF-20 / AFTF-20, AFF-25 / AFTF-25: typisch $\pm 0,2K$ bei $+25^\circ C$
Ausgang Temperatur:	0 - 10 V bei U-Variante; 4...20 mA bei I-Variante; AFTF-Uxx (passiver Temperatursensor) siehe Tabelle
elektrischer Anschluss:	2-, 3-, oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), \varnothing 16 mm AFF / AFTF: NL = 55 mm AFF-20 / AFTF-20: NL = 137 mm AFF-25 / AFTF-25: NL = 88,5 mm
Sensorschutz:	AFF / AFTF, AFF-20 / AFTF-20: Kunststoff-Sinterfilter , \varnothing 16 mm, L = 35 mm, austauschbar optional Metall-Sinterfilter , \varnothing 16 mm, L = 32 mm) AFF-25 / AFTF-25: steckbarer Messkopf (Fühler) aus Edelstahl V2A (1.4301) mit Metall-Sinterfilter , \varnothing 16 mm, L = 88,5 mm, austauschbar
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Temperatur und/oder IST-Feuchte

ZUBEHÖR

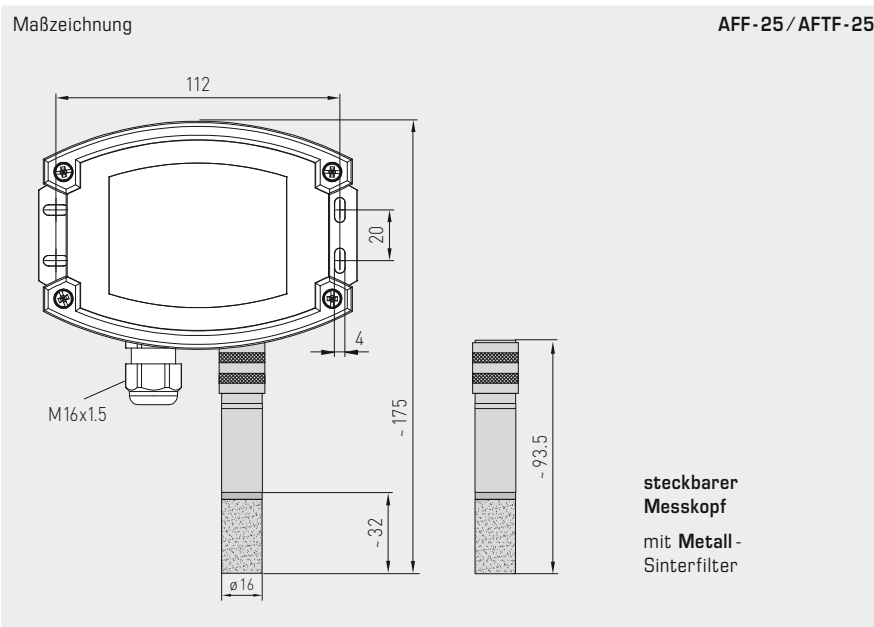
siehe letztes Kapitel



AFF / AFTF ($\pm 2,0\%$)
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



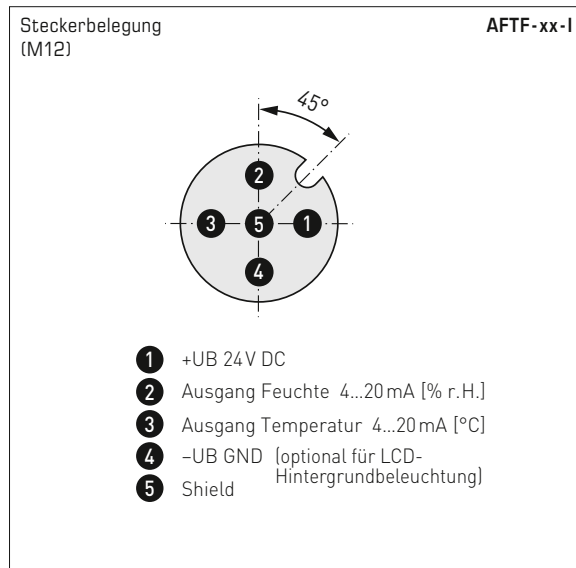
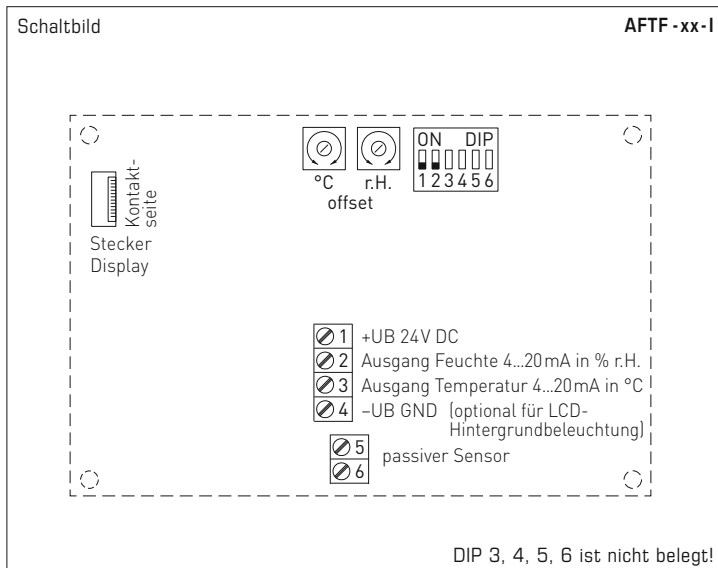
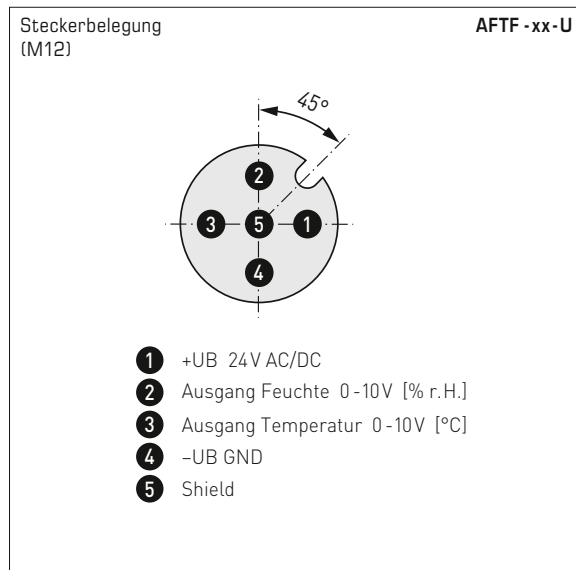
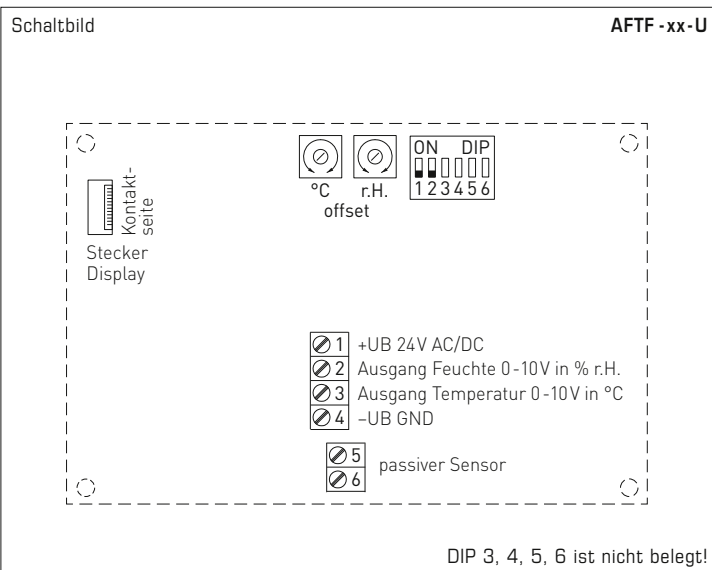
AFF-20 / AFTF-20 ($\pm 1,8\%$)
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



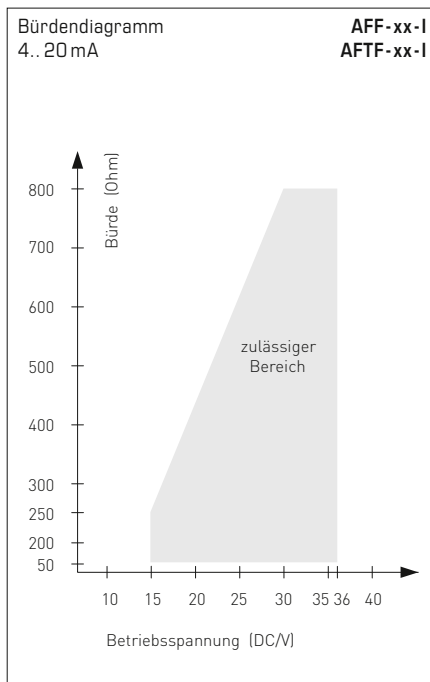
AFF-25 / AFTF-25 ($\pm 1,8\%$)
steckbarer Messkopf
mit Metall-Sinterfilter
und Display



Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang



AFF-xx / AFTF-xx
mit Display,
aufklappbar





3-Leiter-Anschluss **AFF-xx-U**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Feuchte 0-10V in % r.H.
- 3 frei
- 4 -UB-GND

2- oder 3-Leiter-Anschluss* **AFF-xx-I (Transmitter)**

- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Feuchte 4...20mA in % r.H.
- 3 frei
- 4 -UB-GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)

4- oder 6-Leiteranschluss **AFTF-U (passiver Temperatursensor)**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Feuchte 0-10V in % r.H.
- 3 Ausgang Temperatur 0-10V in °C
- 4 -UB-GND
- 5 passives Element z.B. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z
- 6

4-Leiter-Anschluss **AFTF-xx-U**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Feuchte 0-10V in % r.H.
- 3 Ausgang Temperatur 0-10V in °C
- 4 -UB-GND

3- oder 4-Leiter-Anschluss** **AFTF-xx-I (Transmitter)**

- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Feuchte 4...20mA in % r.H.
- 3 Ausgang Temperatur 4...20mA in °C
- 4 -UB-GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)

4- oder 6-Leiteranschluss **AFTF-I (passiver Temperatursensor)**

- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Feuchte 4...20mA in % r.H.
- 3 Ausgang Temperatur 4...20mA in °C
- 4 -UB-GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)
- 5 passives Element z.B. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z
- 6

Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF

Anschluss*:
2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne/mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Anschluss**:
3-Leiter-Anschluss für Geräte ohne/mit Display (unbeleuchtet)
4-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Bei der I-Variante ist der Feuchtepfd zwingend anzuschließen!

Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

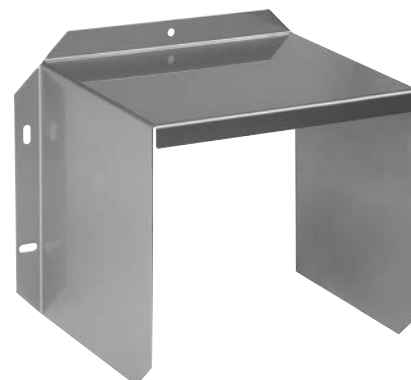
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

Feuchtetabelle
MB: 0...100 % r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang

AFF / AFTF ($\pm 2,0\%$)
mit Kabelverschraubung



WS-03
Wetter- und
Sonnenschutz

HYGRASGARD® AFF Aufputz-Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), *Standard*
HYGRASGARD® AFTF Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), *Standard*

Typ / WG02	Messbereich / Anzeige Feuchte	Anzeige Temperatur	Ausgang Feuchte	Ausgang Temperatur	Display	Art.-Nr.	Preis
AFF							
AFF-I	0...100% r. H.	-	4...20 mA	-		1201-7112-0000-000	181,26 €
AFF-I LCD	0...100% r. H.	-	4...20 mA	-	■	1201-7112-0400-000	229,75 €
AFF-U	0...100% r. H.	-	0-10V	-		1201-7111-0000-000	181,26 €
AFF-U LCD	0...100% r. H.	-	0-10V	-	■	1201-7111-0400-000	229,75 €
AFTF							
AFTF-I	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-7112-1000-000	198,84 €
AFTF-I LCD	0...100% r. H.	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-7112-1400-000	247,33 €
AFTF-U	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10V	0-10V		1201-7111-1000-000	198,84 €
AFTF-U LCD	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10V	0-10V	■	1201-7111-1400-000	247,33 €
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung (M12-Steckverbinder auf Anfrage)						

HYGRASGARD® AFTF - U xx Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), *Standard*
(passiver Temperatursensor)

Typ / WG02	Messbereich / Anzeige Feuchte	Anzeige Temperatur	Ausgang Feuchte	Ausgang Temperatur	Art.-Nr.	Preis	
AFTF - U xx	Pt, Ni, LM235Z, NTC		(aktiv / passiv)				
AFTF-U Pt100	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10V	0-10V + Pt100	1201-7111-2001-000	200,05 €	
AFTF-U Pt1000	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10V	0-10V + Pt1000	1201-7111-2005-000	201,26 €	
AFTF-U Ni1000	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10V	0-10V + Ni1000	1201-7111-2009-000	201,87 €	
AFTF-U NiTK	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10V	0-10V + Ni1000TK5000	1201-7111-2010-000	202,47 €	
AFTF-U LM235Z	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10V	0-10V + LM235Z , 10mV / K	1201-7111-2021-000	201,38 €	
AFTF-U NTC1,8K	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10V	0-10V + NTC 1,8 kOhm	1201-7111-2012-000	202,23 €	
AFTF-U NTC10K	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10V	0-10V + NTC 10 kOhm	1201-7111-2015-000	199,45 €	
AFTF-U NTC20K	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10V	0-10V + NTC 20 kOhm	1201-7111-2016-000	199,45 €	
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung (M12-Steckverbinder auf Anfrage)						



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFF-25
HYGRASGARD® AFTF-25

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang

AFF-25 / AFTF-25 ($\pm 1,8\%$)
mit Kabelverschraubung



HYGRASGARD® AFF-25		Aufputz-Feuchtefühler, steckbar ($\pm 1,8\%$), <i>Deluxe</i>					
HYGRASGARD® AFTF-25		Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler, steckbar ($\pm 1,8\%$), <i>Deluxe</i>					
Typ / WG02	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
AFF-25							
AFF-25-I	0...100 % r. H.	–	4... 20 mA	–		1201-7132-0000-101	339,47 €
AFF-25-I LCD	0...100 % r. H.	–	4... 20 mA	–	■	1201-7132-0400-101	386,91 €
AFF-25-U	0...100 % r. H.	–	0-10 V	–		1201-7131-0000-101	339,47 €
AFF-25-U LCD	0...100 % r. H.	–	0-10 V	–	■	1201-7131-0400-101	386,91 €
AFTF-25							
AFTF-25-I	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA		1201-7132-1000-101	360,08 €
AFTF-25-I LCD	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	4... 20 mA	4... 20 mA	■	1201-7132-1400-101	407,53 €
AFTF-25-U	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-7131-1000-101	360,08 €
AFTF-25-U LCD	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	1201-7131-1400-101	407,53 €
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung (M12-Steckverbinder auf Anfrage)						

ZUBEHÖR							
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)					7000-0050-2200-100	40,31 €
MSK-25	steckbarer Messkopf (Fühler), aus Edelstahl V2A (1.4301), Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 88,5 mm, austauschbar, als Austauschelement für AFF-25 / AFTF-25					7201-1131-0000-000	204,90 €
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz, 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)					7100-0040-2000-000	30,26 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)					7100-0040-6000-000	42,61 €

weitere Informationen siehe letztes Kapitel!

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

AFTF-20-Q ($\pm 1,8\%$)
mit M12-Steckverbinder



HYGRASGARD® AFTF-20-Q Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$), *Premium*
(mit M12-Steckverbinder)

Typ / WG02	Messbereich / Anzeige Feuchte	Anzeige Temperatur	Ausgang Feuchte	Temperatur	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
AFTF-20-Q							
AFTF-20-I Q	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA	●	2003-6121-2100-001	292,15 €
AFTF-20-I Q LCD	0...100% r. H.	(4x wie oben)	4... 20 mA	4... 20 mA	● ■	2003-6122-2100-001	338,22 €
AFTF-20-U Q	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10V	0-10V	●	2003-6121-1100-001	292,15 €
AFTF-20-U Q LCD	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10V	0-10V	● ■	2003-6122-1100-001	338,22 €

Gehäusevariante "Q": Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)

ZUBEHÖR

SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	40,31 €
-------------	--	--------------------	---------

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFF-20
HYGRASGARD® AFTF-20

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang



AFF-20 / AFTF-20 ($\pm 1,8\%$)
mit Kabelverschraubung

HYGRASGARD® AFF-20		Aufputz-Feuchtefühler ($\pm 1,8\%$), <i>Premium</i> (mit Kabelverschraubung)					
Typ / WG02	Messbereich / Anzeige Feuchte	Anzeige Temperatur	Ausgang Feuchte	Temperatur	Display	Art.-Nr.	Preis
AFF-20							
AFF-20-I	0...100% r. H.	–	4...20 mA	–		1201-7112-0000-201	229,75 €
AFF-20-I LCD	0...100% r. H.	–	4...20 mA	–	■	1201-7112-0400-201	278,25 €
AFF-20-U	0...100% r. H.	–	0-10 V	–		1201-7111-0000-201	229,75 €
AFF-20-U LCD	0...100% r. H.	–	0-10 V	–	■	1201-7111-0400-201	278,25 €
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung (M12-Steckverbinder auf Anfrage)						

HYGRASGARD® AFTF-20		Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$), <i>Premium</i> (mit Kabelverschraubung)					
Typ / WG02	Messbereich / Anzeige Feuchte	Anzeige Temperatur	Ausgang Feuchte	Temperatur	Display	Art.-Nr.	Preis
AFTF-20							
AFTF-20-I	0...100% r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-7112-1000-201	252,22 €
AFTF-20-I LCD	0...100% r. H.	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-7112-1400-201	298,30 €
AFTF-20-U	0...100% r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-7111-1000-201	252,22 €
AFTF-20-U LCD	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	1201-7111-1400-201	298,30 €
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung (M12-Steckverbinder siehe AFTF-20-Q)						

ZUBEHÖR								
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)						7000-0050-2200-100	40,31 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!								

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$), kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

Kalibrierfähiger Außen-Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® AFTF-20-VA** ($\pm 1,8\%$) mit Metall-Sinterfilter, robustes Gehäuse aus **Edelstahl V4A**, wahlweise mit/ohne Display, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101.

Er misst die relative Feuchte und/oder die Temperatur der Luft und wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0 - 10V oder 4...20 mA um. Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche und findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- Lüftungs- und Reinraumtechnik. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchtemessung verwendet. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

AFTF-20-VA
mit Kabelverschraubung



AFTF-20-VAQ
mit M12-Steckverbinder



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung: 24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante
15...36 V DC bei I-Variante,
bürdenabhängig, Restwertigkeit stabilisiert $\pm 0,3V$

Bürde: R_a (Ohm) = $(U_b - 14V) / 0,02A$ bei I-Variante,
siehe Bürdendiagramm

Lastwiderstand: $R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante

Sensoren: **digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor**,
kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität

FEUCHTE

Messbereich Feuchte: 0...100% r. H.

zulässige Luftfeuchte: <95% r. H., nicht kondensierende Luft

Abweichung Feuchte: typisch $\pm 1,8\%$ (10...90% r. H.) bei +25 °C, sonst $\pm 2,0\%$

Ausgang Feuchte: 0 - 10 V bei U-Variante
4...20 mA bei I-Variante

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur: **Mehrbereichsumschaltung** (siehe Tabelle)
-35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C

Umgebungstemperatur: Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+80 °C,
nicht kondensierend

Abweichung Temperatur: typisch $\pm 0,2 K$ bei +25 °C

Ausgang Temperatur: 0 - 10 V bei U-Variante
4...20 mA bei I-Variante

elektrischer Anschluss: 2-, 3-, oder 4-Draht (siehe Anschlussbild),
0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen

Kabelanschluss: **Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A** (1.4305)
(M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar,
Innendurchmesser 6 - 12 mm) **oder**
M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)
nach DIN EN 61076-2-101

Gehäuse: **aus Edelstahl V4A** (1.4571),
mit verzugfreier Deckelverschraubung,
schlagfest, hohe EMV-Störfestigkeit,
korrosions-, temperatur-, witterungs- und UV-beständig

Abmaße Gehäuse: 143 x 97 x 61 mm (Tyr 2E)

Schutzrohr: aus Edelstahl V2A (1.4301), \varnothing 16 mm, NL = 137 mm

Sensorschutz: **Metall-Sinterfilter**, \varnothing 16 mm, L = 32 mm, austauschbar,
aus Edelstahl V4A (1.4404)

Prozessanschluss: mittels Schrauben
über Montagevorrichtung am Gehäuse

Langzeitstabilität: $\pm 1\%$ / Jahr

Schutzklasse: III (nach EN 60 730)

Schutzart: **IP65** (nach EN 60 529)
Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960B (Skadi2)

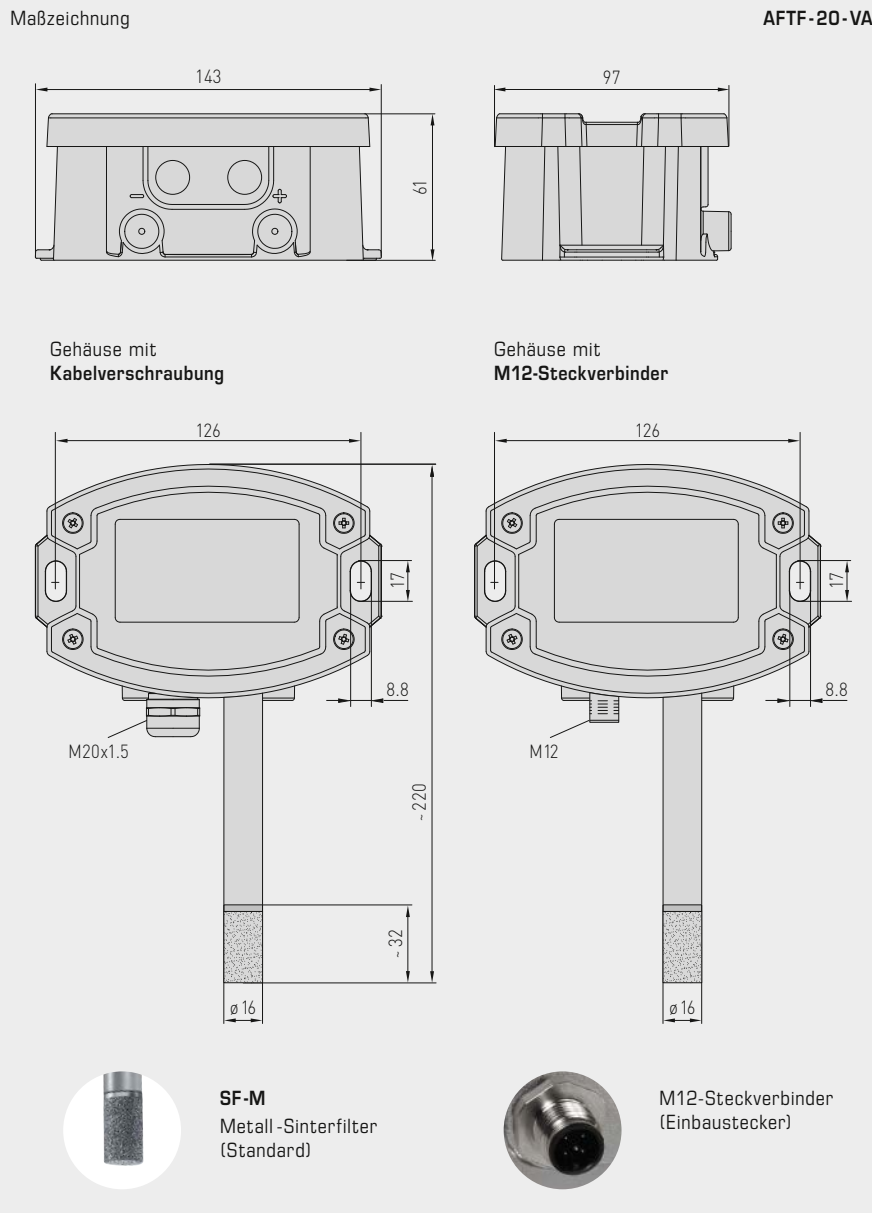
Normen: CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU,
nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3

Optional: **Display mit Beleuchtung**, dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H),
zur Anzeige der IST-Temperatur und IST-Feuchte

ZUBEHÖR (siehe Tabelle)



Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$), kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



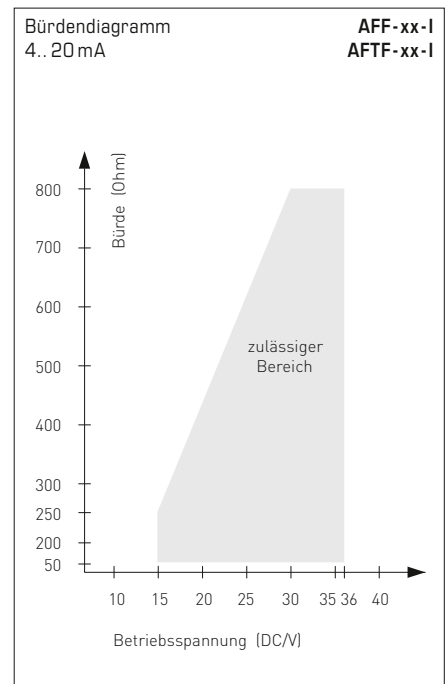
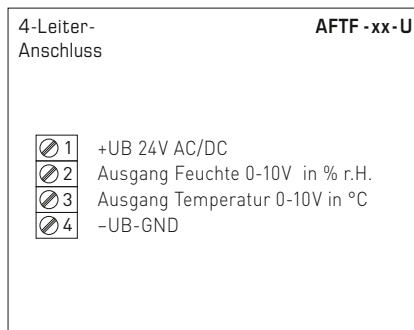
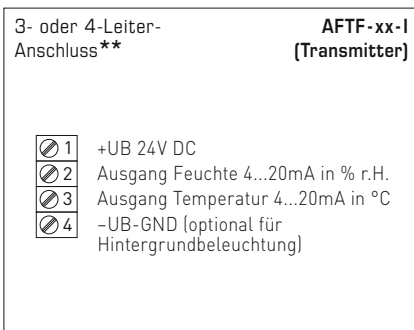
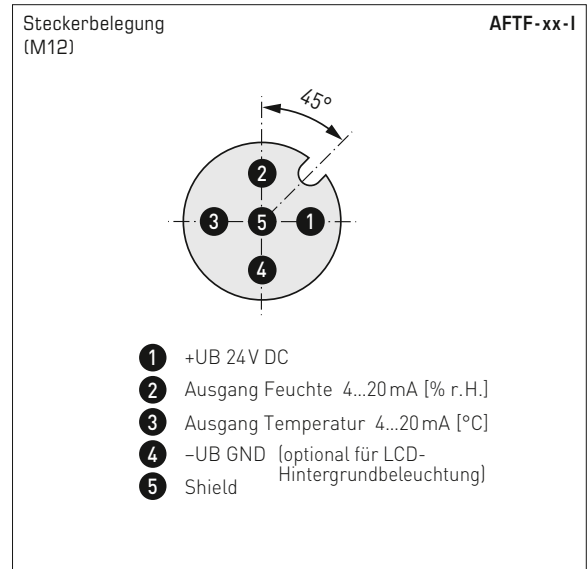
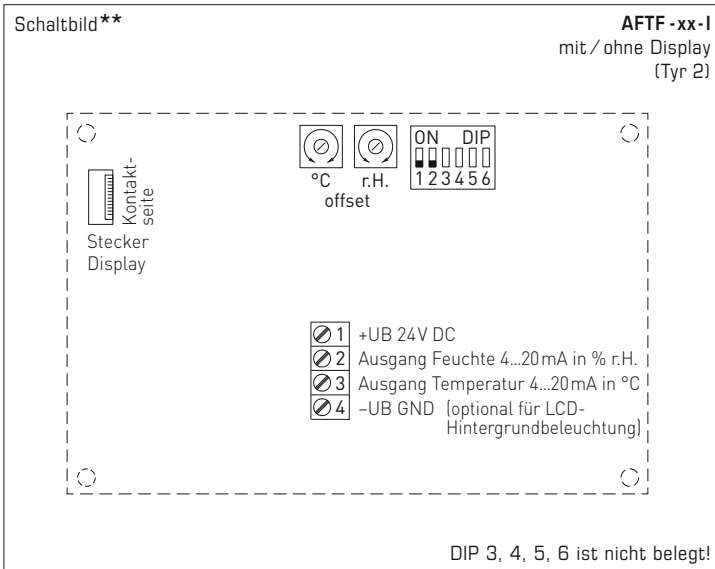
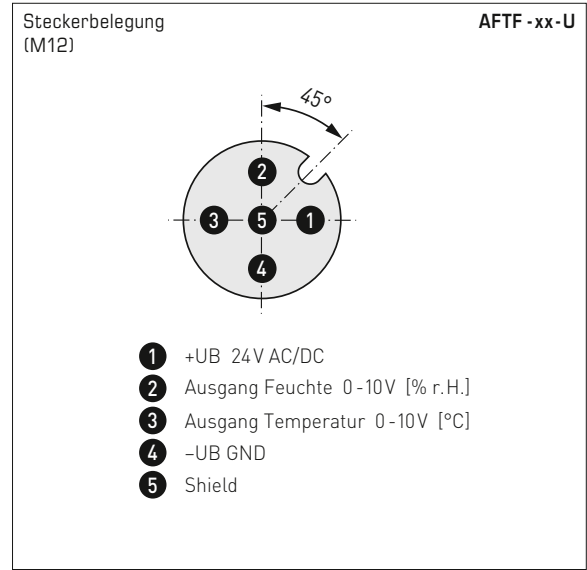
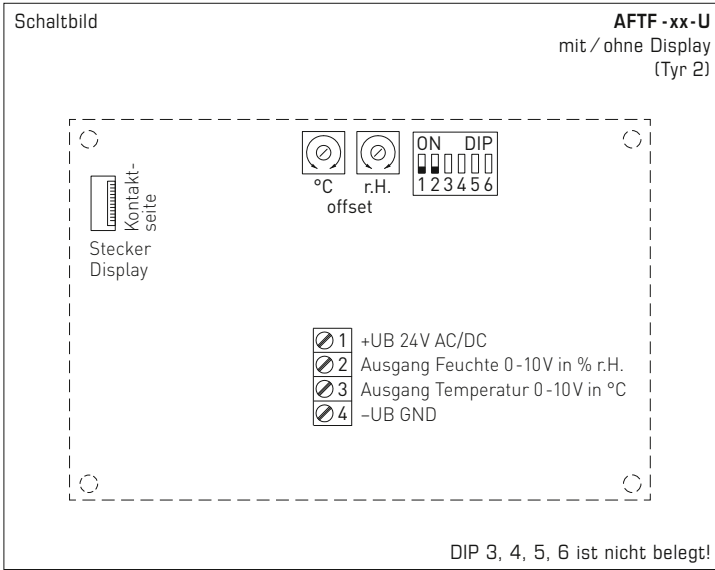
AFTF-20-VA mit Kabelverschraubung und Display



AFTF-20-VAQ mit M12-Steckverbinder und Display



**Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler (± 1,8 %),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**



Anschluss**:

3-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)

4-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Bei der **I-Variante** ist der Feuchtepfd zwingend anzuschließen!

Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF



Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler (± 1,8%), kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

AFTF-20-VAQ mit Display, aufklappbar



Temperaturtabelle MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperaturtabelle MB: -35...+35 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperaturtabelle MB: 0...+50 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Temperaturtabelle MB: 0...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

Feuchtetabelle MB: 0...100% r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

AFTF-20-VAQ
mit M12-Steckverbinder



HYGRASGARD® AFTF-20-VAQ		Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$), ID (mit M12-Steckverbinder)					
Typ / WG02I	Messbereich / Anzeige Feuchte	Anzeige Temperatur	Ausgang Feuchte	Temperatur	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
AFTF-20-VAQ							(aktiv)
AFTF-20-I VAQ	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA	●	2003-6181-2100-001	630,82 €
AFTF-20-I VAQ LCD	0...100% r. H.	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	● ■	2003-6182-2100-001	778,82 €
AFTF-20-U VAQ	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10V	0-10V	●	2003-6181-1100-001	630,82 €
AFTF-20-U VAQ LCD	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10V	0-10V	● ■	2003-6182-1100-001	778,82 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)					

ZUBEHÖR			
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	40,31 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			



Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

AFTF-20-VA
mit Kabelverschraubung



HYGRASGARD® AFTF-20-VA		Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$), ID (mit Kabelverschraubung)					Preis
Typ / WG02I	Messbereich / Anzeige	Ausgang	Display	Art.-Nr.			
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
AFTF-20-VA							
AFTF-20-I VA	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA	2003-6181-2200-001	594,12 €	
AFTF-20-I VA LCD	0...100% r. H.	(4x wie oben)	4... 20 mA	4... 20 mA	■ 2003-6182-2200-001	742,12 €	
AFTF-20-U VA	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V	2003-6181-1200-001	594,12 €	
AFTF-20-U VA LCD	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■ 2003-6182-1200-001	742,12 €	
Gehäusevariante:		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung					

ZUBEHÖR			Preis
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	40,31 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			

**Aufputz-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte,
Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang**

Die universellen Feuchtefühler **HYGRASGARD® AAVTF** mit 6 Ausgangsgrößen dienen zur Ermittlung diverser Messgrößen der Feuchtemesstechnik. Gemessen werden die relative Feuchte und die Temperatur der Umgebungsluft. Aus diesen Messgrößen werden intern verschiedenen Kenngrößen berechnet.

Bei der Geräteversion x-U stehen zwei Ausgänge 0-10V, bei der Version x-I zwei Ausgänge 4...20mA zur Verfügung. Hierbei können per DIP-Schalter die Ausgangsgrößen für die Ausgänge festgelegt werden. Wählbar sind für den Ausgang 1 relative Feuchte [% r.H.], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkttemperatur [°C] oder Enthalpie [kJ/kg] (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes). Am Ausgang 2 sind vier verschiedene Messbereiche für die Umgebungstemperatur [°C] wählbar. Der Auslieferungszustand für Ausgang 1 ist die relative Feuchte 0...100% r.H., für den Ausgang 2 der Temperaturmessbereich 0...+50 °C. Durch die unterschiedlichen Konfigurationsmöglichkeiten können zahlreiche Mess- und Regelaufgaben durch nur ein Gerät gelöst werden. Die Geräte sind in schadstofffreier, nicht kondensierender Luft ohne Unter- bzw. Überdruck an der Sensorik zu betreiben. Einsatzgebiete sind bspw. die Medizintechnik, die Kältetechnik, die Klima- und Reinraumtechnik. Die Fühler sind für die Wandmontage geeignet.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36V DC bei U-Variante 15...36V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3V$
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1 W$ bei 24 V DC; $< 2 VA$ bei 24 V AC
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter, $\varnothing 16$ mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter, $\varnothing 16$ mm, L = 32 mm)

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) 0...100% r. H. (default)
Arbeitsbereich Feuchte:	10...95% r. H., ohne Betauung
Abweichung Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80% r. H.) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$ Abweichung der sonstigen Ausgaben ergeben sich aus den Abweichungen von Feuchte und Temperatur.
Ausgang 1, Feuchte:	0 - 10V (siehe Tabelle) bei U-Variante 4...20 mA (siehe Tabelle) bei I-Variante

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) 0...+50 °C (default); -20...+80 °C; -35...+75 °C; -35...+35 °C
Arbeitsbereich Temperatur:	-35...+80 °C Sensorik
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,6 K$ bei +25 °C
Ausgang 2, Temperatur:	0 - 10V (siehe Tabelle) bei U-Variante 4...20 mA (siehe Tabelle) bei I-Variante
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+70 °C, nicht kondensierend
elektrischer Anschluss:	4 - Draht bei U-Variante 3 - Draht bei I-Variante (Transmitter) 0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Typ 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Typ 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), $\varnothing = 16$ mm, NL = 55 mm
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Typ 1)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36x15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und Ist-Feuchte, sowie der wählbaren Kenngrößen

ZUBEHÖR

siehe letztes Kapitel

AAVTF
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)

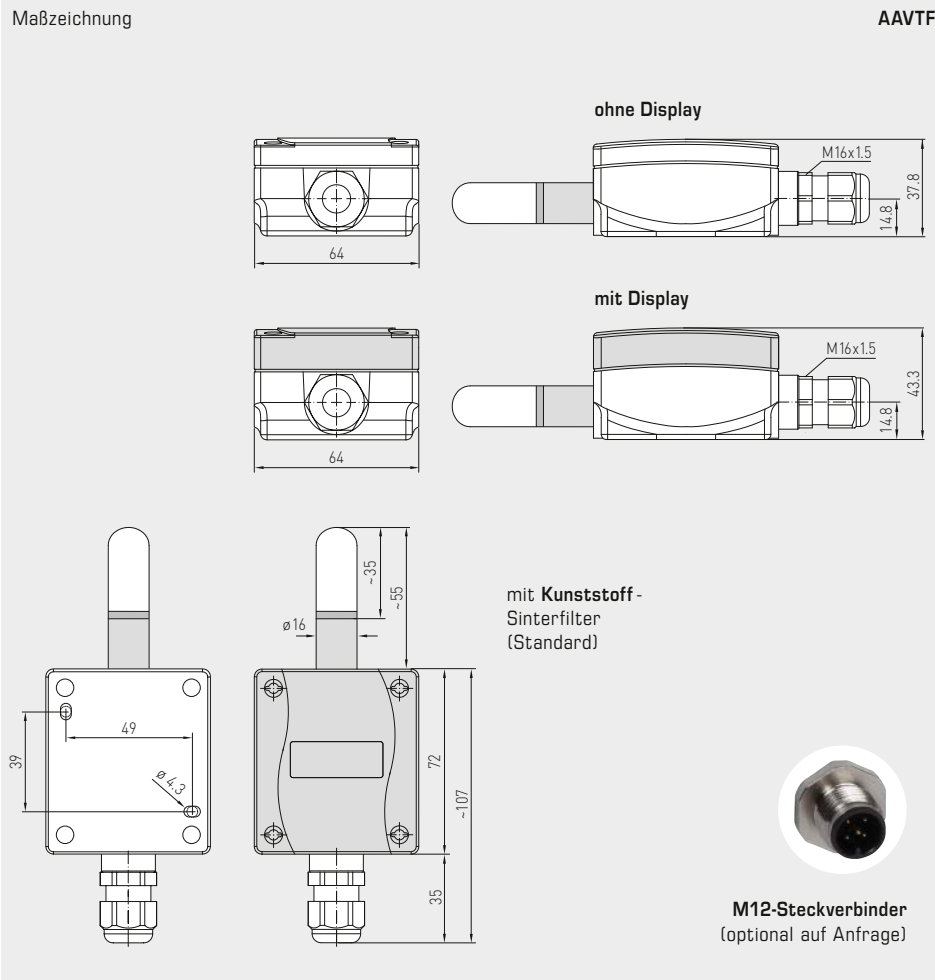


SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)





Aufputz-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte,
Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



AAVTF
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

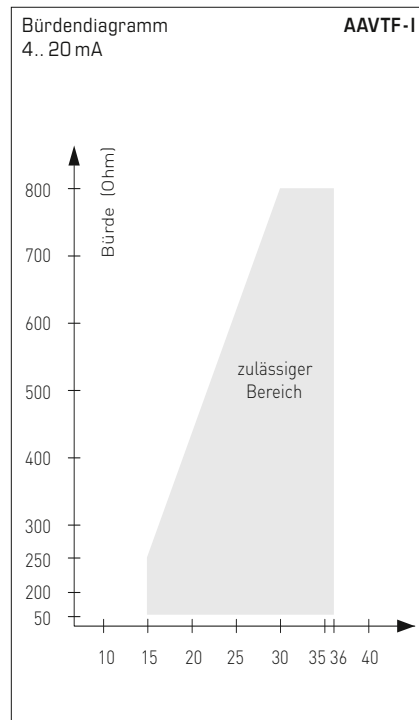
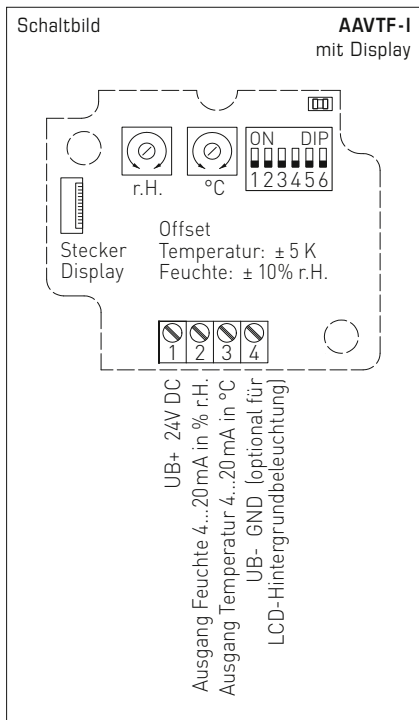
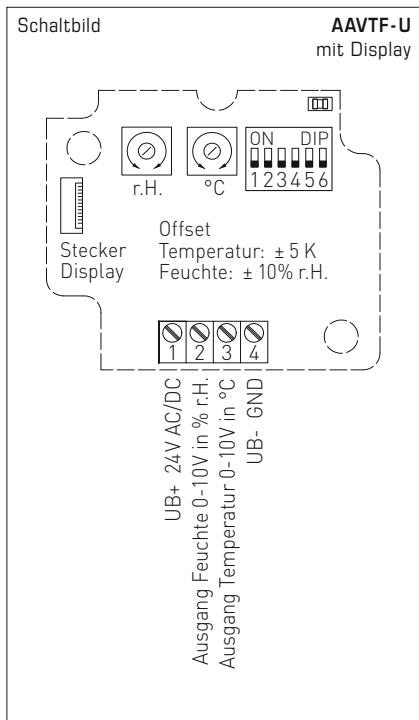
Temperaturtabelle
MB: -20...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-20	0,0	4,0
-15	0,5	4,8
-10	1,0	5,6
-5	1,5	6,4
0	2,0	7,2
5	2,5	8,0
10	3,0	8,8
15	3,5	9,6
20	4,0	10,4
25	4,5	11,2
30	5,0	12,0
35	5,5	12,8
40	6,0	13,6
45	6,5	14,4
50	7,0	15,2
55	7,5	16,0
60	8,0	16,8
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

Feuchtetabelle
MB: 0...100 % r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

**Aufputz-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte,
Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang**



Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2
0...+50 °C (default)	OFF	OFF
-20...+80 °C	ON	OFF
-35...+75 °C	OFF	ON
-35...+35 °C	ON	ON

umschaltbare Messbereiche (einstellbar)	DIP 3	DIP 4	DIP 5
r.H.: 0...100% (default)	OFF	OFF	OFF
MV: 0...50 g/kg	ON	OFF	OFF
MV: 0...80 g/kg	OFF	ON	OFF
a.F.: 0...50 g/m ³	OFF	OFF	ON
a.F.: 0...80 g/m ³	ON	ON	OFF
TP: 0...+50 °C	ON	OFF	ON
TP: -20...+80 °C	OFF	ON	ON
ENT.: 0...85 kJ/kg	ON	ON	ON

mögliche Kenngrößen:

- (r.H.) = relative Feuchte in %
- (MV) = Mischungsverhältnis in g/kg
- (a.F.) = absolute Feuchte in g/m³
- (TP) = Taupunkt in °C
- (ENT.) = Enthalpie in kJ/kg

Service Anzeige / Ausgabe (einstellbar)	DIP 6
Anzeige °C und % r.H., Ausgabe der eingestellten Messwerte per DIP 1-5 (Service-Modus zur Einstellung °C und % r.H.)	ON
Anzeige und Ausgabe der eingestellten Messwerte per DIP 1-5	OFF





Aufputz-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte,
Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



Standardmäßig wird im Display abwechselnd die **Ist-Temperatur** und die **Ist-Feuchte** (relative Feuchte) angezeigt. Hierbei wird in der erste Zeile der Wert und in der zweiten Zeile die entsprechende Einheit angezeigt:

Temperatur in °C
relative Feuchte in % r.H.

Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.

Über **DIP-Schalter** kann anstelle der Standard-Anzeige die Anzeige einer **alternativen Ausgangsgröße** eingestellt werden:

absolute Feuchte in g/m³
Taupunkt in °C
Mischungsverhältnis in g/kg
Enthalpie in kJ/kg

Im **Servicemode** wird gleichzeitig (abwechselnd in der ersten und zweiten Zeilen) die **Ist-Temperatur** und die **Ist-Feuchte** (relative Feuchte) angezeigt.

HYGRASGARD® AAVTF Aufputz-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$)

Typ/WG01	Messbereich Feuchte	Temperatur	Ausgang Feuchte	Display Temperatur	Art.-Nr.	Preis
AAVTF-I	(umschaltbar)	(umschaltbar)			I-Variante	
AAVTF-I	0...100% r. H. (default) 0...50 g/kg (MV) 0...80 g/kg (MV) 0...50 g/m³ (a.F.) 0...80 g/m³ (a.F.) 0...+50°C (TP) -20...+80°C (TP) 0...85 kJ/kg (ENT.)	0...+50°C (default) -20...+80°C -35...+75°C -35...+35°C	4...20 mA	4...20 mA	1201-1162-6000-028	195,79 €
AAVTF-I LCD	(8x wie oben)	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■ 1201-1162-6200-028	243,26 €
AAVTF-U					U-Variante	
AAVTF-U	(8x wie oben)	(4x wie oben)	0-10V	0-10V	1201-1161-6000-028	195,79 €
AAVTF-U LCD	(8x wie oben)	(4x wie oben)	0-10V	0-10V	■ 1201-1161-6200-028	243,26 €
Aufpreis:	weitere Sonderbereiche optional					142,35 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					auf Anfrage

ZUBEHÖR

SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	40,31 €
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz , 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	30,26 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz , 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	35,70 €

weitere Informationen siehe letztes Kapitel!

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$),
incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang

Kalibrierfähiger Kanal-Feuchte-/Temperatursensor **HYGRASGARD® KFF-SD/KFTF-SD** ($\pm 2,0\%$), mit Kunststoff-Sinterfilter (optional Metall-Sinterfilter), Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnappdeckel, mit Kabelverschraubung (optional M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101).

Kalibrierfähiger Kanal-Feuchte-/Temperatursensor **HYGRASGARD® KFF/KFTF** ($\pm 2,0\%$) oder **KFF-20/KFTF-20** ($\pm 1,8\%$), mit Kunststoff-Sinterfilter (optional Metall-Sinterfilter), Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, mit Kabelverschraubung (optional M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101).

Er misst die relative Feuchte und/oder die Temperatur der Luft und wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0 - 10V oder 4...20 mA um. Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche und findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- Lüftungs- und Reinraumtechnik. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchtemessung verwendet. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, lädunabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3V$
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1,1 VA / 24 V DC$; $< 2,2 VA / 24 V AC$
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100% r. H.
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ r. H., nicht kondensierende Luft
Abweichung Feuchte:	KFF / KFTF / KFF-SD / KFTF-SD: typisch $\pm 2,0\%$ (20...80% r. H.) bei $+25^\circ C$, sonst $\pm 3,0\%$ KFF-20 / KFTF-20: typisch $\pm 1,8\%$ (10...90% r. H.) bei $+25^\circ C$, sonst $\pm 2,0\%$
Ausgang Feuchte:	0 - 10 V bei U-Variante; 4...20 mA bei I-Variante

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) $-35...+35^\circ C$; $-35...+75^\circ C$; $0...+50^\circ C$; $0...+80^\circ C$
Umgebungstemperatur:	Lagerung $-35...+85^\circ C$; Betrieb $-30...+75^\circ C$, nicht kondensierend
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,2 K$ bei $+25^\circ C$
Ausgang Temperatur:	0 - 10 V bei U-Variante; 4...20 mA bei I-Variante; KFTF-Uxx (passiver Temperatursensor) siehe Tabelle
elektrischer Anschluss:	2-, 3-, oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), $0,14 - 1,5 mm^2$, über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	KFF-xx / KFTF-xx (ohne Display): 72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1/01) KFF / KFTF (mit Display): 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1) KFF-20 / KFTF-20 (mit Display): 26 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, $\varnothing 20 mm$, NL = 235 mm, $v_{max} = 30 m/s$ (Luft) (optional auf Anfrage aus Edelstahl V2A (1.4301), $\varnothing 16 mm$)
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , $\varnothing 16 mm$, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , $\varnothing 16 mm$, L = 32 mm)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	KFF-SD / KFTF-SD IP54 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01) KFF-xx / KFTF-xx IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3

ZUBEHÖR

siehe letztes Kapitel

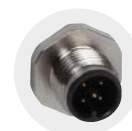
SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



Schutzrohr aus Edelstahl
(optional auf Anfrage)

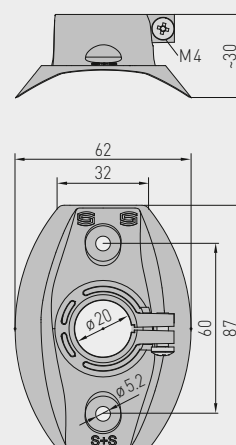


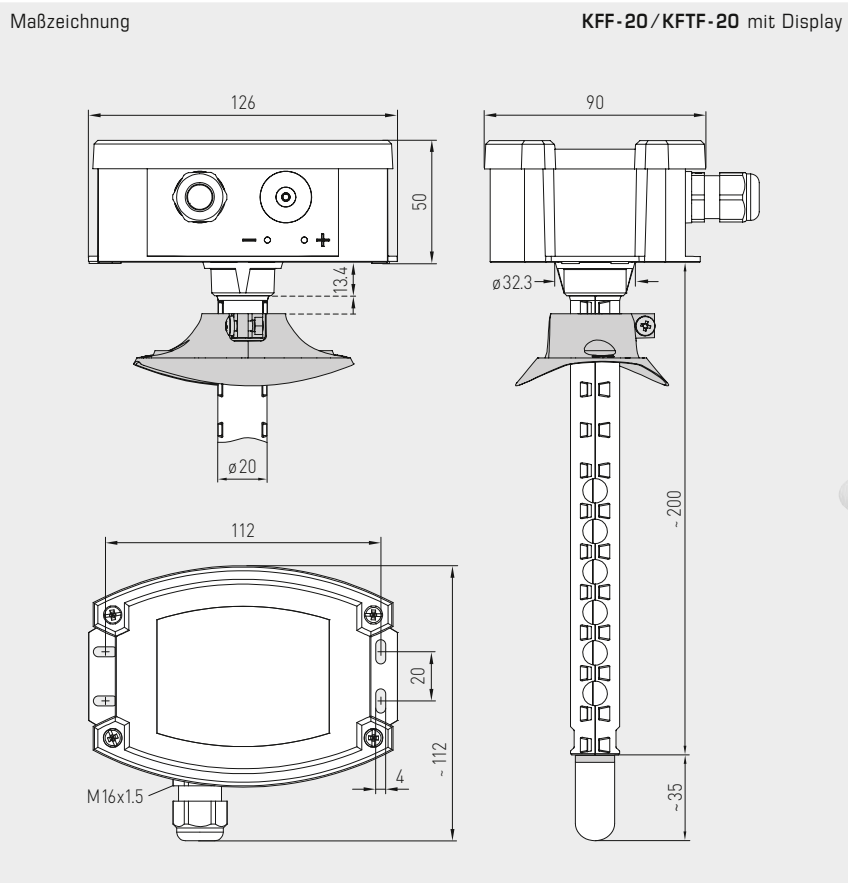
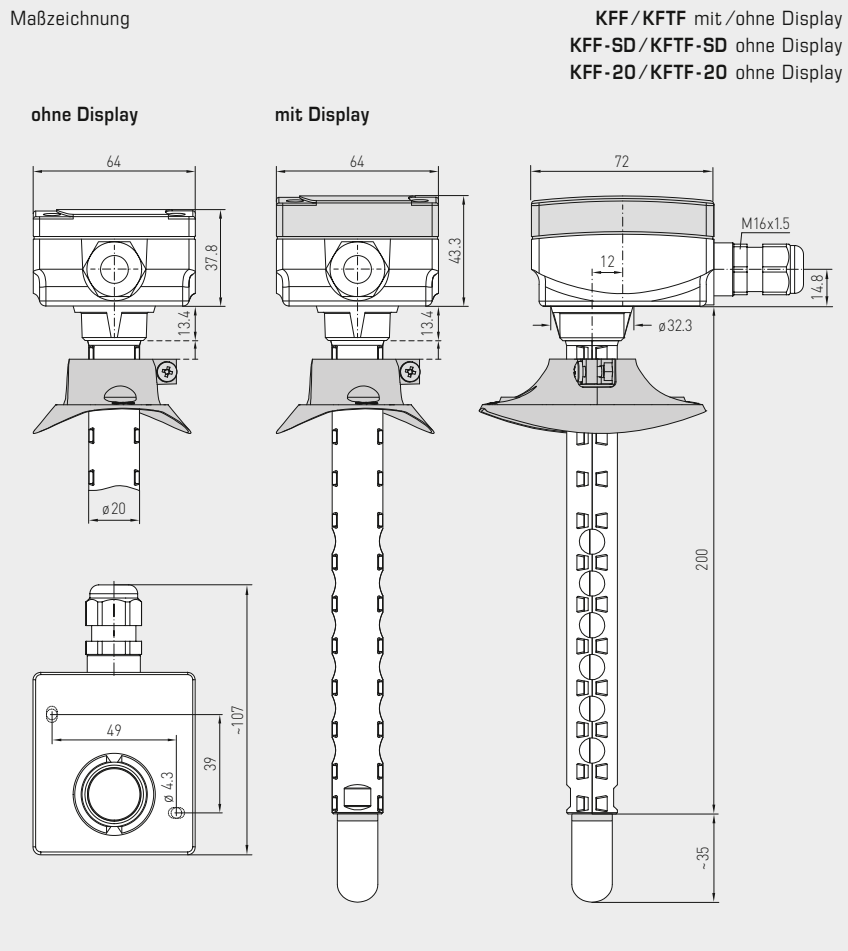
M12-Steckverbinder
(optional)

MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff

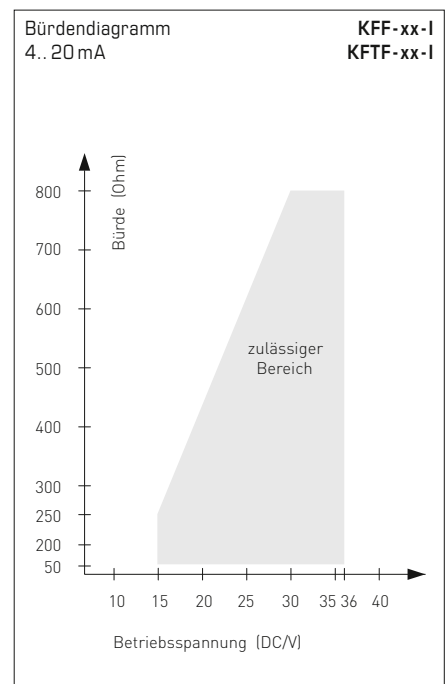
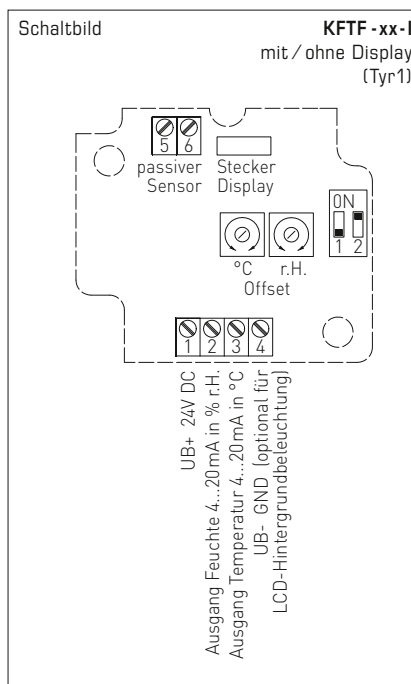
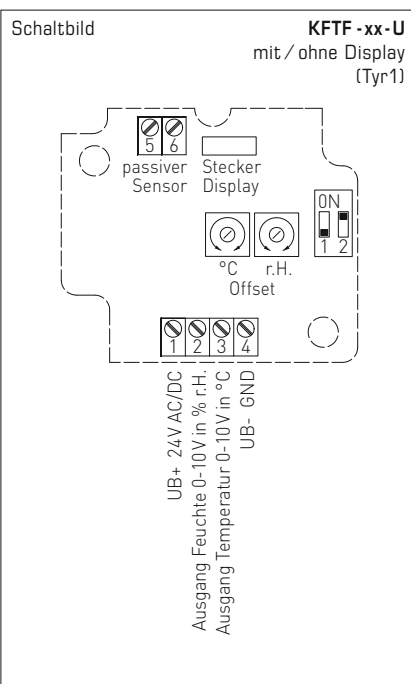
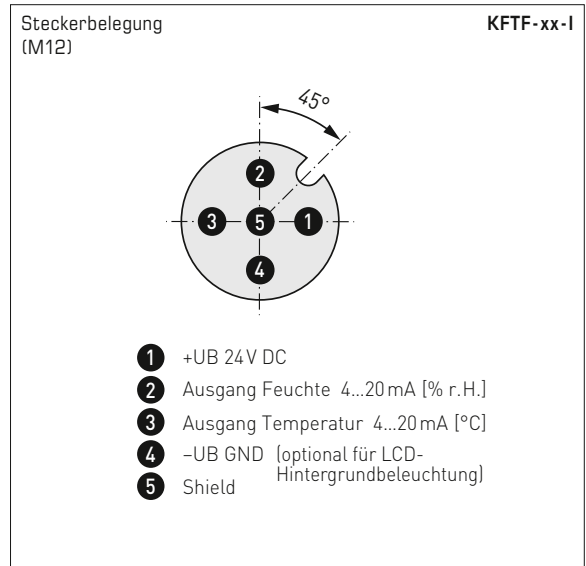
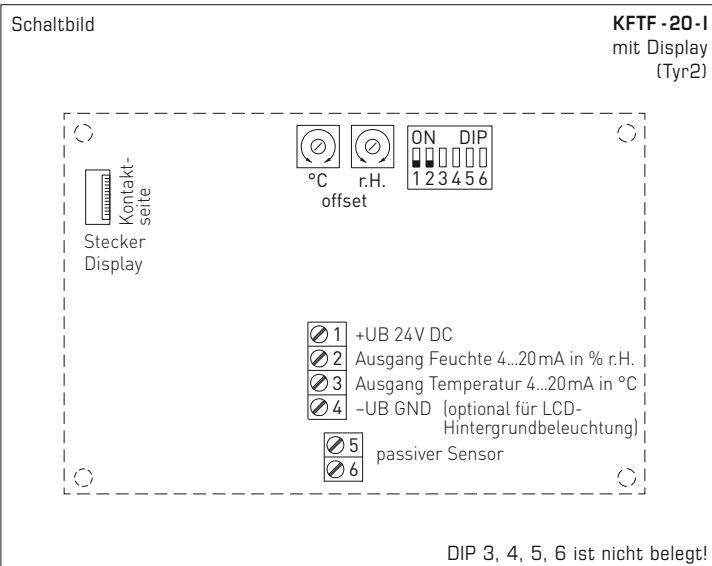
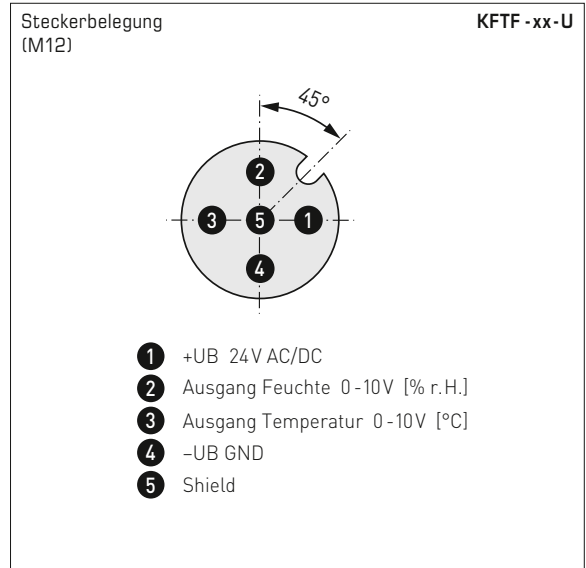
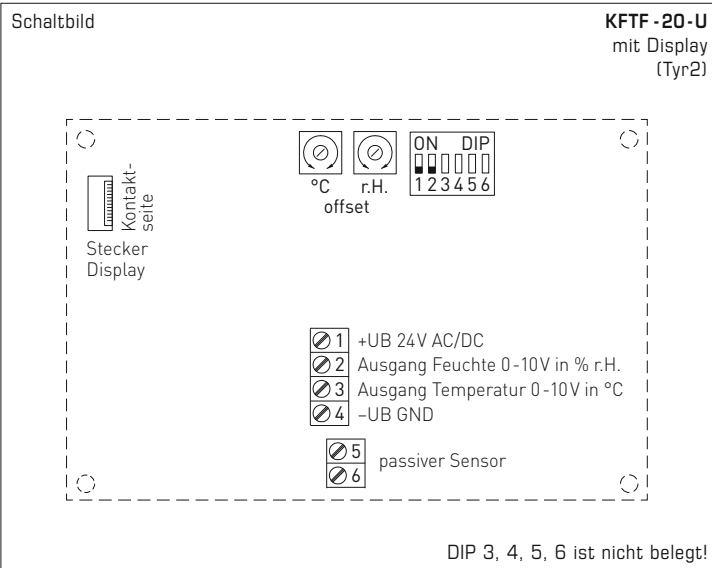


Maßzeichnung **MFT-20-K**





Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$),
 incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
 und aktivem/passivem Ausgang





3-Leiter-Anschluss **KFF-xx-U**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Feuchte 0-10V in % r.H.
- 3 frei
- 4 -UB-GND

2- oder 3-Leiter-Anschluss* **KFF-xx-I (Transmitter)**

- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Feuchte 4...20mA in % r.H.
- 3 frei
- 4 -UB-GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)

4- oder 6-Leiteranschluss **KFTF-U (passiver Temperatursensor)**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Feuchte 0-10V in % r.H.
- 3 Ausgang Temperatur 0-10V in °C
- 4 -UB-GND
- 5 passives Element z.B. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z
- 6

4-Leiter-Anschluss **KFTF-xx-U**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Feuchte 0-10V in % r.H.
- 3 Ausgang Temperatur 0-10V in °C
- 4 -UB-GND

3- oder 4-Leiter-Anschluss** **KFTF-xx-I (Transmitter)**

- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Feuchte 4...20mA in % r.H.
- 3 Ausgang Temperatur 4...20mA in °C
- 4 -UB-GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)

4- oder 6-Leiteranschluss **KFTF-I (passiver Temperatursensor)**

- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Feuchte 4...20mA in % r.H.
- 3 Ausgang Temperatur 4...20mA in °C
- 4 -UB-GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)
- 5 passives Element z.B. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z
- 6

Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF

Anschluss*:
2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne/mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Anschluss**:
3-Leiter-Anschluss für Geräte ohne/mit Display (unbeleuchtet)
4-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Bei der I-Variante ist der Feuchtepfad zwingend anzuschließen!

Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

Feuchtetabelle
MB: 0...100 % r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

KFF-SD / KFTF-SD
mit Schnapdeckel
(IP 54)



HYGRASGARD® KFF-SD Kanal-Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), *Standard*
HYGRASGARD® KFTF-SD Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), *Standard*

Typ / WG01B	Messbereich / Anzeige	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte Temperatur	Feuchte Temperatur		
KFF-SD				IP 54
KFF-SD-I	0...100% r. H. –	4...20 mA –	1201-3182-0000-029	154,58 €
KFF-SD-U	0...100% r. H. –	0-10 V –	1201-3181-0000-029	154,58 €
KFTF-SD				IP 54
KFTF-SD-I	0...100% r. H. –35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA 4...20 mA	1201-3182-1000-029	158,82 €
KFTF-SD-U	0...100% r. H. (4x wie oben)	0-10 V 0-10 V	1201-3181-1000-029	158,82 €
Gehäusevariante:		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung (M12-Steckverbinder auf Anfrage)		

ZUBEHÖR

SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	40,31 €
-------------	---	--------------------	----------------

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



KFF / KFTF
mit Schnellverschluss-
schrauben (IP65)



HYGRASGARD® KFF		Kanal-Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), <i>Standard</i>				
HYGRASGARD® KFTF		Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), <i>Standard</i>				
Typ/WG01	Messbereich/Anzeige	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis	
	Feuchte	Feuchte				
		Temperatur				
KFF						
IP65						
KFF-I	0...100 % r. H.	–	4...20 mA	–	1201-3112-0000-029	166,10 €
KFF-I LCD	0...100 % r. H.	–	4...20 mA	–	■ 1201-3112-0200-029	214,60 €
KFF-U	0...100 % r. H.	–	0-10 V	–	1201-3111-0000-029	166,10 €
KFF-U LCD	0...100 % r. H.	–	0-10 V	–	■ 1201-3111-0200-029	214,60 €
KFTF						
IP65						
KFTF-I	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA	1201-3112-1000-029	170,34 €
KFTF-I LCD	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■ 1201-3112-1200-029	218,85 €
KFTF-U	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V	1201-3111-1000-029	170,34 €
KFTF-U LCD	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■ 1201-3111-1200-029	218,85 €
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung (M12-Steckverbinder auf Anfrage)					

HYGRASGARD® KFTF - U xx		Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), <i>Standard</i> (passiver Temperatursensor)				
Typ/WG01	Messbereich/Anzeige	Ausgang	Art.-Nr.	Preis		
	Feuchte	Feuchte				
		Temperatur				
KFTF - U xx						
IP65						
KFTF-U Pt100	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V + Pt100	1201-3111-2001-029	177,01 €
KFTF-U Pt1000	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + Pt1000	1201-3111-2005-029	177,62 €
KFTF-U Ni1000	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + Ni1000	1201-3111-2009-029	178,23 €
KFTF-U NiTK	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + Ni1000TK5000	1201-3111-2010-029	179,19 €
KFTF-U LM235Z	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + LM235Z, 10mV/K	1201-3111-2021-029	177,98 €
KFTF-U NTC1,8K	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + NTC 1,8 kOhm	1201-3111-2012-029	178,23 €
KFTF-U NTC10K	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + NTC 10 kOhm	1201-3111-2015-029	177,13 €
KFTF-U NTC20K	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + NTC 20 kOhm	1201-3111-2016-029	177,13 €
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung (M12-Steckverbinder auf Anfrage)					

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

KFTF-20-Q

mit M12-Steckverbinder,
mit Display (Tyr2)

KFTF-20-Q

mit M12-Steckverbinder,
ohne Display (Tyr1)



HYGRASGARD® KFTF-20-Q		Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$), <i>Premium</i> (mit M12-Steckverbinder)					
Typ / WG02	Messbereich / Anzeige Feuchte	Anzeige Temperatur	Ausgang Feuchte	Temperatur	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
KFTF-20-Q	IP 65						
KFTF-20-I Q	0...100 % r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA	●	2003-4151-2100-001	292,15 €
KFTF-20-I Q LCD	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	4... 20 mA	4... 20 mA	● ■	2003-4172-2100-001	338,22 €
KFTF-20-U Q	0...100 % r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10V	0-10V	●	2003-4151-1100-001	292,15 €
KFTF-20-U Q LCD	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	0-10V	0-10V	● ■	2003-4172-1100-001	338,22 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)					

ZUBEHÖR			
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	40,31 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFF-20
HYGRASGARD® KFTF-20

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang

KFF-20 / KFTF-20
mit Kabelverschraubung,
mit Display (Tyr2)



KFF-20 / KFTF-20
mit Kabelverschraubung,
ohne Display (Tyr1)



HYGRASGARD® KFF-20		Kanal-Feuchtefühler ($\pm 1,8\%$), <i>Premium</i> (mit Kabelverschraubung)					
Typ / WG02	Messbereich / Anzeige Feuchte	Anzeige Temperatur	Ausgang Feuchte	Temperatur	Display	Art.-Nr.	Preis
KFF-20						IP65	
KFF-20-I	0...100% r. H.	-	4... 20 mA	-		1201-3112-0000-030	229,75 €
KFF-20-I LCD	0...100% r. H.	-	4... 20 mA	-	■	1201-8112-0400-030	278,25 €
KFF-20-U	0...100% r. H.	-	0-10 V	-		1201-3111-0000-030	229,75 €
KFF-20-U LCD	0...100% r. H.	-	0-10 V	-	■	1201-8111-0400-030	278,25 €
Gehäusevariante:		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung (M12-Steckverbinder auf Anfrage)					

HYGRASGARD® KFTF-20		Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$), <i>Premium</i> (mit Kabelverschraubung)					
Typ / WG02	Messbereich / Anzeige Feuchte	Anzeige Temperatur	Ausgang Feuchte	Temperatur	Display	Art.-Nr.	Preis
KFTF-20						IP65	
KFTF-20-I	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA		1201-3112-1000-030	252,22 €
KFTF-20-I LCD	0...100% r. H.	(4x wie oben)	4... 20 mA	4... 20 mA	■	1201-8112-1400-030	298,30 €
KFTF-20-U	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-3111-1000-030	252,22 €
KFTF-20-U LCD	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	1201-8111-1400-030	298,30 €
Gehäusevariante:		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung (M12-Steckverbinder siehe KFTF-20-Q)					

ZUBEHÖR								
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)						7000-0050-2200-100	40,31 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!								

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$), kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

Kalibrierfähiger Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® KFTF-20-VA** ($\pm 1,8\%$) mit Metall-Sinterfilter, robustes Gehäuse aus **Edelstahl V4A**, wahlweise mit/ohne Display, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101.

Er misst die relative Feuchte und die Temperatur der Luft und wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0 - 10V oder 4...20 mA um. Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche und findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- Lüftungs- und Reinraumtechnik. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchtemessung verwendet. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung: 24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante
15...36 V DC bei I-Variante,
bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3V$

Bürde: R_a (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante,
siehe Bürdendiagramm

Lastwiderstand: $R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante

Sensoren: **digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor**,
kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität

FEUCHTE

Messbereich Feuchte: 0...100 % r. H.

zulässige Luftfeuchte: < 95 % r. H., nicht kondensierende Luft

Abweichung Feuchte: typisch $\pm 1,8\%$ (10...90 % r. H.) bei +25 °C, sonst $\pm 2,0\%$

Ausgang Feuchte: 0 - 10 V bei U-Variante
4...20 mA bei I-Variante

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur: **Mehrbereichsumschaltung** (siehe Tabelle)
-35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C

Umgebungstemperatur: Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+80 °C,
nicht kondensierend

Abweichung Temperatur: typisch $\pm 0,2 K$ bei +25 °C

Ausgang Temperatur: 0 - 10 V bei U-Variante
4...20 mA bei I-Variante

elektrischer Anschluss: 2-, 3-, oder 4-Draht (siehe Anschlussbild),
0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen

Kabelanschluss: **Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A** (1.4305)
(M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar,
Innendurchmesser 6 - 12 mm) **oder**
M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)
nach DIN EN 61076-2-101

Gehäuse: **aus Edelstahl V4A** (1.4571),
mit verzugfreier Deckelverschraubung,
schlagfest, hohe EMV-Störfestigkeit,
korrosions-, temperatur-, witterungs- und UV-beständig

Abmaße Gehäuse: 143 x 97 x 61 mm (Tyr2E)

Schutzrohr: aus Edelstahl V2A (1.4301), \varnothing 16 mm, NL = 197 mm

Sensorschutz: **Metall-Sinterfilter**, \varnothing 16 mm, L = 32 mm, austauschbar,
aus Edelstahl V4A (1.4404)

Prozessanschluss: mittels Schrauben
über Montagevorrichtung am Gehäuse

Langzeitstabilität: $\pm 1\%$ / Jahr

Schutzklasse: III (nach EN 60 730)

Schutzart: **IP65** (nach EN 60 529)
Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960B (Skadi2)

Normen: CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU,
nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3

Optional: **Display mit Beleuchtung**, dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H),
zur Anzeige der IST-Temperatur und IST-Feuchte

ZUBEHÖR (siehe Tabelle)

KFTF-20-VA
mit Kabelverschraubung

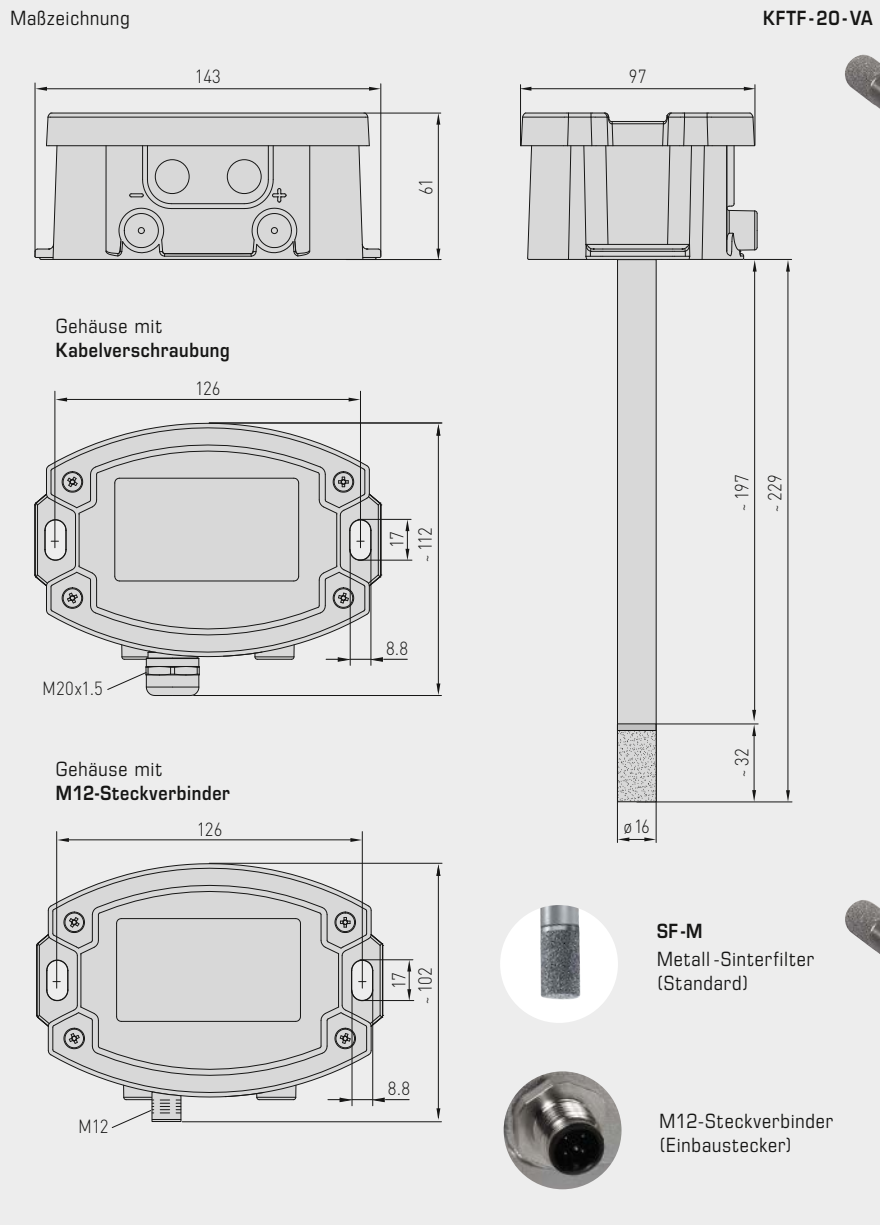


KFTF-20-VAQ
mit M12-Steckverbinder





Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$), kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



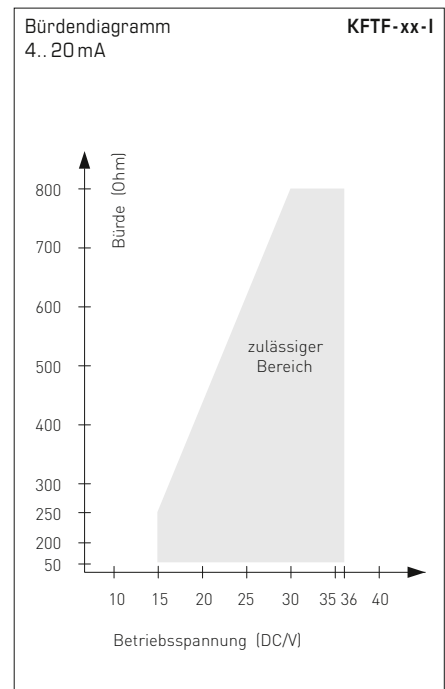
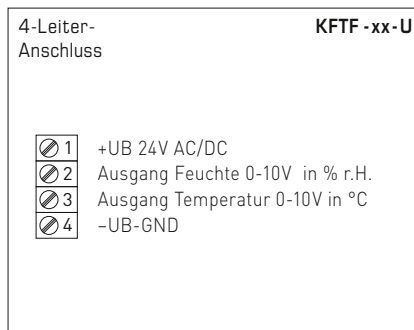
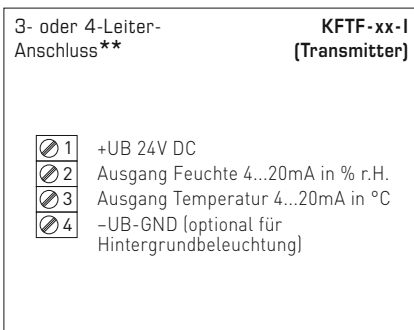
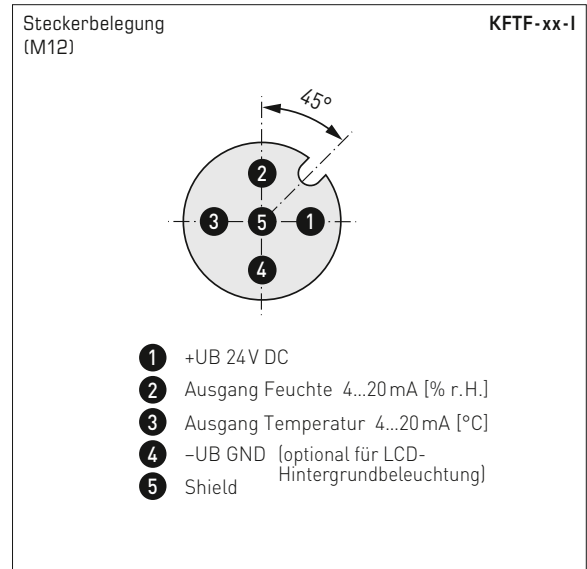
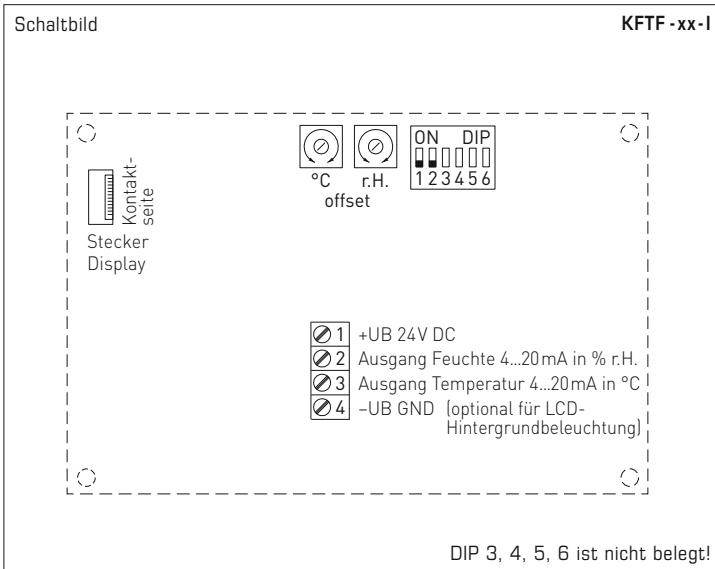
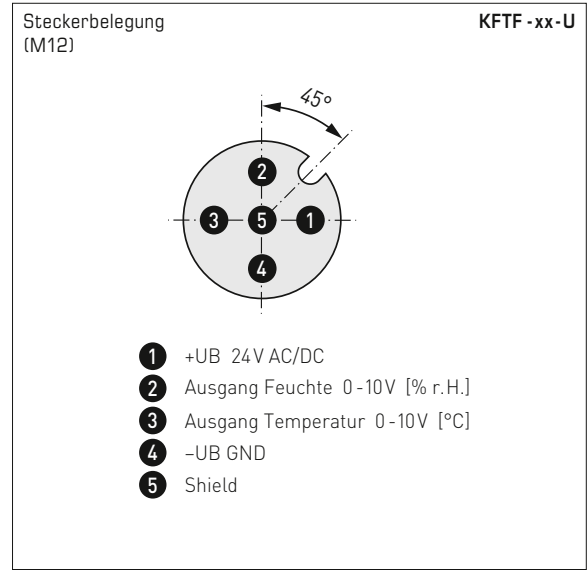
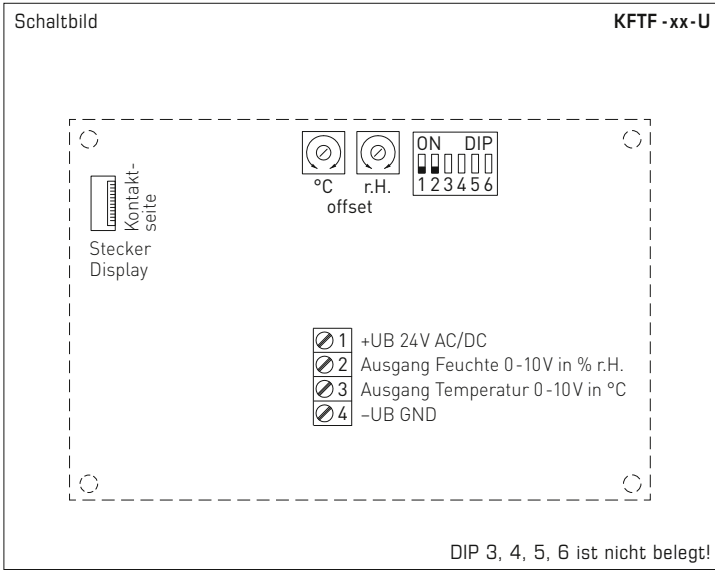
KFTF-20-VA mit Kabelverschraubung und Display



KFTF-20-VAQ mit M12-Steckverbinder und Display



Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang



Anschluss**:

3-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)

4-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Bei der **I-Variante** ist der Feuchtepfd zwingend anzuschließen!

Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF



Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler (± 1,8%), kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang

KFTF-20-VAQ mit Display, aufklappbar



Temperaturtabelle MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperaturtabelle MB: -35...+35 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperaturtabelle MB: 0...+50 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Temperaturtabelle MB: 0...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

Feuchtetabelle MB: 0...100% r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

KFTF-20-VAQ
mit M12-Steckverbinder



HYGRASGARD® KFTF-20-VAQ		Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$), ID (mit M12-Steckverbinder)					
Typ / WG02I	Messbereich / Anzeige	Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis	
	Feuchte Temperatur	Feuchte	Temperatur	● = Q			
KFTF-20-VAQ							
KFTF-20-I VAQ	0...100% r. H. -35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA	●	2003-4161-2100-001	630,82 €	
KFTF-20-I VAQ LCD	0...100% r. H. (4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	● ■	2003-4162-2100-001	778,82 €	
KFTF-20-U VAQ	0...100% r. H. -35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10V	0-10V	●	2003-4161-1100-001	630,82 €	
KFTF-20-U VAQ LCD	0...100% r. H. (4x wie oben)	0-10V	0-10V	● ■	2003-4162-1100-001	778,82 €	
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)						

ZUBEHÖR			
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	40,31 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			

KFTF-20-VA
mit Kabelverschraubung

HYGRASGARD® KFTF-20-VA		Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$), ID (mit Kabelverschraubung)					
Typ / WG02!	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
KFTF-20-VA							
KFTF-20-I VA	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA		2003-4161-2200-001	594,12 €
KFTF-20-I VA LCD	0...100% r. H.	(4x wie oben)	4... 20 mA	4... 20 mA	■	2003-4162-2200-001	742,12 €
KFTF-20-U VA	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		2003-4161-1200-001	594,12 €
KFTF-20-U VA LCD	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	2003-4162-1200-001	742,12 €
Gehäusevariante:		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung					

ZUBEHÖR			
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	40,31 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			

Kanal-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$), incl. Montageflansch, für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

Die universellen Feuchtefühler **HYGRASGARD® KAVTF** mit 6 Ausgangsgrößen dienen zur Ermittlung diverser Messgrößen der Feuchtemesstechnik. Gemessen werden die relative Feuchte und die Temperatur der Umgebungsluft. Aus diesen Messgrößen werden intern verschiedenen Kenngrößen berechnet.

Bei der Geräteversion x-U stehen zwei Ausgänge 0-10V, bei der Version x-I zwei Ausgänge 4...20 mA zur Verfügung. Hierbei können per DIP-Schalter die Ausgangsgrößen für die Ausgänge festgelegt werden. Wählbar sind für den Ausgang 1 relative Feuchte [% r.H.], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkttemperatur [°C] oder Enthalpie [kJ/kg] (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes). Am Ausgang 2 sind vier verschiedene Messbereiche für die Umgebungstemperatur [°C] wählbar. Der Auslieferungszustand für Ausgang 1 ist die relative Feuchte 0...100% r.H., für den Ausgang 2 der Temperaturmessbereich 0...+50 °C.

Durch die unterschiedlichen Konfigurationsmöglichkeiten können zahlreiche Mess- und Regelaufgaben durch nur ein Gerät gelöst werden. Die Geräte sind in schadstofffreier, nicht kondensierender Luft ohne Unter- bzw. Überdruck an der Sensorik zu betreiben. Einsatzgebiete sind bspw. die Medizintechnik, die Kältetechnik, die Klima- und Reinraumtechnik. Die Fühler sind für die Kanalmontage geeignet.

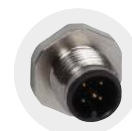
SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



Schutzrohr aus Edelstahl
(optional auf Anfrage)

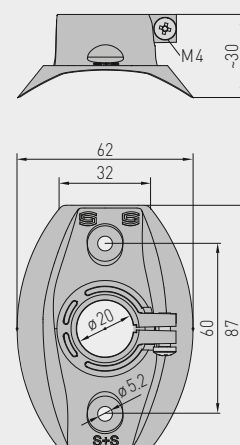


M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff



Maßzeichnung **MFT-20-K**



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwertigkeit stabilisiert $\pm 0,3V$
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1 W$ bei 24 V DC; $< 2 VA$ bei 24 V AC
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , $\varnothing 16$ mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , $\varnothing 16$ mm, L = 32 mm)

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) 0...100% r.H. (default)
Arbeitsbereich Feuchte:	10...95% r.H., ohne Betauung
Abweichung Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80% r.H.) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$ Abweichung der sonstigen Ausgaben ergeben sich aus den Abweichungen von Feuchte und Temperatur.
Ausgang 1, Feuchte:	0-10V (siehe Tabelle) bei U-Variante 4...20 mA (siehe Tabelle) bei I-Variante

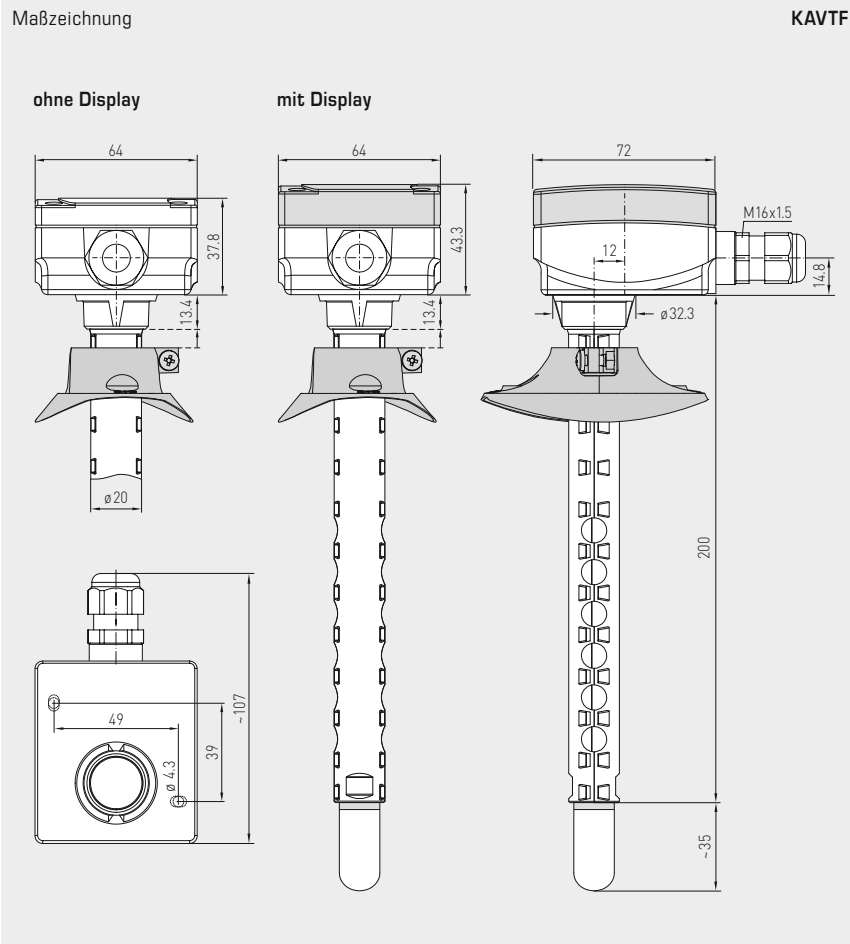
TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) 0...+50 °C (default); -20...+80 °C; -35...+75 °C; -35...+35 °C
Arbeitsbereich Temperatur:	-35...+80 °C Sensorik
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,2K$ bei +25 °C
Ausgang 2, Temperatur:	0-10V (siehe Tabelle) bei U-Variante 4...20 mA (siehe Tabelle) bei I-Variante
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+70 °C, nicht kondensierend
elektrischer Anschluss:	4-Draht bei U-Variante 3-Draht bei I-Variante (Transmitter) 0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, $\varnothing 20$ mm, NL = 235 mm, $v_{max} = 30$ m/s (Luft) (optional auf Anfrage aus Edelstahl V2A (1.4301), $\varnothing 16$ mm)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand, Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und Ist-Feuchte, sowie der wählbaren Kenngrößen

ZUBEHÖR siehe letztes Kapitel



Kanal-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$), incl. Montageflansch, für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



KAVTF mit Kunststoff-Sinterfilter (Standard)

Temperaturtabelle MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperaturtabelle MB: -35...+35 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperaturtabelle MB: 0...+50 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

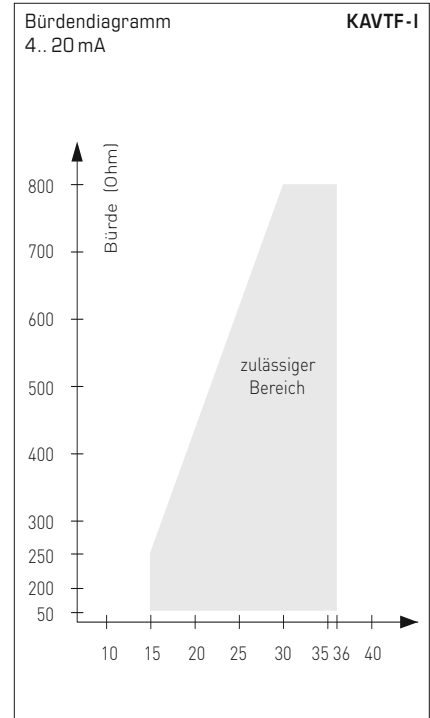
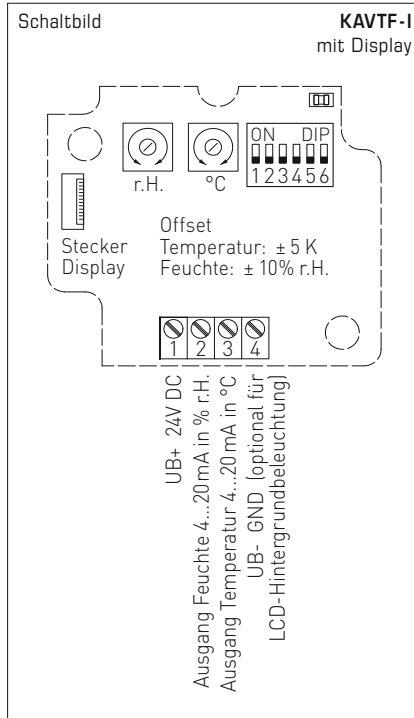
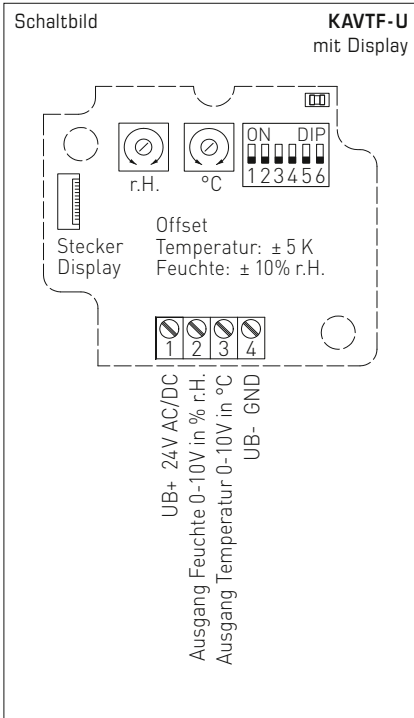
Temperaturtabelle MB: -20...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-20	0,0	4,0
-15	0,5	4,8
-10	1,0	5,6
-5	1,5	6,4
0	2,0	7,2
5	2,5	8,0
10	3,0	8,8
15	3,5	9,6
20	4,0	10,4
25	4,5	11,2
30	5,0	12,0
35	5,5	12,8
40	6,0	13,6
45	6,5	14,4
50	7,0	15,2
55	7,5	16,0
60	8,0	16,8
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

Feuchtetabelle MB: 0...100% r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Kanal-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$), incl. Montageflansch, für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2
0...+50 °C (default)	OFF	OFF
-20...+80 °C	ON	OFF
-35...+75 °C	OFF	ON
-35...+35 °C	ON	ON

umschaltbare Messbereiche (einstellbar)	DIP 3	DIP 4	DIP 5
r.H.: 0...100 % (default)	OFF	OFF	OFF
MV: 0...50 g/kg	ON	OFF	OFF
MV: 0...80 g/kg	OFF	ON	OFF
a.F.: 0...50 g/m³	OFF	OFF	ON
a.F.: 0...80 g/m³	ON	ON	OFF
TP: 0...+50 °C	ON	OFF	ON
TP: -20...+80 °C	OFF	ON	ON
ENT.: 0...85 kJ/kg	ON	ON	ON

- mögliche Kenngrößen:
- (r.H.) = relative Feuchte in %
 - (MV) = Mischungsverhältnis in g/kg
 - (a.F.) = absolute Feuchte in g/m³
 - (TP) = Taupunkt in °C
 - (ENT.) = Enthalpie in kJ/kg

Service Anzeige / Ausgabe (einstellbar)	DIP 6
Anzeige °C und % r.H., Ausgabe der eingestellten Messwerte per DIP 1-5 (Service-Modus zur Einstellung °C und % r.H.)	ON
Anzeige und Ausgabe der eingestellten Messwerte per DIP 1-5	OFF

KAVTF
mit Kunststoff-Sinterfilter
SF-K (Standard)

KAVTF
mit Metall-Sinterfilter
SF-M (optional)





Kanal-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$), incl. Montageflansch, für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



Standardmäßig wird im Display abwechselnd die **Ist-Temperatur** und die **Ist-Feuchte** (relative Feuchte) angezeigt. Hierbei wird in der erste Zeile der Wert und in der zweiten Zeile die entsprechende Einheit angezeigt:

Temperatur in °C
relative Feuchte in % r.H.

Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.

Über **DIP-Schalter** kann anstelle der Standard-Anzeige die Anzeige einer **alternativen Ausgangsgröße** eingestellt werden:

absolute Feuchte in g/m³
Taupunkt in °C
Mischungsverhältnis in g/kg
Enthalpie in kJ/kg

Im **Service mode** wird gleichzeitig (abwechselnd in der ersten und zweiten Zeilen) die **Ist-Temperatur** und die **Ist-Feuchte** (relative Feuchte) angezeigt.



KAVTF mit Display

HYGRASGARD® KAVTF Kanal-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$)						
Typ/WG01	Messbereich Feuchte	Temperatur	Ausgang Feuchte	Display Temperatur	Art.-Nr.	Preis
KAVTF-I	(umschaltbar)	(umschaltbar)			I-Variante	
KAVTF-I	0...100% r.H. (default) 0...50 g/kg (MV) 0...80 g/kg (MV) 0...50 g/m³ (a.F.) 0...80 g/m³ (a.F.) 0...+50°C (TP) -20...+80°C (TP) 0...85 kJ/kg (ENT.)	0...+50°C (default) -20...+80°C -35...+75°C -35...+35°C	4...20 mA	4...20 mA	1201-3162-6000-029	178,51 €
KAVTF-I LCD	(8x wie oben)	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■ 1201-3162-6200-029	236,11 €
KAVTF-U					U-Variante	
KAVTF-U	(8x wie oben)	(4x wie oben)	0-10V	0-10V	1201-3161-6000-029	178,51 €
KAVTF-U LCD	(8x wie oben)	(4x wie oben)	0-10V	0-10V	■ 1201-3161-6200-029	236,11 €
Aufpreis:	weitere Sonderbereiche optional					142,35 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					auf Anfrage

ZUBEHÖR			
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	40,31 €

**Raumpendel-Feuchtefühler (± 2,0 %),
kalibrierfähig, mit aktivem Ausgang**

Der kalibrierfähige Raumpendel-feuchtesensor **HYGRASGARD® RPFF - SD**, mit Kunststoff-Sinterfilter misst die relative Feuchte der Luft. Er wandelt die Messgrößen Feuchte in ein Normsignal von 4...20 mA um. Die relative Feuchte (in % r.H.) ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur.

Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, Hotels, Technikräumen, Versammlungs- und Tagungsstätten. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung von Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchtemessung verwendet. Der Fühler ist für die Kanalmontage, als Pendelfühler oder für den Geräteeinbau geeignet.

TECHNISCHE DATEN

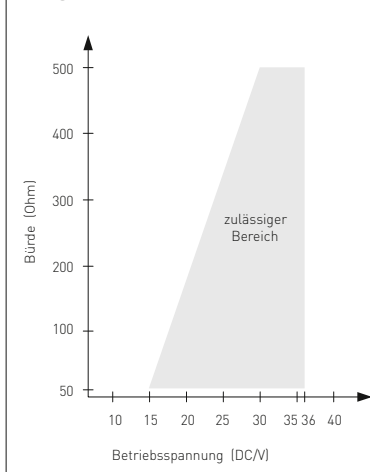
Spannungsversorgung:	15...36 V DC bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,03 \text{ A}$ $R_a < 500 \text{ Ohm}$
Leistungsaufnahme:	< 1,1 VA / 24 V DC
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Messbereich Feuchte:	0...100 % r. H. (Ausgang entspricht 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % r. H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	typisch ± 2,0 % (20...80 % r. H.) bei +25 °C, sonst ± 3,0 %
Ausgang Feuchte:	4...20 mA, siehe Bürdendiagramm
Umgebungstemperatur:	Lagerung -25...+50 °C Betrieb -5...+55 °C
Langzeitstabilität:	± 1 % / Jahr
elektrischer Anschluss:	2 - Leiter - Anschluss (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ²
Anschlusskabel:	PVC, LiYY, 2 x 0,25 mm ² , KL = ca. 1,5 m (andere Längen optional)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø=16 mm, NL = 142 mm
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
ZUBEHÖR	siehe letztes Kapitel

Feuchtetabelle

MB: 0...100 % r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Bürdendiagramm RPFF-SD
4...20 mA



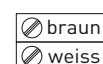
Platine

RPFF-SD

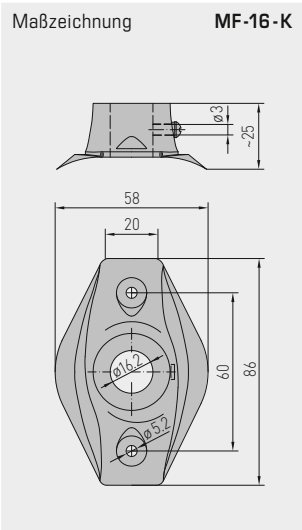


2-Leiter-
Anschluss

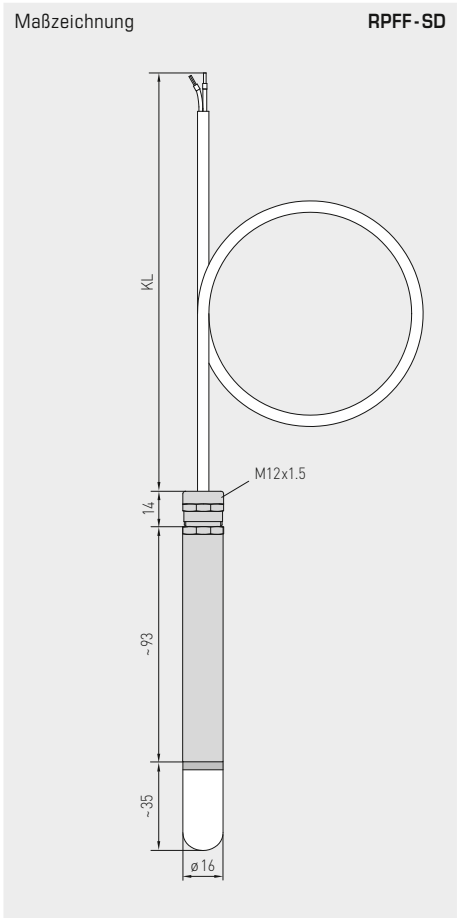
RPFF-SD-I
(Transmitter)



+UB 24V DC
Ausgang Feuchte
4-20mA in % r.H.



MF-16-K
Montageflansch
aus Kunststoff
(optional)



RPFF-SD
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



HYGRASGARD® RPFF-SD Raumpendel-Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), <i>Standard</i>				
Typ/WG01	Messbereich Feuchte	Ausgang Feuchte	Art.-Nr.	Preis
RPFF-SD-I			I-Variante	
RPFF-SD-I	0...100% r. H.	4...20 mA	1201-1172-0000-150	148,69 €
Aufpreis:	Kabellänge (KL) 1,5 m, optional andere Längen		auf Anfrage	
Bestellbeispiel für Sonderbestellungen:	Typ, Kabellänge z.B. RPFF-SD-I, 3 m; RPFF-SD-I, 4 m			

ZUBEHÖR				
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)		7000-0050-2200-100	40,31 €
MF-16-K	Montageflansch aus Kunststoff		7100-0030-0000-000	9,10 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!				

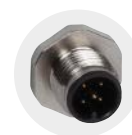
**Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**

Der kalibrierfähige Raumpendel-Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® RPFF / RPFTF** mit Kunststoff-Sinterfilter misst die relative Feuchte und die Temperatur der Luft. Er wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA um, ist wahlweise mit / ohne Display erhältlich. Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche. Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, Hotels, Technikräumen, Versammlungs- und Tagungsstätten. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung von Temperatur und Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchte- und Temperaturmessung verwendet. Der Fühler ist für die Decken- und Kanalmontage oder für den Geräteeinbau geeignet. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

**RPFF
RPFTF**
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwertigkeit stabilisiert $\pm 0,3V$
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1,1 VA / 24 V DC$; $< 2,2 VA / 24 V AC$
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , $\varnothing 16$ mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , $\varnothing 16$ mm, L = 32 mm)
FEUCHTE	
Messbereich Feuchte:	0...100% r. H. (Ausgang entspricht 0-10V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95% r. H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80% r. H.) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
Ausgang Feuchte:	0-10 V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm
TEMPERATUR	
Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) -35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C (Ausgang entspricht 0-10V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Temperatur:	-35...+80 °C
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,2 K$ bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0-10 V oder 4...20 mA oder Ohmwert
Umgebungstemperatur:	Lagerung -5...+60 °C; Betrieb -5...+60 °C
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	2-, 3- oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Anschlusskabel:	PVC, LiYY, 6 x 0,14 mm ² , KL = ca. 2 m (andere Längen optional)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), $\varnothing = 16$ mm, NL = 142 mm
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 67 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) IP 65 (nach EN 60 529) Pendel mit Hülse
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Temperatur und / oder IST-Feuchte
ZUBEHÖR	siehe letztes Kapitel

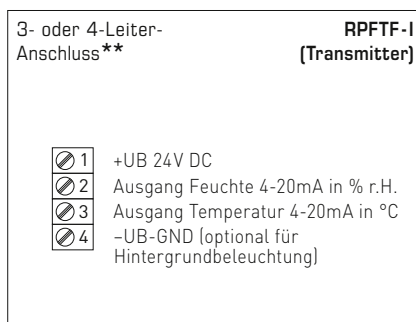
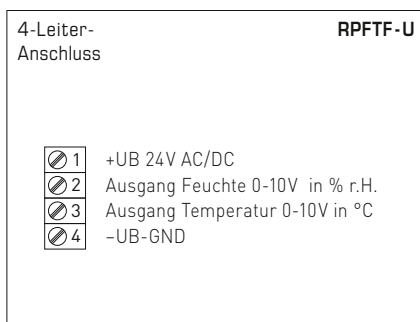
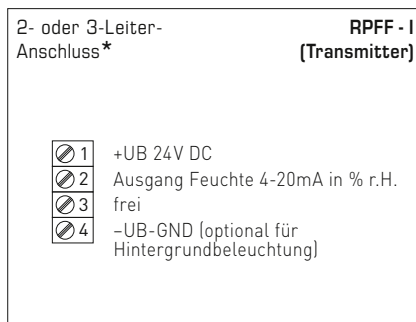
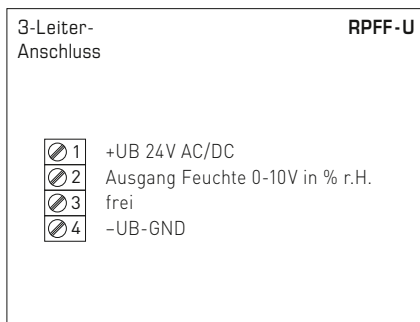
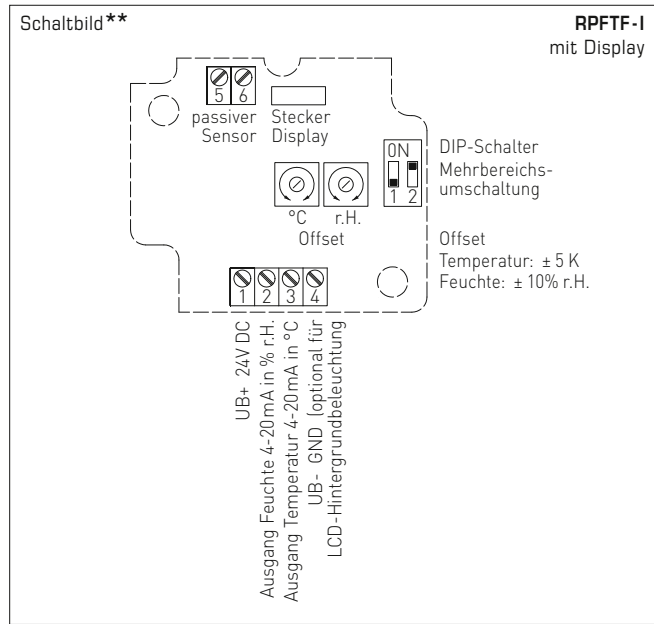
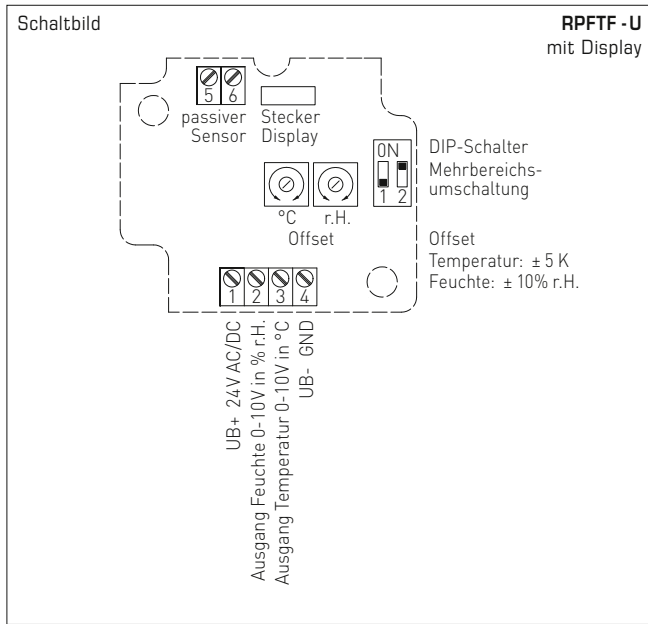


M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

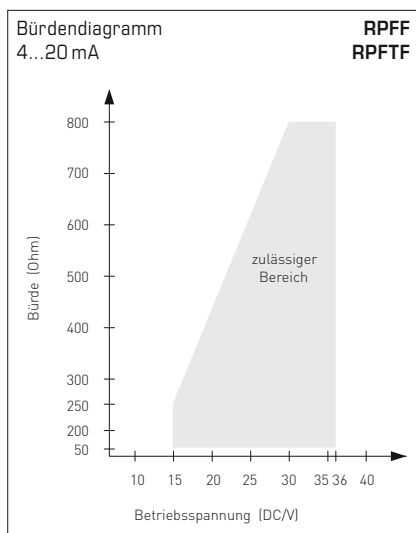
MF-16-K
Montageflansch
aus Kunststoff
(optional)



Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang



Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF



Anschluss*:
2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Anschluss**:
3-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
4-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Bei der **I-Variante** ist der Feuchtepfad zwingend anzuschließen!



RPFF
RPFTF
mit Display



HYGRASGARD® RPFF Raumpendel-Feuchtefühler (± 2,0%), Premium
HYGRASGARD® RPFTF Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler (± 2,0%), Premium

Typ / WG01	Messbereich / Anzeige Feuchte	Anzeige Temperatur	Ausgang Feuchte	Temperatur	Art.-Nr.	Preis
RPFF						
RPFF-I	0...100% r. H.	-	4...20 mA	-	1201-1172-0000-100	189,13 €
RPFF-U	0...100% r. H.	-	0-10 V	-	1201-1171-0000-100	189,13 €
RPFTF						
RPFTF-I	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA	1201-1172-1000-100	193,37 €
RPFTF-U	0...100% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V	1201-1171-1000-100	193,37 €
Aufpreis:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig Kabellänge (KL = 2 m), andere Länge optional bis max. 5 m					47,46 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					auf Anfrage

ZUBEHÖR						
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)				7000-0050-2200-100	40,31 €
MF-16-K	Montageflansch aus Kunststoff				7100-0030-0000-000	9,10 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!						

**Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**

Der kalibrierfähige Raumpendelfeuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® RPFF - 25 / RPFTF - 25** mit steckbarem Metall-Sinterfilter, Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff, wahlweise mit/ohne Display. Er misst die relative Feuchte und/oder die Temperatur der Luft und wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0 - 10 V oder 4...20 mA um. Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche. Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, Hotels, Technikräumen, Versammlungs- und Tagungsstätten. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung von Temperatur und Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchte- und Temperaturmessung verwendet. Der Fühler ist für die Decken- und Kanalmontage oder für den Geräteeinbau geeignet. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

**RPFF-25 / RPFTF-25 ($\pm 1,8\%$)
steckbarer Messkopf
mit Metall-Sinterfilter**



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3V$
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1,1 VA / 24 V DC$; $< 2,2 VA / 24 V AC$
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität, Sensorkopf steckbar
Sensorschutz:	steckbarer Messkopf (Fühler) mit Metall-Sinterfilter , $\varnothing 16$ mm, L = 88,5 mm, austauschbar

FEUCHTE

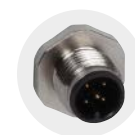
Messbereich Feuchte:	0...100 % r. H. (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % r. H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	typisch $\pm 1,8\%$ (10...90 % r. H.) bei +25 °C, sonst $\pm 2,0\%$
Ausgang Feuchte:	0 - 10 V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) -35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4...20 mA)
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,2 K$ bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0 - 10 V oder 4...20 mA oder Ohmwert
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+70 °C
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
elektrischer Anschluss:	2-, 3- oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Anschlusskabel:	KL = 2 m
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), $\varnothing = 18$ mm (16 mm), NL = 120 mm
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Temperatur und / oder IST-Feuchte

ZUBEHÖR

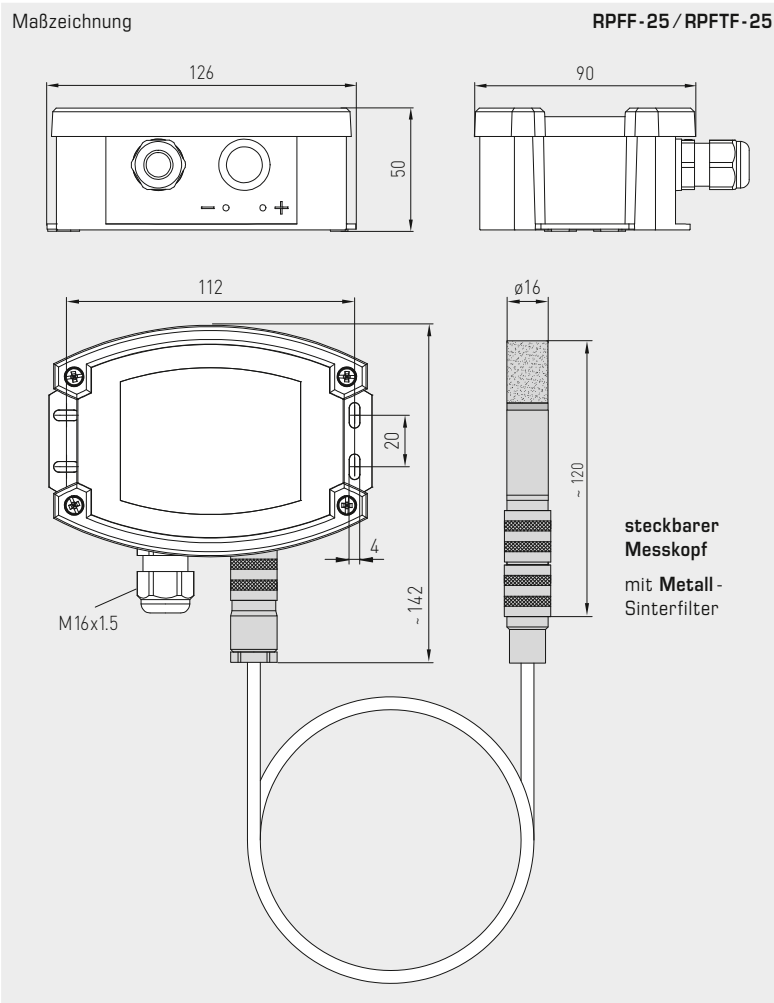
siehe letztes Kapitel



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

MF-16-K
Montageflansch
aus Kunststoff
(optional)





RPFF - 25 / RPFTF - 25 (± 1,8%)
steckbarer Messkopf
mit Metall-Sinterfilter
und Display



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

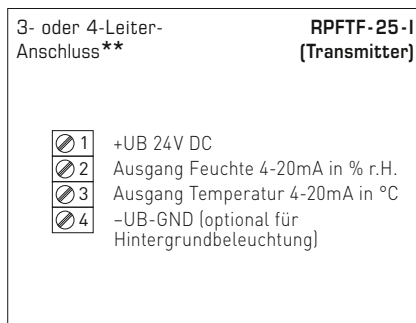
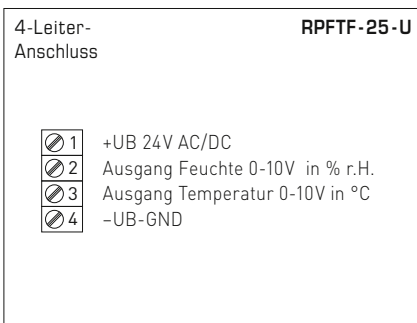
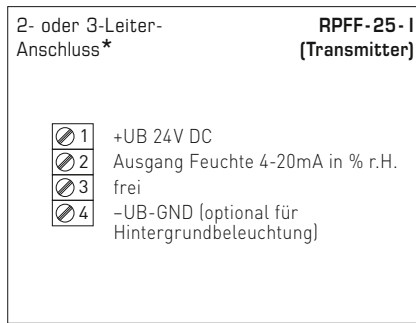
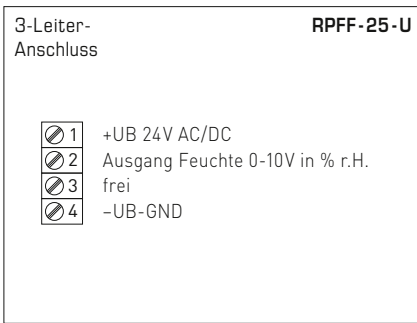
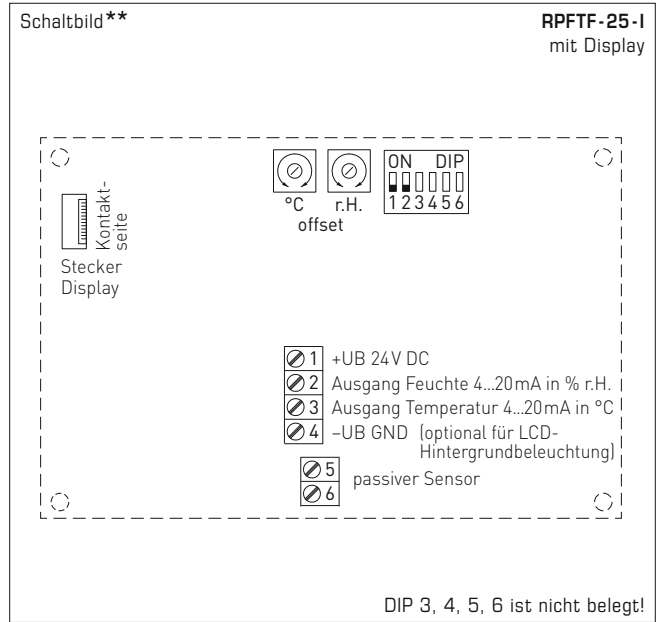
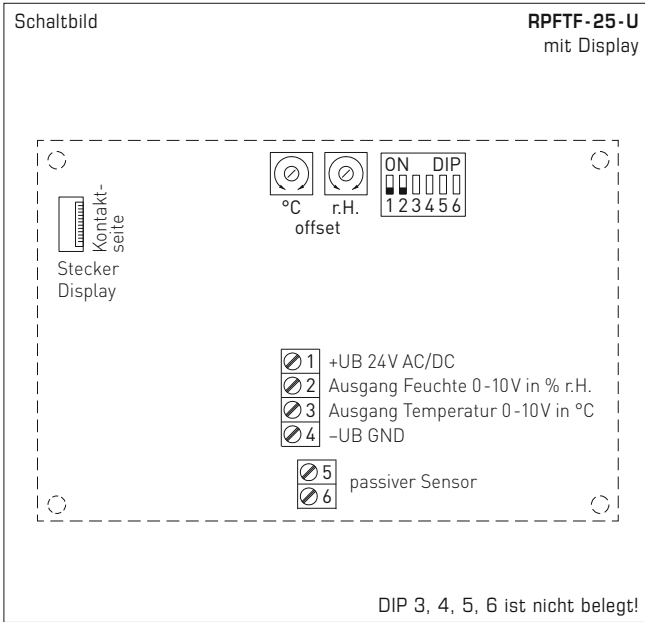
Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

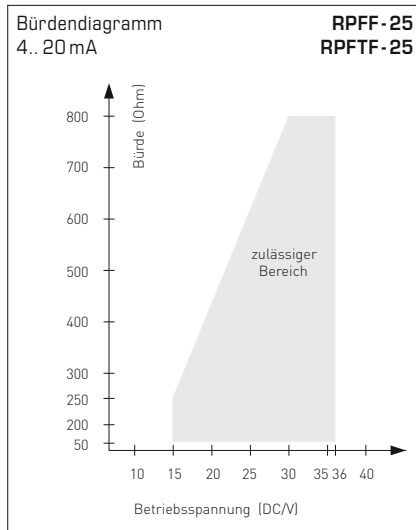
Feuchtetabelle
MB: 0...100% r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang



Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF



Anschluss*:

- 2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
- 3-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Anschluss**:

- 3-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
- 4-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Bei der **I-Variante** ist der Feuchtepfad zwingend anzuschließen!



RPFF-25 / RPFTF-25 ($\pm 1,8\%$)
mit Display



HYGRASGARD® RPFF - 25 Raumpendel-Feuchtefühler, steckbar ($\pm 1,8\%$), *Deluxe*
HYGRASGARD® RPFTF - 25 Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler, steckbar ($\pm 1,8\%$), *Deluxe*

Typ / WG02	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
RPFF-25-I							I-Variante
RPFF-25-I	0...100 % r. H.	–	4... 20 mA	–		1201-7122-0000-100	394,02 €
RPFF-25-I LCD	0...100 % r. H.	–	4... 20 mA	–	■	1201-7122-0400-100	441,47 €
RPFF-25-U							U-Variante
RPFF-25-U	0...100 % r. H.	–	0-10 V	–		1201-7121-0000-100	394,02 €
RPFF-25-U LCD	0...100 % r. H.	–	0-10 V	–	■	1201-7121-0400-100	441,47 €
RPFTF-25-I							I-Variante
RPFTF-25-I	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA		1201-7122-1000-100	414,64 €
RPFTF-25-I LCD	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	4... 20 mA	4... 20 mA	■	1201-7122-1400-100	462,09 €
RPFTF-25-U							U-Variante
RPFTF-25-U	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-7121-1000-100	414,64 €
RPFTF-25-U LCD	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	1201-7121-1400-100	462,09 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101						auf Anfrage

ZUBEHÖR							
MSK-25	steckbarer Messkopf (Fühler), aus Edelstahl V2A (1.4301), Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 88,5 mm, austauschbar, als Austauschelement für RPFF-25 / RPFTF-25					7201-1131-0000-000	204,90 €
MF-16-K	Montageflansch aus Kunststoff					7100-0030-0000-000	9,10 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!							

**Vitrinen-Feuchte- und Temperaturfühler (± 2,0 %),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**

Der kalibrierfähige Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® VFF / VFTF** misst die relative Feuchte und die Temperatur der Luft. Er wandelt die Messgrößen Feuchte und Temperatur in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20mA um, ist wahlweise mit / ohne Display erhältlich.

Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche. Die relative Feuchte (in % r.H.) ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung von Temperatur und Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchte- und Temperaturmessung verwendet. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

Der Vitrinenfühler findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung und ist speziell für den Einbau in Decken, Wänden, Vitrinen oder Schaukästen in Museen, Galerien, Kino- oder Hörsälen oder Labors geeignet. Das Messelement befindet sich in einer Edelstahlsonde und trägt aufgrund seiner sehr geringen Höhe (ca. 2,5mm) kaum auf.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20%) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3V
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1,1 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100% r. H. (Ausgang entspricht 0-10V oder 4...20mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95% r. H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	typisch ± 2,0% (20...80% r. H.) bei +25 °C, sonst ± 3,0%
Ausgang Feuchte:	0-10 V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) -35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C (Ausgang entspricht 0-10V oder 4...20mA)
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2K bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0-10 V oder 4...20 mA
Umgebungstemperatur:	Lagerung -5...+60 °C; Betrieb -5...+60 °C
Langzeitstabilität:	± 1% / Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlussschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	2-, 3- oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Anschlusskabel:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm², KL = ca. 2 m
Sensorschutz:	Sonde aus Edelstahl, V4A (1.4571), steckbar ; Fühlerkopf Ø = 17 mm, H = ca. 2,5 mm; Schutzhülse Ø = 10 mm, NL = ca. 25 mm, M10x1,0; mit Stecker aus Kunststoff Ø = ca. 11 mm, NL = ca. 25 mm,
Montage (Sensor):	Ausschnitt Ø = 11 - 15 mm, EL = ca. 50 mm, Kontermutter zur Fixierung ist im Lieferumfang enthalten.
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 67 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) IP 65 (nach EN 60 529) Sonde
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Temperatur und / oder IST-Feuchte

VFF
VFTF

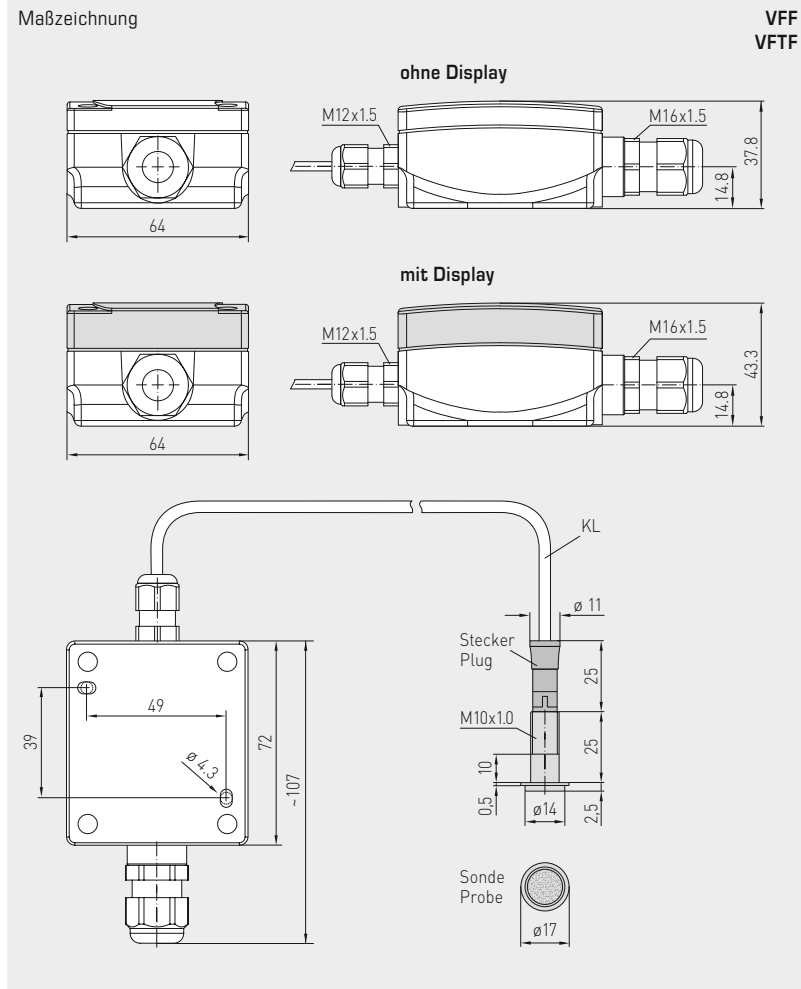


M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

VFF
VFTF

Sonde aus Edelstahl,
steckbar





VFF
VFTF

VFF
VFTF
mit Display



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

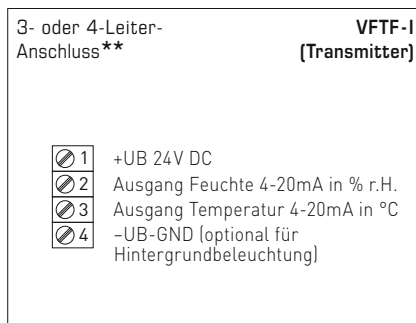
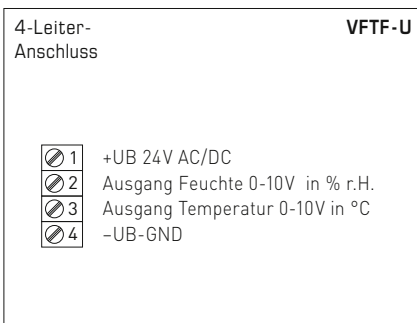
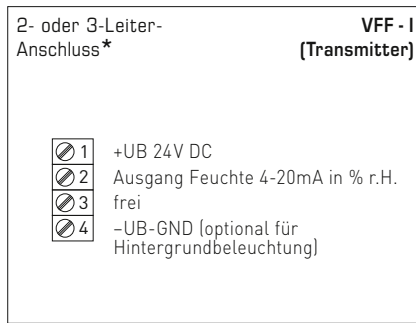
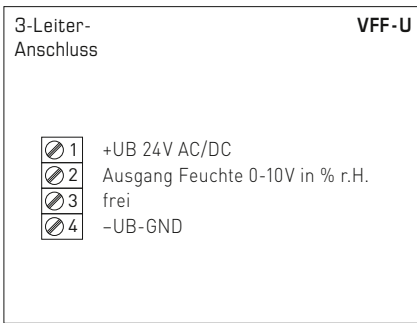
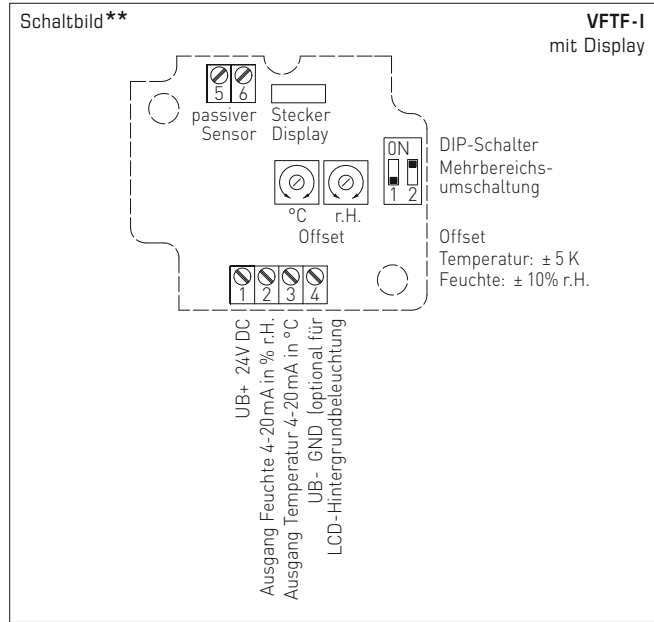
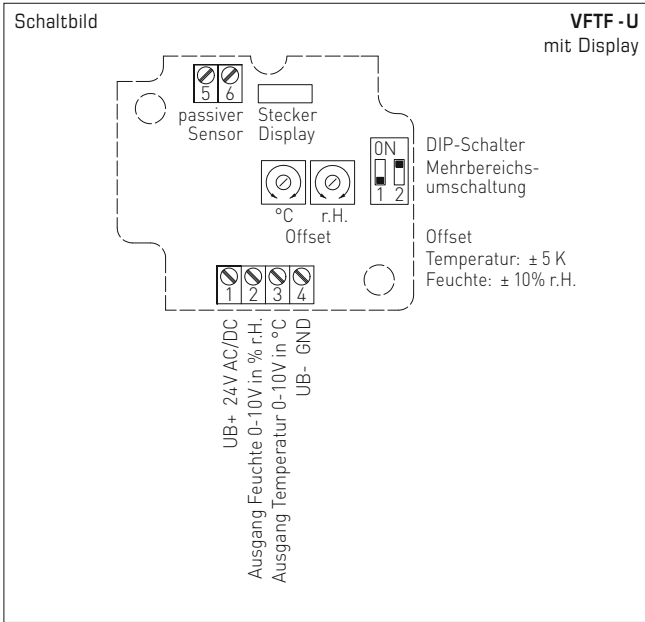
Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

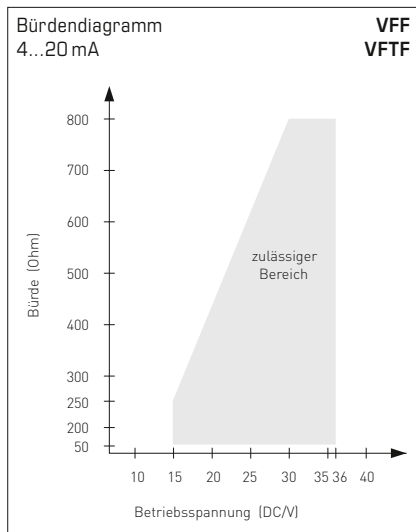
Feuchtetabelle
MB: 0...100 % r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Vitrinen-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang



Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF



Anschluss*:
2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Anschluss**:
3-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
4-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Bei der I-Variante ist der Feuchtepfad zwingend anzuschließen!



VFF
VFTF
mit Display



HYGRASGARD® VFF		Vitrinen-Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), <i>Premium</i>				
HYGRASGARD® VFTF		Vitrinen-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), <i>Premium</i>				
Typ/WG02	Messbereich/Anzeige	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis	
	Feuchte	Feuchte				
	Temperatur	Temperatur				
VFF-I						
I-Variante						
VFF-I	0...100% r. H.	–	4...20mA	–	1201-6122-0000-100 440,37 €	
VFF-I LCD	0...100% r. H.	–	4...20mA	–	■ 1201-6122-0200-100 488,93 €	
VFF-U						
U-Variante						
VFF-U	0...100% r. H.	–	0-10V	–	1201-6121-0000-100 440,37 €	
VFF-U LCD	0...100% r. H.	–	0-10V	–	■ 1201-6121-0200-100 488,93 €	
VFTF-I						
I-Variante						
VFTF-I	0...100% r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20mA	4...20mA	1201-6122-1000-100 444,32 €	
VFTF-I LCD	0...100% r. H.	(4x wie oben)	4...20mA	4...20mA	■ 1201-6122-1200-100 493,20 €	
VFTF-U						
U-Variante						
VFTF-U	0...100% r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10V	0-10V	1201-6121-1000-100 444,32 €	
VFTF-U LCD	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10V	0-10V	■ 1201-6121-1200-100 493,20 €	
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage	

Raum-Hygrothermostat, mechanisch, einstufig

Mechanischer Raumhygrothermostat **HYGRASREG® RHT** (Raumhygrostat und Temperaturregler, Bi-Metall), geeignet zur Regelung und Überwachung der relativen Feuchte (Be- und Entfeuchten) und der Temperatur in Büro- und Wohnräumen, Bädern, Wintergärten, Laboratorien, EDV-Räumen usw. Das Raumhygrothermostat RHT wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

RHT



TECHNISCHE DATEN

HYGROSTAT

Schaltvermögen: (Kontaktbelastung)	24 ... 230 V AC > 24 V nur in trockenen Räumen nach VDE 0110 Entfeuchten: 5 (0,2) A, min. 100 mA Befeuchten: 3 (0,2) A, min. 100 mA
Einstellbereich:	35...100% r. H.
Kontakt:	2 Wechsler
Fühlerelement:	Kunststofffasern
Toleranz:	max. 3% r. H.
Schalt Differenz:	ca. 4% r. H.
Gehäusetemperatur:	0...+60 °C

FUNKTION	Befeuchten: Klemmen 5 und 6 anschließen Entfeuchten: Klemmen 5 und 7 anschließen
-----------------	---

THERMOSTAT

Schaltvermögen:	10 (4) A, 24 / 230V AC
Regelbereich:	+10...+35 °C
Kontakt:	1 Wechsler (potentialfrei)
Fühlerelement:	Bimetall, mit thermischer Rückführung

FUNKTION	Heizen: Klemmen 2 und 5 anschließen Kühlen: Klemmen 3 und 5 anschließen
-----------------	--

Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
----------	---

Abmaße:	127,5 x 75 x 28,6 mm
---------	----------------------

Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm
----------	--

elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
-------------------------	---

Schutzklasse:	II (nach EN 60 730)
---------------	---------------------

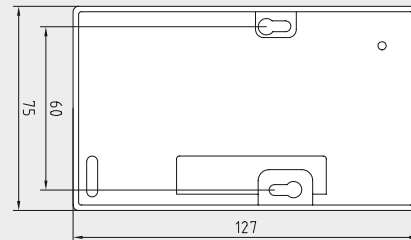
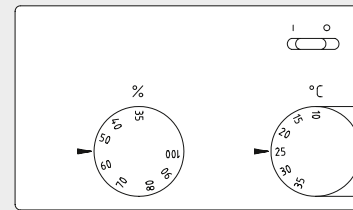
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
------------	-------------------------------

Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
---------	---

ZUBEHÖR	Bei Montage von Raumgehäusen auf UP-Dosen mit waagerechten Befestigungslöchern muss der Adapterrahmen ARA 1,7 E mitbestellt werden.
----------------	--

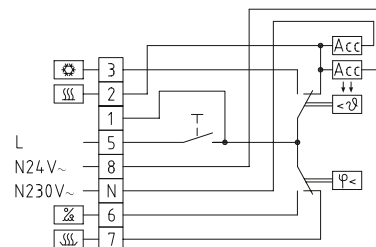
Maßzeichnung

RHT



Anschlussbild

RHT



HYGRASREG® RHT Raum-Hygrostat

Typ / WG02	Einstellbereich Feuchte	Stufen Temperatur	Ausstattung	Art.-Nr.	Preis
RHT				Außeneinstellung	
RHT-1	35...100% r. H.	+10...+35 °C	einstufig	Hauptschalter	1202-4010-0000-000 158,22 €
ZUBEHÖR					
ARA 1,7 E	Adapterrahmen für UP-Dosen			7100-0060-4000-000	6,72 €

Mechanischer Raumhygrostat **HYGRASREG® RH - 2** mit schaltendem Ausgang (mit einpoligem Mikroschalter, als 2-Punktregler mit Feuchtefühler), arbeitet ohne Fremdspannung, mit Feuchtemesselement aus stabilisiertem Kunststoffgewebe, wahlweise mit Sollwertsteller für die Schaltpunkteinstellung (Außen- oder Inneneinstellung), im formschönen Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss. Der RH - 2 ist geeignet zur Regelung, Steuerung oder Überwachung der relativen Luftfeuchte in Büro- und Wohnräumen, Bädern, Laboratorien, Schaltschränken, EDV- Räumen usw., als Min- oder Maxhygrostat. Er wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

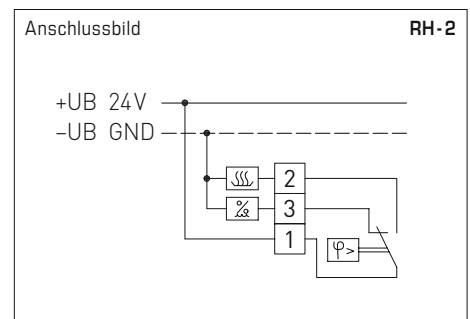
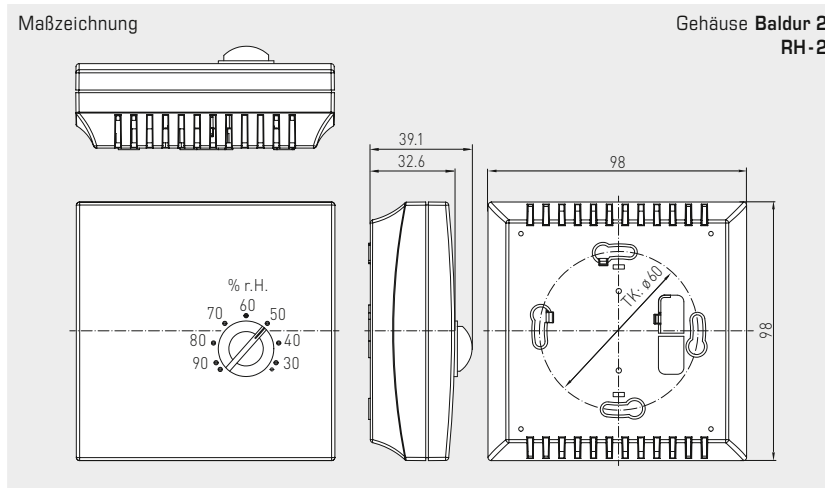
TECHNISCHE DATEN

Schaltvermögen: (Kontaktbelastung)	24 V AC/DC Entfeuchten: 5 (0,2) A, min. 100 mA Befeuchten: 3 (0,2) A, min. 100 mA
Einstellbereich:	25...95 % r. H.
Kontakt:	1 Wechsler
Fühlerelement:	Kunststofffasern
Schaltdifferenz:	ca. 4 % r. H.
Toleranz:	max. 3 % r. H.
Gehäusetemperatur:	0...+40 °C
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	98 x 98 x 39 mm (Baldur 2, mit Poti)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben /unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
FUNKTION	Befeuchten: Klemmen 1 und 3 anschließen Entfeuchten: Klemmen 1 und 2 anschließen

RH - 2
(mit Außen-
einstellung)



RH - 2U
(mit Innen-
einstellung)



HYGRASREG® RH - 2 Raum-Hygrostat, <i>Standard</i>						
Typ/WG01	Einstellbereich Feuchte	Hysteresse	Ausgang	Stufen	Art.-Nr.	Preis
RH - 2						Außeneinstellung
RH-2	25...95 % r. H.	ca. 4 % r. H.	1x Wechsler	einstufig	1202-40C0-0010-000	79,05 €
RH - 2U						Inneneinstellung
RH-2 U	25...95 % r. H.	ca. 4 % r. H.	1x Wechsler	einstufig	1202-40C0-0020-000	81,46 €

Raum-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
elektronisch, zweistufig,
mit stetigem / schaltenden Ausgang

Elektronischer Raum-Hygrostat und/oder Raum-Thermostat **HYGRASREG® RHT-30** mit einem stetigem und zwei schaltenden Ausgängen, einstellbaren Schaltschwellen, wahlweise mit/ ohne Display zur Anzeige der IST-Feuchte und/oder IST-Temperatur (Genauigkeitsklasse $\pm 2,0\%$ r.H.).

Die Sollwerte können der relativen Feuchte und/oder der Temperatur zugeordnet werden.

Er ist geeignet zur Regelung und Überwachung der relativen Feuchte (Be- und Entfeuchten) und/oder der Temperatur (Heizen und Kühlen), z.B. in Lüftungs- und Klimakanälen, Labors, Produktionsräumen, Klimaschränken, Schwimmbädern, Gewächshäusern usw., zum Steuern von Be- und Entfeuchtungseinrichtungen oder Heizungsregelung. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte/Temperatur bestimmt. Beim RHT-30 wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement verwendet. Er wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$), 15...36 V DC
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ k}\Omega$
Leistungsaufnahme:	$< 1,5 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}$, $< 3,5 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Einstellbereich:	5...95 % r.H. (Feuchte) +5...+45 °C (Temperatur) (Schaltstufen 1 und 2 sind separat einstellbar)
Schaltdifferenz:	Mode 1: beide Schaltstufen beliebig einstellbar (rel. Feuchte) Mode 2: 5 % zwischen beiden Schaltstufen (rel. Feuchte) Mode 3: beide Schaltstufen beliebig einstellbar (Temperatur) Mode 4: Schaltstufe 1 (Temperatur), Schaltstufe 2 (rel. Feuchte) (über DIP-Schalter einstellbar)
Ausgang:	als potentialfreier Umschalter (2x Wechsler 24 V, 1A ohmsche Last, getrennt einstellbar, 1x 0 - 10 V)
Abweichung Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % r.H.) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,2 \text{ K}$ bei +25 °C
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+70 °C, nicht kondensierend
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße Gehäuse:	98 x 98 x 35 mm (Baldur 2)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, $\varnothing 55 \text{ mm}$, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP30 (nach EN 60 529)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Feuchte und/oder IST-Temperatur bzw. zur Einstellung der Sollwerte

FUNKTION

Befeuchten / Heizen:	1. Stufe: Kontakte 11 - 12 verdrahten. Wird die Schaltschwelle S1 um mehr als 3 % r.H. / 1 K (Hysterese) unterschritten, wird der Wechselkontakt auf 11 - 12 umgeschaltet. 2. Stufe: Kontakte 21 - 22 verdrahten. Wird die Schaltschwelle S2 um mehr als 3 % r.H. / 1 K (Hysterese) unterschritten, wird der Wechselkontakt auf 21 - 22 umgeschaltet. Klemme 2: Ausgang relative Feuchte / Temperatur
Entfeuchten / Kühlen:	1. Stufe: Kontakte 11 - 13 verdrahten. Beim Überschreiten der eingestellten Schaltschwelle S1 wird der Wechselkontakt umgeschaltet auf 11 - 13. 2. Stufe: Kontakte 21 - 23 verdrahten. Beim Überschreiten der eingestellten Schaltschwelle S2 wird der Wechselkontakt umgeschaltet auf 21 - 23. Klemme 2: Ausgang relative Feuchte / Temperatur

Im Display wird in der **1. Zeile** die **IST-Feuchte** in % r.H. und die **IST-Temperatur** in °C angezeigt. Die Anzeigen der IST-Werte wechseln im 3-Sekunden-Rhythmus. Die Auflösung beträgt 1/10 % r.H. bzw. 1/10 °C.

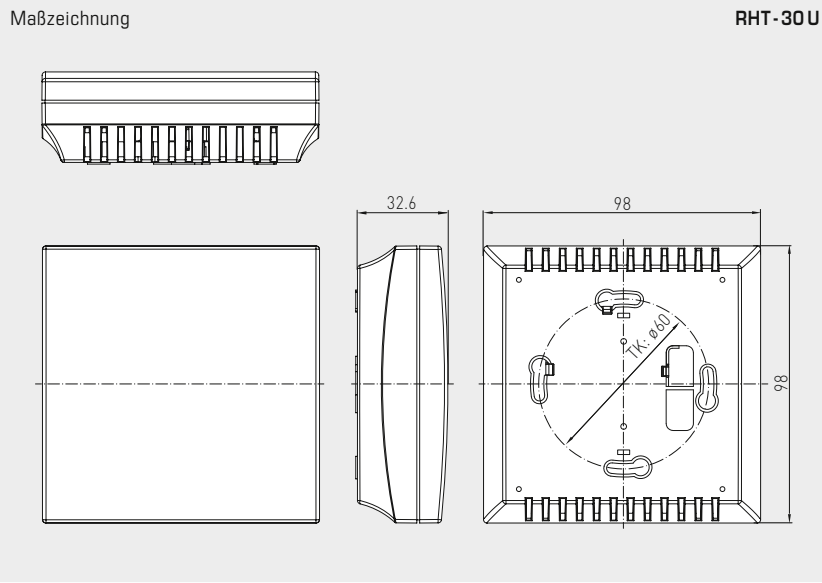
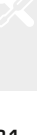
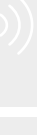
In der **2. Zeile** ist die Information zum **Schaltzustand des Relais** (als Kreis) sichtbar, sowie die Anzeige zum **Schaltwert** in % r.H. bzw. °C (einstellbar über das Set-Potentiometer). Die Anzeigen der Schaltschwellen des ersten und zweiten Relais wechseln im 20-Sekunden-Rhythmus.

Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.

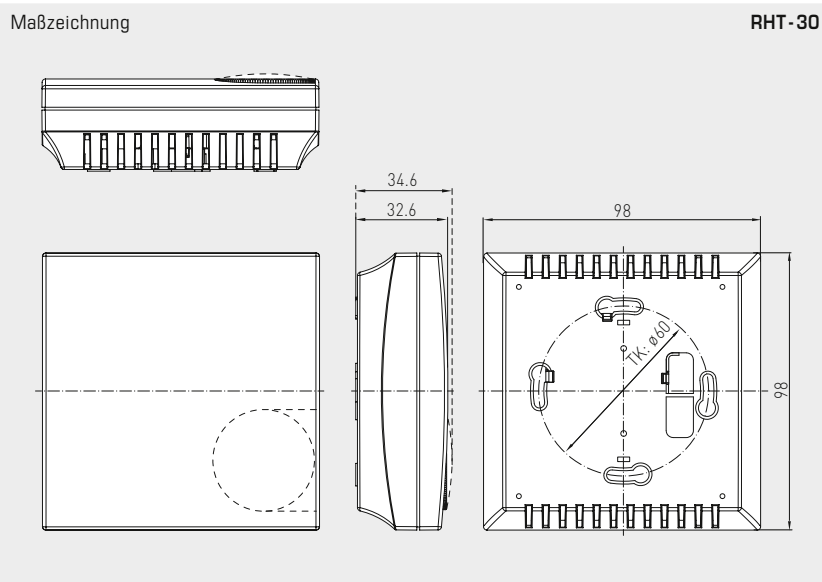




Raum-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
elektronisch, zweistufig,
mit stetigem / schaltenden Ausgang



RHT-30U
mit Inneneinstellung



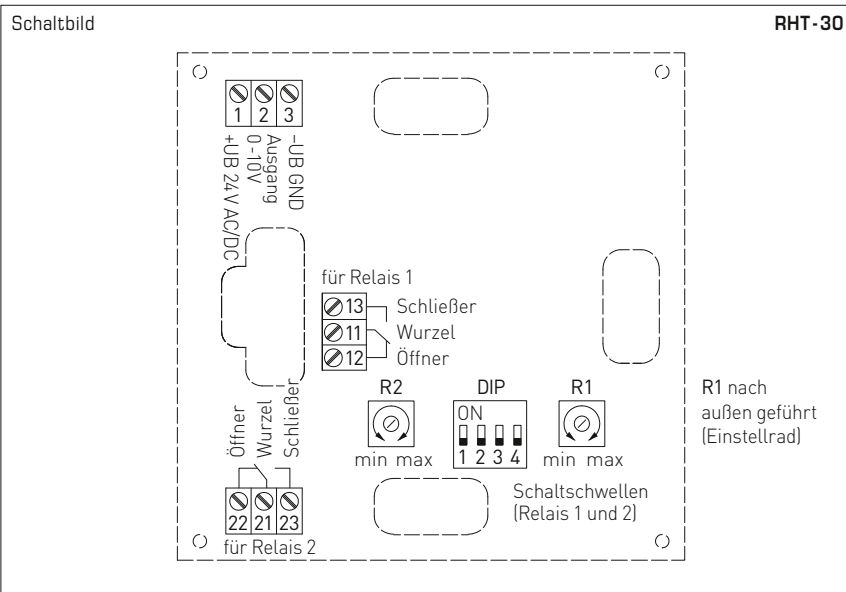
RHT-30



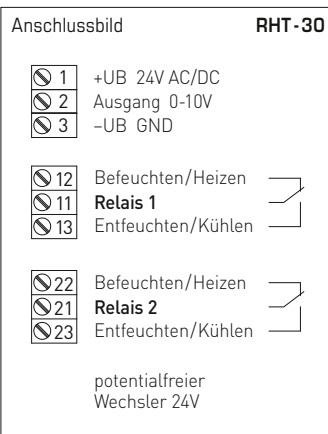
RHT-30
mit Display



Raum-Hygrothermostat bzw.
 Feuchte- und Temperaturfühler (± 2,0%),
 elektronisch, zweistufig,
 mit stetigem / schaltenden Ausgang

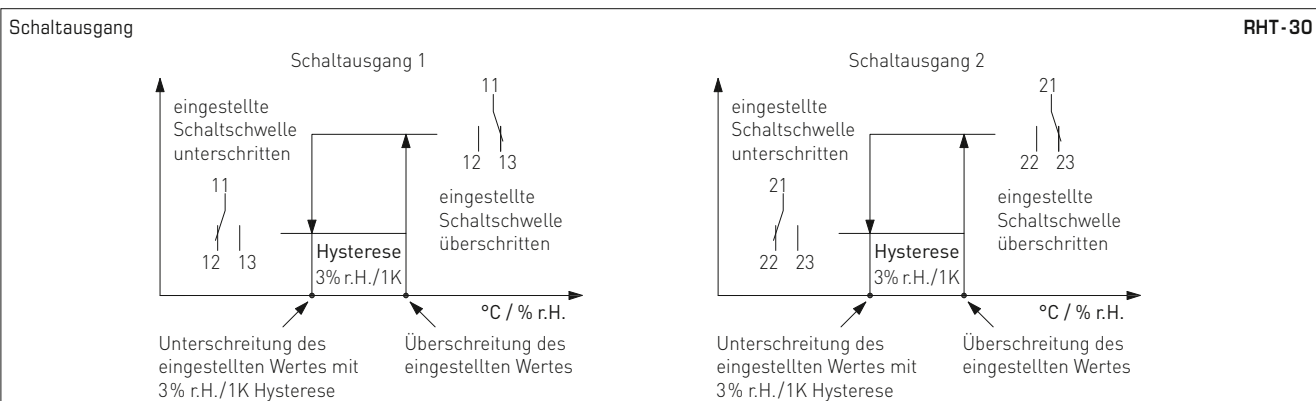


DIP-Schalter	RHT - 30	
Funktionsmodus	DIP 1	DIP 2
Mode 1 (2x 5...95% r.H.) (default)	OFF	OFF
Mode 2 (5...95% r.H. + 5% r.H.)	ON	OFF
Mode 3 (2x +5...+45 °C)	OFF	ON
Mode 4 (5...95% r.H./+5...+45 °C)	ON	ON
Ausgang	DIP 3	
Temperatur	ON	
relative Feuchte (default)	OFF	
Hintergrundbeleuchtung	DIP 4	
aktiviert	ON	
deaktiviert (default)	OFF	



Versorgung	AC	DC
→ 1	24 V~	24 V DC
→ 3	0 V	GND

12 (A1) →	Relais 1	Öffnerkontakt
11 (W1) →	Relais 1	Wechselkontakt
13 (B1) →	Relais 1	Schließerkontakt
22 (A2) →	Relais 2	Öffnerkontakt
21 (W2) →	Relais 2	Wechselkontakt
23 (B2) →	Relais 2	Schließerkontakt



Mode 1: Für beide Relaisausgänge können mittels Einstellregler (setpoint 1 für Relais 1; setpoint 2 für Relais 2, siehe Schaltbild) voneinander unabhängige Schaltepunkte im Bereich von 5...95% r.H. festgelegt werden. Bei Überschreitung des jeweiligen Schaltepunktes schaltet das entsprechende Relais um (Wechselkontakt 1 schaltet von Position 2 in Position 3). Wird der eingestellte Schaltepunkt wieder um mehr als 3% r.H. (Hysterese) unterschritten, schaltet der jeweilige Schaltausgang in die Ausgangsposition zurück (Wechselkontakt 1 schaltet von Position 3 in Position 2).

Mode 2: Im Mode 2 ist nur der Einstellregler setpoint 1 aktiv (setpoint 2 ohne Funktion)! Der Schaltepunkt für das erste Relais wird durch den Einstellregler setpoint 1 (siehe Schaltbild) im Bereich von 5...95% r.H. festgelegt. Der Schaltepunkt des zweiten Relaisausganges ist im Mode 2 immer mit „Schaltepunkt 1 + 5% r.H.“ festgelegt. Auch im Mode 2 ist für jeden Schaltausgang eine Hysterese von 3% r.H. vorgegeben.

Mode 3: Für beide Relaisausgänge können mittels Einstellregler (setpoint 1 für Relais 1; setpoint 2 für Relais 2) voneinander unabhängige Schaltepunkte im Bereich von +5...+45 °C festgelegt werden. Bei Überschreiten des jeweiligen Schaltepunktes schaltet das entsprechende Relais um. Wird der eingestellte Schwellwert wieder um 1 K (Hysterese) unterschritten, schaltet der jeweilige Schaltausgang in die Ausgangsposition zurück. Die Schwellen des Einstellbereiches (Temperatur) liegen jeweils um 5 °C über dem minimalen bzw. unter dem maximalen Bereichswert.

Mode 4: Im Modus 4 ist der Einstellregler setpoint 1 der Temperatur, der Einstellregler setpoint 2 der rel. Feuchte zugeordnet. Die Schaltepunkte können im Bereich von +5...+45 °C bzw. 5...95% r.H. eingestellt werden. Die Schwellen des Einstellbereiches (Temperatur) liegen jeweils um 5 °C über dem minimalen bzw. unter dem maximalen Bereichswert. Der Einstellregler für die Temperatur ist ggf. von außen bedienbar.



Raum-Hygrothermostat bzw. Feuchte- und Temperaturfühler (± 2,0%), elektronisch, zweistufig, mit stetigem / schaltenden Ausgang

RHT-30 mit Display

Feuchtetabelle

MB: 0...100% r.H.

% r.H.	U _A in V	% r.H.	U _A in V
0	0	50	5,0
5	0,5	55	5,5
10	1,0	60	6,0
15	1,5	65	6,5
20	2,0	70	7,0
25	2,5	75	7,5
30	3,0	80	8,0
35	3,5	85	8,5
40	4,0	90	9,0
45	4,5	95	9,5
Fortsetzung siehe rechts ...		100	10,0

Temperaturtabelle

MB: 0...+50 °C

°C	U _A in V
0	0,0
5	1,0
10	2,0
15	3,0
20	4,0
25	5,0
30	6,0
35	7,0
40	8,0
45	9,0
50	10,0



HYGRASREG® RHT - 30 Raum-Hygrothermostat bzw. Feuchte- und Temperaturfühler (± 2,0%)

Typ/WG02	Einstellbereich Feuchte	Einstellbereich Temperatur	Ausgang	Stufen	Display	Art.-Nr.	Preis
RHT-30	Außeneinstellung						
RHT-30W	5...95% r.H.	+5...+45 °C	2x Wechsler, 1x 0-10V	zweistufig		1202-4077-1011-200	175,92 €
RHT-30W LCD	5...95% r.H.	+5...+45 °C	2x Wechsler, 1x 0-10V	zweistufig	■	1202-4077-1211-200	188,57 €
RHT-30-U	Inneneinstellung						
RHT-30W U	5...95% r.H.	+5...+45 °C	2x Wechsler, 1x 0-10V	zweistufig		1202-4077-1021-200	173,38 €

Aufputz-Hygrostat und Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), elektronisch, einstufig, mit schaltenden Ausgang

Elektronischer Hygrostat und Feuchtefühler **HYGRASREG® AH-40** mit einem schaltenden Ausgang, einstellbarer Schaltschwelle und Display zur Anzeige der IST-Feuchte (Genauigkeitsklasse $\pm 2,0\%$ r.H.) bzw. zur Einstellung der Soll-Feuchte.

Er ist geeignet zur Regelung und Überwachung der relativen Luftfeuchte, z.B. in Labors, Produktionsräumen, Klimaschränken, Schwimmbädern, Gewächshäusern usw., zum Steuern von Be- und Entfeuchtungseinrichtungen. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte bestimmt. Beim AH-40 wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchtemessung verwendet. Er wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

AH-40
mit Display und
Metall-Sinterfilter
(optional)



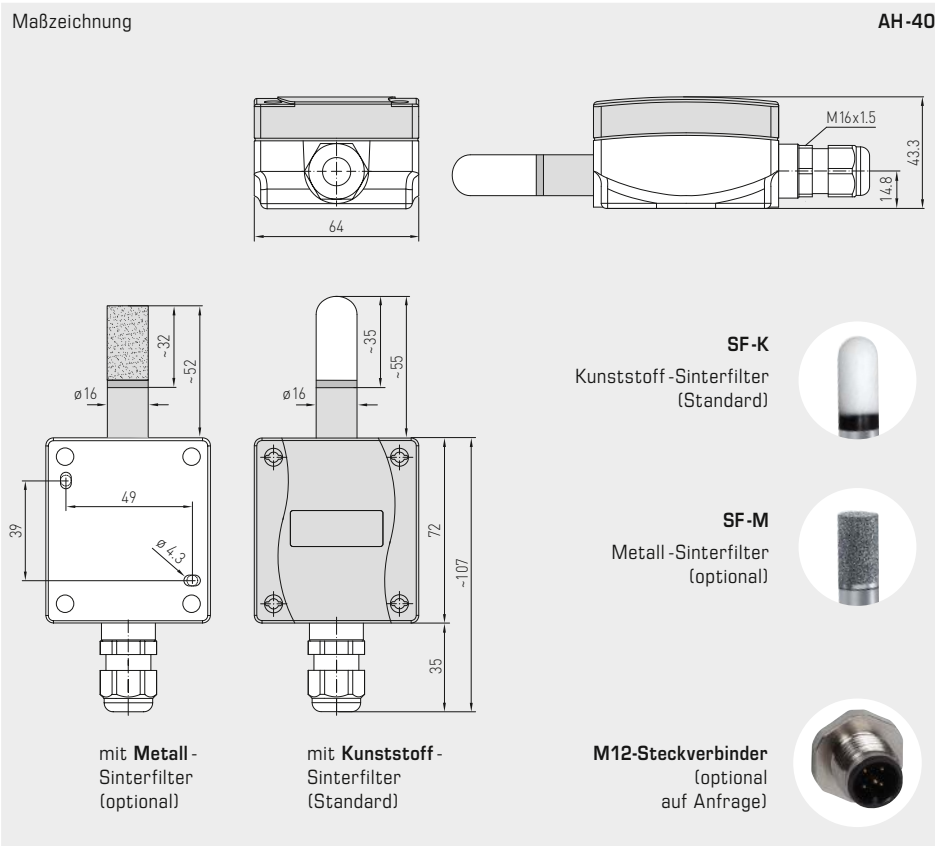
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,1 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , \varnothing 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , \varnothing 16 mm, L = 32 mm)
Einstellbereich:	5...95 % r. H.
Ausgang:	potentialfreier Wechsler (24 V), 1A ohmsche Last
Abweichung Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % r. H.) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+75 °C, nicht kondensierend
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlussschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), $\varnothing=16$ mm, NL = 55 mm
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Display:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36x15 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Feuchte bzw. zur Einstellung der Soll-Feuchte
Anzeige:	Im Display wird in der ersten Zeile die relative Feuchte angezeigt. In der zweiten Zeile ist links die Information zum Schaltzustand der Relais (als Kreis) sichtbar, sowie rechts der jeweilige Schaltwert in % r. H. (einstellbar über die entsprechenden Potentiometer). ○ Kreis, leer = Relais im Ruhezustand ● Kreis, voll = Relais angezogen
FUNKTION	IST-Feuchte < Schaltwert Kontakt 11-12 geschlossen (LED OFF) IST-Feuchte > Schaltwert Kontakt 11-13 geschlossen (LED ON)

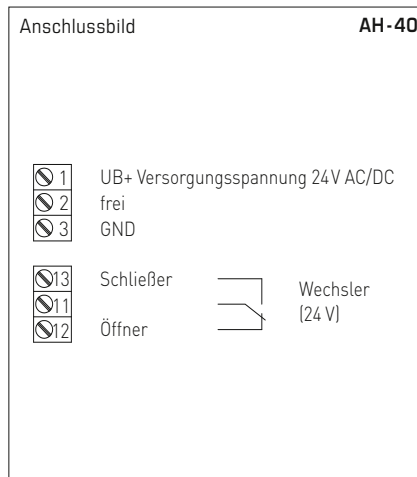
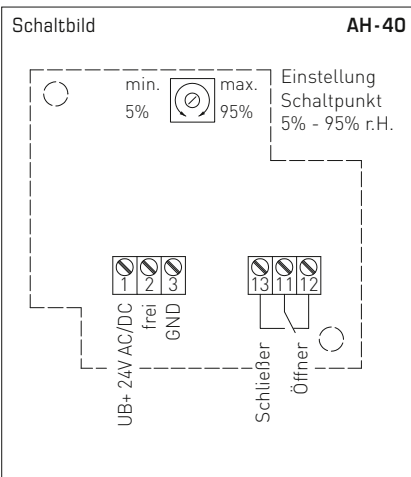
Anzeige
Standard

AH-40





AH-40
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



HYGRASREG® AH-40 Aufputz-Hygrostat und Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), <i>Premium</i>						
Typ/WG01	Einstellbereich Feuchte	Ausgang	Stufen	Display	Art.-Nr.	Preis
AH-40-U						
AH-40W LCD	5...95% r. H.	1 x Wechsler	einstufig	■	1202-1065-0221-000	172,77 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage	
ZUBEHÖR						
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)				7000-0050-2200-100	40,31 €

**Aufputz-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung
und stetigem / schaltenden Ausgang**

Elektronischer Aufputz-Hygrostat und/oder Aufputz-Thermostat **HYGRASREG® AHT-30** mit einem stetigem und zwei schaltenden Ausgängen, einstellbaren Schaltschwellen und Display zur Anzeige der IST-Feuchte und/oder IST-Temperatur (Genauigkeitsklasse $\pm 2,0\%$ r.H.). Die Sollwerte können der relative Feuchte und/oder der Temperatur zugeordnet werden.

Er ist geeignet zur Regelung und Überwachung der relativen Feuchte (Be- und Entfeuchten) und/oder der Temperatur (Heizen und Kühlen), z.B. in Labors, Produktionsräumen, Klimaschränken, Schwimmbädern, Gewächshäusern usw., zum Steuern von Be- und Entfeuchtungseinrichtungen oder Heizungsregelung. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte/Temperatur bestimmt. Beim AHT-30 wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement verwendet. Er wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

TECHNISCHE DATEN

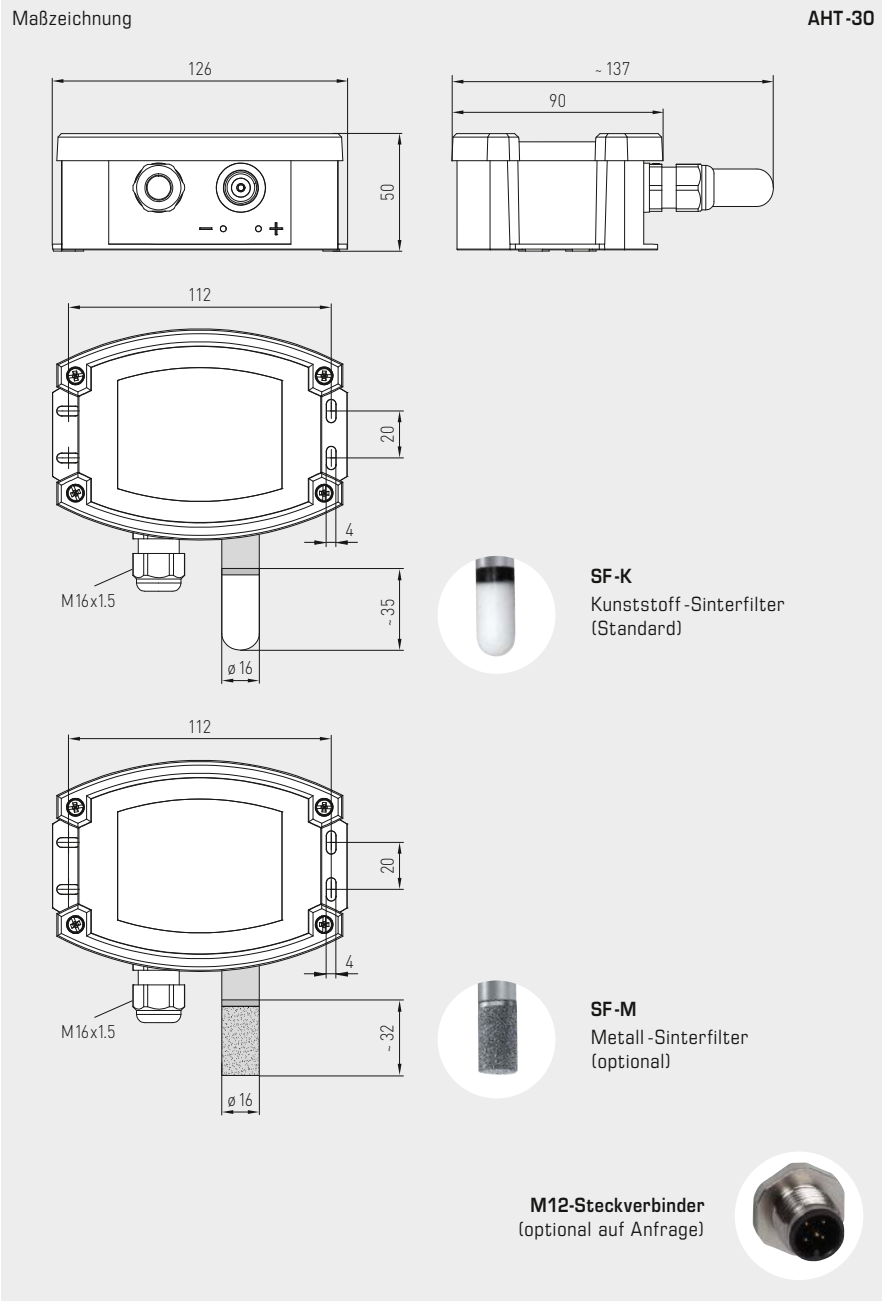
Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 20\%$)
Leistungsaufnahme:	< 1,5 VA / 24 V DC, < 3,5 VA / 24 V AC
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Einstellbereich:	5...95 % r.H. (Feuchte) Mehrbereichumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) -35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C (Temperatur) (Schaltstufen 1 und 2 sind separat einstellbar)
Schalt Differenz:	Mode 1: beide Schaltstufen beliebig einstellbar (rel. Feuchte) Mode 2: 5 % zwischen beiden Schaltstufen (rel. Feuchte) Mode 3: beide Schaltstufen beliebig einstellbar (Temperatur) Mode 4: Schaltstufe 1 (Temperatur), Schaltstufe 2 (rel. Feuchte) (über DIP-Schalter einstellbar)
Ausgang:	als potentialfreier Umschalter (2 x Wechsler 24 V, 1 A ohmsche Last, getrennt einstellbar, 2x 0 - 10 V bei U-Variante oder 4...20 mA bei I-Variante)
Abweichung Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % r. H.) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,4$ K bei +25 °C
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+75 °C, nicht kondensierend
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø 16 mm, NL = 55 mm (siehe Maßzeichnung)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Display:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H) zur Anzeige der IST-Feuchte und/oder IST-Temperatur bzw. zur Einstellung der Sollwerte

FUNKTION

Befeuchten / Heizen:	1. Stufe: Kontakte 11 - 12 verdrahten. Wird die Schaltschwelle S1 um mehr als 3 % r. H. / 1 K (Hysterese) unterschritten, wird der Wechselkontakt auf 11 - 12 umgeschaltet. 2. Stufe: Kontakte 21 - 22 verdrahten. Wird die Schaltschwelle S2 um mehr als 3 % r. H. / 1 K (Hysterese) unterschritten, wird der Wechselkontakt auf 21 - 22 umgeschaltet. Klemme 2: Ausgang relative Feuchte / Klemme 3: Ausgang Temperatur
Entfeuchten / Kühlen:	1. Stufe: Kontakte 11 - 13 verdrahten. Beim Überschreiten der eingestellten Schaltschwelle S1 wird der Wechselkontakt umgeschaltet auf 11 - 13. 2. Stufe: Kontakte 21 - 23 verdrahten. Beim Überschreiten der eingestellten Schaltschwelle S2 wird der Wechselkontakt umgeschaltet auf 21 - 23. Klemme 2: Ausgang relative Feuchte / Klemme 3: Ausgang Temperatur



Aufputz-Hygrothermostat bzw. Feuchte- und Temperaturfühler (± 2,0%), elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung und stetigem / schaltenden Ausgang



AHT-30
mit Display und Kunststoff-Sinterfilter (Standard)



AHT-30
mit Display und Metall-Sinterfilter (optional)



WS-03
Wetter- und Sonnenschutz (optional)



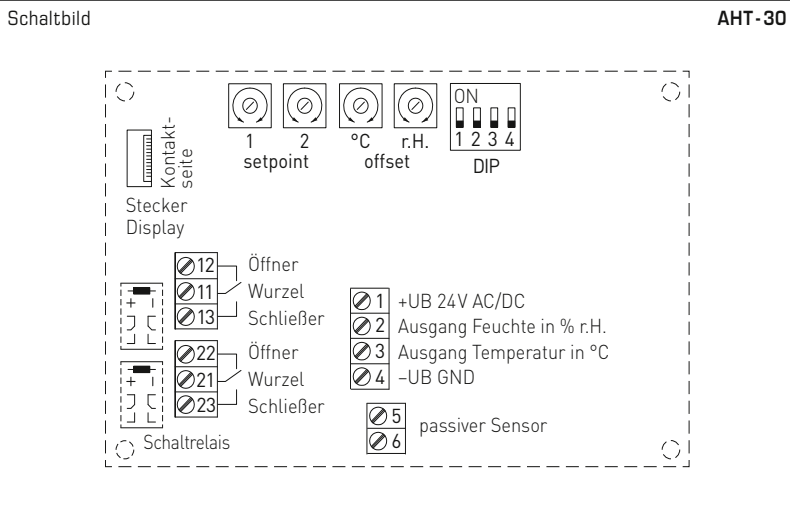
Anzeige Display

Im Display wird in der **1. Zeile** die **IST-Feuchte** in % r.H. und die **IST-Temperatur** in °C angezeigt. Die Anzeigen der IST-Werte wechseln im 3-Sekunden-Rhythmus. Die Auflösung beträgt 1/10 % r.H. bzw. 1/10 °C.

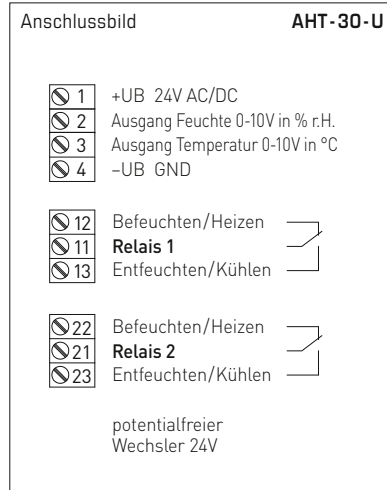
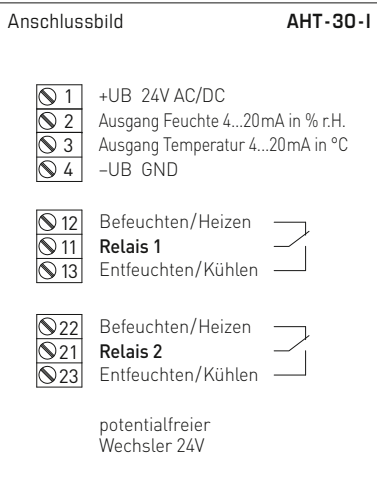
In der **3. Zeile** ist links die Information zum **Schaltzustand des Relais 1 und 2** (als Kreise) sichtbar, sowie rechts die Anzeige zu den **Schaltwerten des Relais 1 und 2** in % r.H. bzw. °C (einstellbar über das entsprechende Set-Potentiometer). Der jeweilige Messwertbezug (relative Feucht bzw. Temperatur) richtet sich nach dem eingestellten Modus.

Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.

Aufputz-Hygrothermostat bzw. Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung und stetigem/schaltenden Ausgang



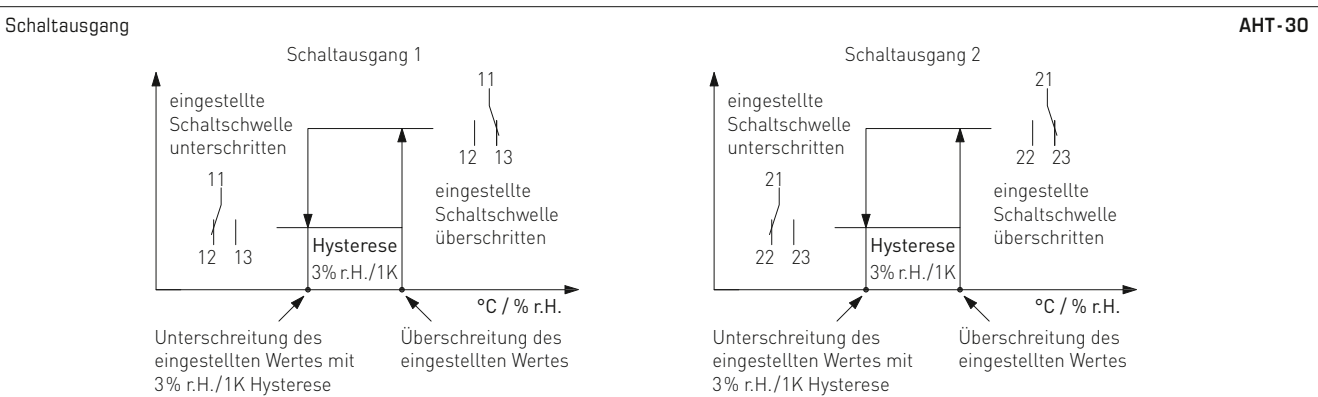
DIP-Schalter	AHT - 30	
Funktionsmodus	DIP 1	DIP 2
Mode 1 (2x 5...95% r.H.) (default)	OFF	OFF
Mode 2 (5...95% r.H. + 5% r.H.)	ON	OFF
Mode 3 (2x -35...+80 °C)	OFF	ON
Mode 4 (5...95% r.H. / -35...+80 °C)	ON	ON
Temperaturbereich	DIP 3	DIP 4
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+80 °C	ON	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
-35...+75 °C	ON	ON



Versorgung	AC	DC
→ 1	24 V~	24 V DC
→ 4	0V	GND

12 (A1) →	Relais 1	Öffnerkontakt
11 (W1) →	Relais 1	Wechselkontakt
13 (B1) →	Relais 1	Schließerkontakt

22 (A2) →	Relais 2	Öffnerkontakt
21 (W2) →	Relais 2	Wechselkontakt
23 (B2) →	Relais 2	Schließerkontakt



Mode 1: Für beide Relaisausgänge können mittels Einstellregler (setpoint 1 für Relais 1; setpoint 2 für Relais 2, siehe Schaltbild) voneinander unabhängige Schaltpunkte im Bereich von 5...95% r.H. festgelegt werden. Bei Überschreitung des jeweiligen Schaltpunktes schaltet das entsprechende Relais um (Wechselkontakt 1 schaltet von Position 2 in Position 3). Wird der eingestellte Schaltpunkt wieder um mehr als 3% r.H. (Hysterese) unterschritten, schaltet der jeweilige Schaltausgang in die Ausgangsposition zurück (Wechselkontakt 1 schaltet von Position 3 in Position 2).

Mode 2: Im Mode 2 ist nur der Einstellregler setpoint 1 aktiv (setpoint 2 ohne Funktion)! Der Schaltpunkt für das erste Relais wird durch den Einstellregler setpoint 1 (siehe Schaltbild) im Bereich von 5...95% r.H. festgelegt. Der Schaltpunkt des zweiten Relaisausganges ist im Mode 2 immer mit „Schaltpunkt 1 + 5% r.H.“ festgelegt. Auch im Mode 2 ist für jeden Schaltausgang eine Hysterese von 3% r.H. vorgegeben.

Mode 3: Für beide Relaisausgänge können mittels Einstellregler (setpoint 1 für Relais 1; setpoint 2 für Relais 2) voneinander unabhängige Schaltpunkte innerhalb des Temperaturbereichs (über DIP-Schalter wählbar) festgelegt werden. Bei Überschreiten des jeweiligen Schaltpunktes schaltet das entsprechende Relais um. Wird der eingestellte Schwellwert wieder um 1K (Hysterese) unterschritten, schaltet der jeweilige Schaltausgang in die Ausgangsposition zurück. Die Schwellen des Einstellbereiches (Temperatur) liegen jeweils um 5 °C über dem minimalen bzw. unter dem maximalen Bereichswert.

Mode 4: Im Modus 4 ist der Einstellregler setpoint 1 der Temperatur, der Einstellregler setpoint 2 der relativen Feuchte zugeordnet. Die Schaltpunkte können innerhalb des Temperaturbereichs (über DIP-Schalter wählbar) bzw. von 5...95% r.H. (Feuchte) eingestellt werden. Die Schwellen des Einstellbereiches (Temperatur) liegen jeweils um 5 °C über dem minimalen bzw. unter dem maximalen Bereichswert.



Aufputz-Hygrothermostat bzw. Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung und stetigem / schaltenden Ausgang

AHT-30 mit Display



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

Feuchtetabelle
MB: 0...100 % r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

HYGRASREG® AHT - 30 Aufputz-Hygrothermostat bzw. Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), <i>Deluxe</i>							
Typ/WG02	Einstellbereich		Ausgang	Stufen	Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur					
AHT-30-I I-Variante							
AHT-30W-I LCD	5...95% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	2 x Wechsler, 2x 4...20 mA	zweistufig	■	1202-7127-2421-000	224,59 €
AHT-30-U U-Variante							
AHT-30W-U LCD	5...95% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	2 x Wechsler, 2x 0-10 V	zweistufig	■	1202-7127-1421-000	224,59 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					auf Anfrage	
ZUBEHÖR							
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)					7000-0050-2200-100	40,31 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)					7100-0040-6000-000	42,61 €

**Kanal-Hygrostat,
incl. Montageflansch, mechanisch, einstufig,
mit schaltendem Ausgang**

Mechanischer Kanalhygrostat **HYGRASREG® KH-10** mit schaltendem Ausgang, als einstufiger Hygrostat. Er arbeitet ohne Fremdspannung, ist geeignet zur Regelung und Überwachung der relativen Luftfeuchte in Lüftungs- und Klimakanälen, Labors, Produktionsräumen, Klimaschränken, Schwimmbädern, Gewächshäusern usw., zum Steuern von Be- und Entfeuchtungseinrichtungen, als Feuchteregler, als Minimalwächter- oder Maxhygrostat. Der KH-10 wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

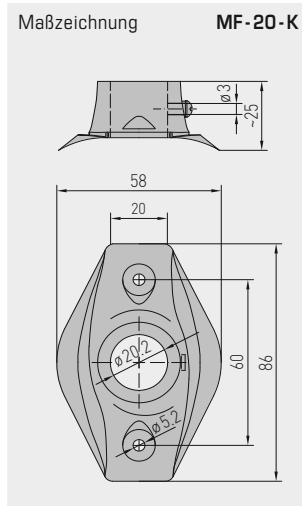
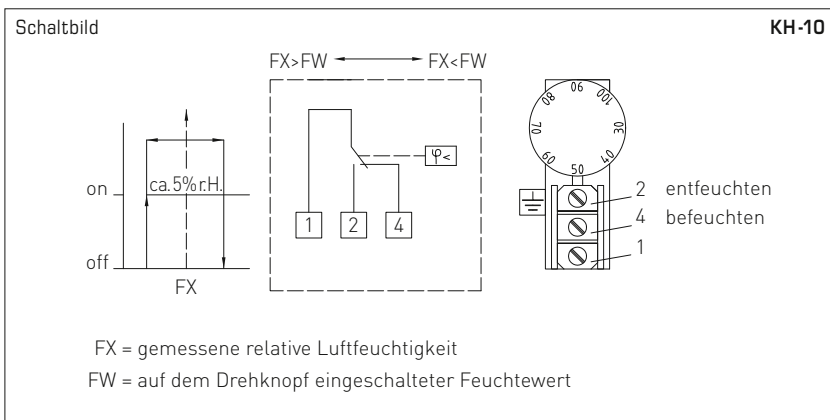
KH-10-U
(mit Innen-
einstellung)

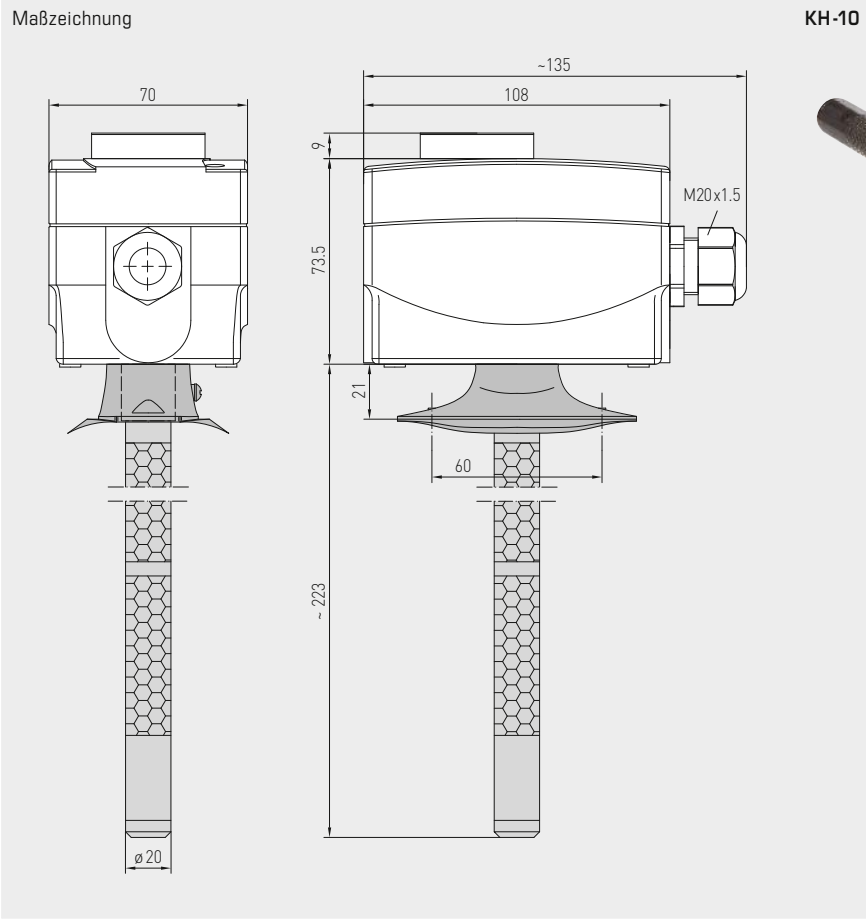
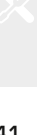
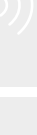
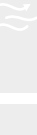
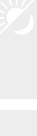
TECHNISCHE DATEN

Schaltvermögen: (Kontaktbelastung)	15 (2) A; 24...250 V AC, min. 100 mA > 24 V nur in trockenen Räumen nach VDE 0110
Einstellbereich:	35...100 % r. H.
Kontakt:	staubgekapselter Mikroschalter als einpoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler) (optional auch vergoldet)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm)
Umgebungstemperatur:	0...+60 °C
Schaltdifferenz:	ca. 3...6 % r. H.
Messgenauigkeit:	typisch ± 4 % r. H.
Messmedium:	Luft, drucklos, nicht aggressiv
mittlerer Temperaturkoeffizient:	0,2 % / K; bei +20 °C und 50 % r. H.
Strömungsgeschwindigkeit:	max. 8 m / s
Fühlerhülse:	aus Messing vernickelt, Ø 20 mm, NL = 223 mm
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

FUNKTION

Befeuchten:	Kontakte 1 - 4 verdrahten. Die Schaltpunkte EIN / AUS liegen ca. 2,5 % r. H. oberhalb und unterhalb des gewählten Wertes.
Entfeuchten:	Kontakte 1 - 2 verdrahten. Die Schaltpunkte EIN / AUS liegen ca. 2,5 % r. H. oberhalb und unterhalb des gewählten Wertes.





KH-10
(mit Außen-
einstellung)



MF-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff



HYGRASREG® KH-10 Kanal-Hygrostat, mechanisch, *Standard*

Typ/WG01	Einstellbereich Feuchte	Stufen	Ausstattung	Art.-Nr.	Preis
KH-10				Außeneinstellung	
KH-10	35...100% r.H.	einstufig	–	1202-3012-0010-000	218,44 €
KH-10-U				Inneneinstellung	
KH-10 U	35...100% r.H.	einstufig	Sollwertesteller verdeckt	1202-3012-0020-000	216,12 €

ZUBEHÖR

MF-20-K	Montageflansch für KH aus Kunststoff zur Kanal-Montage (im Lieferumfang enthalten)			7100-0030-4000-000	9,10 €
WH-20	Wandhalter für KH zur Aufputz-Montage an Wänden			1200-0010-4000-000	11,88 €

weitere Informationen siehe letztes Kapitel!

**Kanal-Hygrostat und Feuchtefühler (± 2,0%),
incl. Montageflansch, elektronisch, einstufig,
mit schaltenden Ausgang**

Elektronischer Hygrostat und Feuchtefühler **HYGRASREG® KH-40** mit einem schaltenden Ausgang, einstellbarer Schaltschwelle und Display zur Anzeige der IST-Feuchte (Genauigkeitsklasse ± 2,0% r.H.) bzw. zur Einstellung der Soll-Feuchte.

Er ist geeignet zur Regelung und Überwachung der relativen Luftfeuchte, z.B. in Lüftungs- und Klimakanälen, Labors, Produktionsräumen, Klimaschränken, Schwimmbädern, Gewächshäusern usw., zum Steuern von Be- und Entfeuchtungseinrichtungen. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte bestimmt. Beim KH-40 wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchtemessung verwendet. Er wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



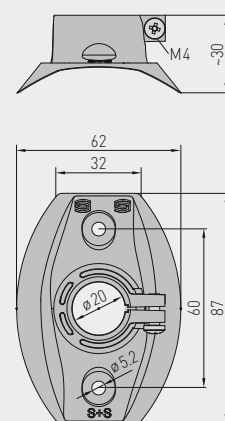
SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff



Maßzeichnung **MFT-20-K**



Anzeige Standard **KH-40**

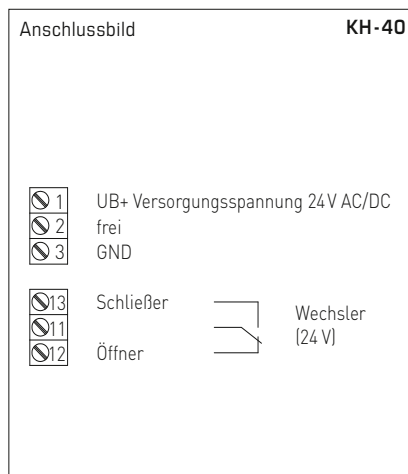
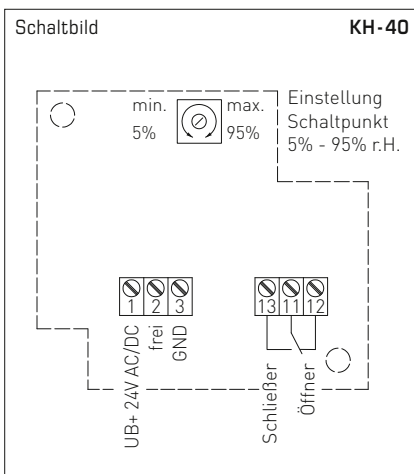
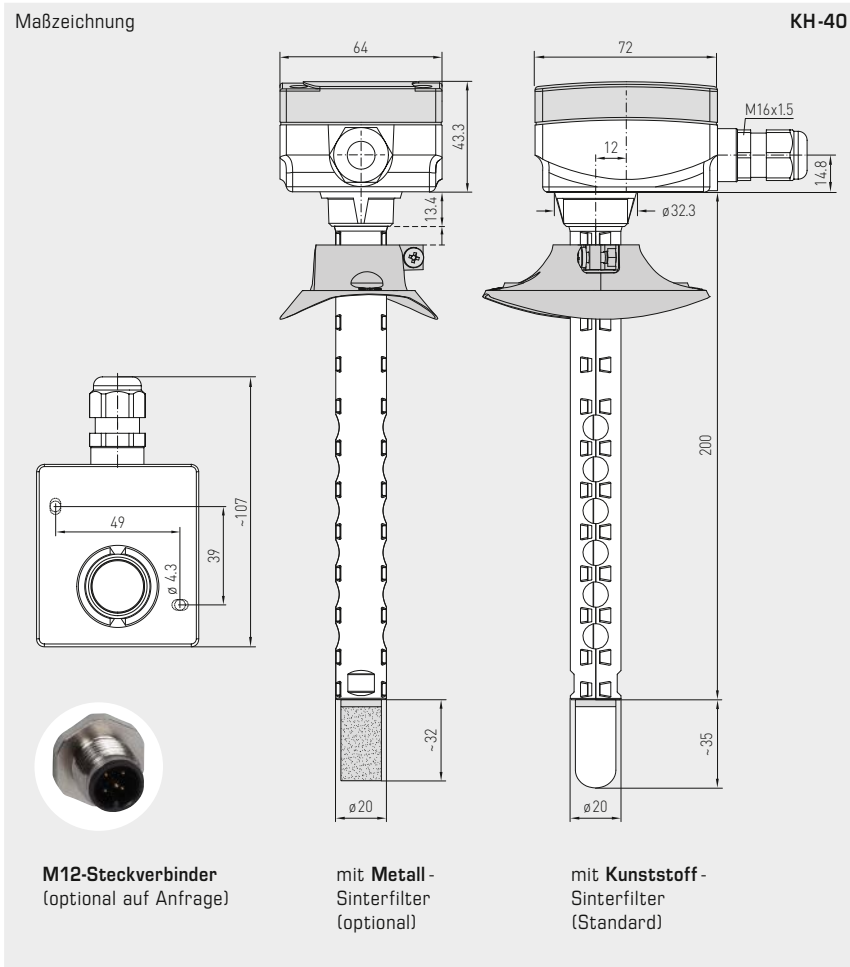


TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20%) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,1 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Einstellbereich:	5...95% r. H.
Ausgang:	potentialfreier Wechsler (24 V), 1A ohmsche Last
Abweichung Feuchte:	typisch ± 2,0% (20...80% r. H.) bei +25 °C, sonst ± 3,0%
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+75 °C, nicht kondensierend
Langzeitstabilität:	± 1% / Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher Ø 20 mm, NL = 235 mm, v _{max} = 30 m/s (Luft) (optional auf Anfrage aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø 16 mm)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60529) im eingebauten Zustand Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Display:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Feuchte bzw. zur Einstellung der Soll-Feuchte
Anzeige:	Im Display wird in der erste Zeile die relative Feuchte angezeigt. In der zweiten Zeile ist links die Information zum Schaltzustand der Relais (als Kreis) sichtbar, sowie rechts der jeweilige Schaltwert in % r. H. (einstellbar über die entsprechenden Potentiometer). ○ Kreis, leer = Relais im Ruhezustand ● Kreis, voll = Relais angezogen
FUNKTION	IST-Feuchte < Schaltwert Kontakt 11-12 geschlossen (LED OFF) IST-Feuchte > Schaltwert Kontakt 11-13 geschlossen (LED ON)



Kanal-Hygrostat und Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$),
incl. Montageflansch, elektronisch, einstufig,
mit schaltenden Ausgang



HYGRASREG® KH-40 Kanal-Hygrostat und Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), Premium						
Typ/WG01	Einstellbereich Feuchte	Ausgang	Stufen	Display	Art.-Nr.	Preis
KH-40						
KH-40W LCD	5...95% r. H.	1 x Wechsler	einstufig	■	1202-3065-0221-000	173,91 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage	
ZUBEHÖR						
SF-M	Metall-Sinterfilter, \varnothing 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)				7000-0050-2200-100	40,31 €

**Kanal-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), incl. Montageflansch,
elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung
und stetigem / schaltenden Ausgang**

Elektronischer Kanal-Hygrostat und/oder Kanal-Thermostat **HYGRASREG® KHT-30** mit einem stetigem und zwei schaltenden Ausgängen, einstellbaren Schaltschwellen und Display zur Anzeige der IST-Feuchte und/oder IST-Temperatur (Genauigkeitsklasse $\pm 2,0\%$ r.H.). Die Sollwerte können der relative Feuchte und/oder der Temperatur zugeordnet werden.

Er ist geeignet zur Regelung und Überwachung der relativen Feuchte (Be- und Entfeuchten) und/oder der Temperatur (Heizen und Kühlen), z.B. in Lüftungs- und Klimakanälen, Labors, Produktionsräumen, Klimaschränken, Schwimmbädern, Gewächshäusern usw., zum Steuern von Be- und Entfeuchtungseinrichtungen oder Heizungsregelung. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte/Temperatur bestimmt. Beim KHT-30 wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement verwendet. Er wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 20\%$)
Leistungsaufnahme:	< 1,5 VA / 24 V DC, < 3,5 VA / 24 V AC
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , \varnothing 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , \varnothing 16 mm, L = 32 mm)
Einstellbereich:	5...95 % r.H. (Feuchte) Mehrbereichumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) -35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C (Temperatur) (Schaltstufen 1 und 2 sind separat einstellbar)
Schaltdifferenz:	Mode 1: beide Schaltstufen beliebig einstellbar (rel. Feuchte) Mode 2: 5 % zwischen beiden Schaltstufen (rel. Feuchte) Mode 3: beide Schaltstufen beliebig einstellbar (Temperatur) Mode 4: Schaltstufe 1 (Temperatur), Schaltstufe 2 (rel. Feuchte) (über DIP-Schalter einstellbar)
Ausgang:	als potentialfreier Umschalter (2 x Wechsler 24 V, 1 A ohmsche Last, getrennt einstellbar, 2x 0 - 10V bei U-Variante oder 4...20mA bei I-Variante)
Abweichung Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % r. H.) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,2$ K bei +25 °C
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+75 °C, nicht kondensierend
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, \varnothing 20 mm, NL = 235 mm, $v_{max} = 30$ m/s (Luft) (optional auf Anfrage aus Edelstahl V2A (1.4301), \varnothing 16 mm)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Display:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H) zur Anzeige der IST-Feuchte und/oder IST-Temperatur bzw. zur Einstellung der Sollwerte

FUNKTION

Befeuchten / Heizen:	1. Stufe: Kontakte 11 - 12 verdrahten. Wird die Schaltschwelle S1 um mehr als 3 % r. H. / 1 K (Hysterese) unterschritten, wird der Wechselkontakt auf 11 - 12 umgeschaltet. 2. Stufe: Kontakte 21 - 22 verdrahten. Wird die Schaltschwelle S2 um mehr als 3 % r. H. / 1 K (Hysterese) unterschritten, wird der Wechselkontakt auf 21 - 22 umgeschaltet. Klemme 2: Ausgang relative Feuchte / Klemme 3: Ausgang Temperatur
Entfeuchten / Kühlen:	1. Stufe: Kontakte 11 - 13 verdrahten. Beim Überschreiten der eingestellten Schaltschwelle S1 wird der Wechselkontakt umgeschaltet auf 11 - 13. 2. Stufe: Kontakte 21 - 23 verdrahten. Beim Überschreiten der eingestellten Schaltschwelle S2 wird der Wechselkontakt umgeschaltet auf 21 - 23. Klemme 2: Ausgang relative Feuchte / Klemme 3: Ausgang Temperatur



Kanal-Hygrothermostat bzw. Feuchte- und Temperaturfühler (± 2,0%), incl. Montageflansch, elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung und stetigem / schaltenden Ausgang



Maßzeichnung **KHT-30**

SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)

SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)

M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

KHT-30
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



KHT-30
mit Display und
Metall-Sinterfilter
(optional)



Maßzeichnung **MFT-20-K**

MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff



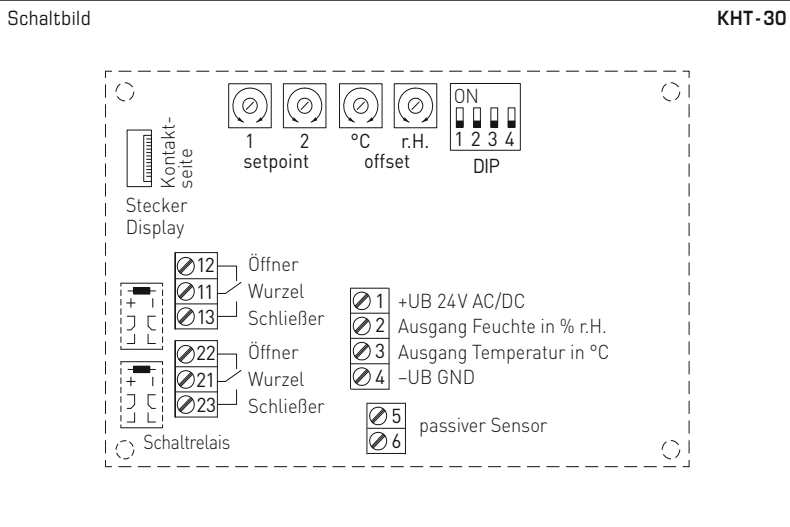
Anzeige Display

Im Display wird in der **1. Zeile** die **IST-Feuchte** in % r. H. und die **IST-Temperatur** in °C angezeigt. Die Anzeigen der IST-Werte wechseln im 3-Sekunden-Rhythmus. Die Auflösung beträgt 1/10 % r.H. bzw. 1/10 °C.

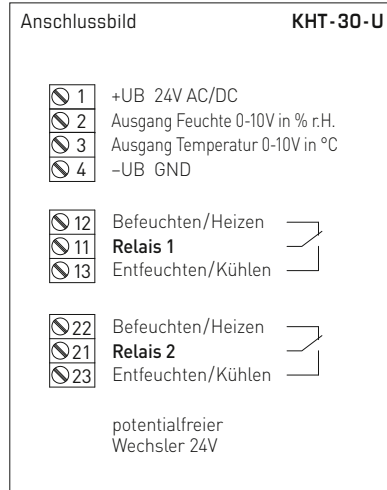
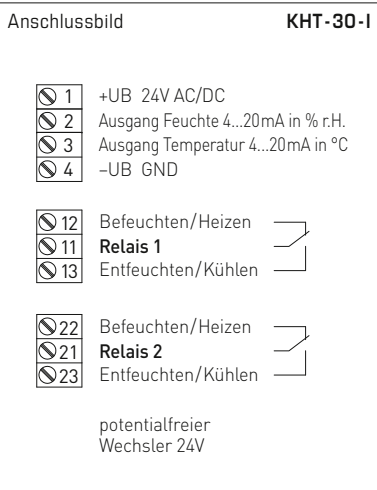
In der **3. Zeile** ist links die Information zum **Schaltzustand des Relais 1 und 2** (als Kreise) sichtbar, sowie rechts die Anzeige zu den **Schaltwerten des Relais 1 und 2** in % r. H. bzw. °C (einstellbar über das entsprechende Set-Potentiometer). Der jeweilige Messwertbezug (relative Feucht bzw. Temperatur) richtet sich nach dem eingestellten Modus.

Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.

Kanal-Hygrothermostat bzw.
 Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), incl. Montageflansch,
 elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung
 und stetigem / schaltenden Ausgang



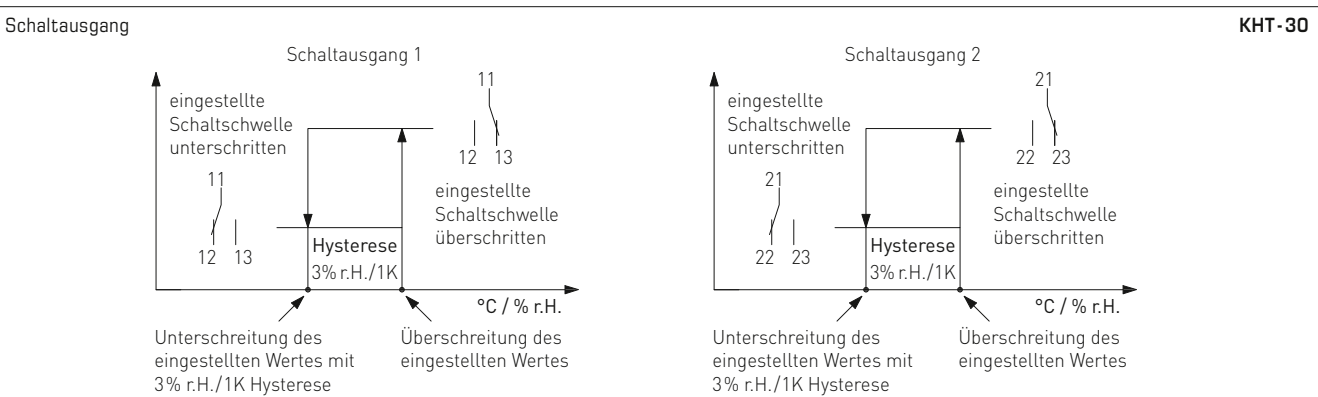
DIP-Schalter	KHT-30	
Funktionsmodus	DIP 1	DIP 2
Mode 1 (2x 5...95% r.H.) (default)	OFF	OFF
Mode 2 (5...95% r.H. + 5% r.H.)	ON	OFF
Mode 3 (2x -35...+80 °C)	OFF	ON
Mode 4 (5...95% r.H. / -35...+80 °C)	ON	ON
Temperaturbereich	DIP 3	DIP 4
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+80 °C	ON	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
-35...+75 °C	ON	ON



Versorgung	AC	DC
→ 1	24 V~	24 V DC
→ 4	0V	GND

12 (A1) →	Relais 1	Öffnerkontakt
11 (W1) →	Relais 1	Wechselkontakt
13 (B1) →	Relais 1	Schließerkontakt

22 (A2) →	Relais 2	Öffnerkontakt
21 (W2) →	Relais 2	Wechselkontakt
23 (B2) →	Relais 2	Schließerkontakt



Mode 1: Für beide Relaisausgänge können mittels Einstellregler (setpoint 1 für Relais 1; setpoint 2 für Relais 2, siehe Schaltbild) voneinander unabhängige Schaltpunkte im Bereich von 5...95% r.H. festgelegt werden. Bei Überschreitung des jeweiligen Schaltpunktes schaltet das entsprechende Relais um (Wechselkontakt 1 schaltet von Position 2 in Position 3). Wird der eingestellte Schaltpunkt wieder um mehr als 3% r.H. (Hysterese) unterschritten, schaltet der jeweilige Schaltausgang in die Ausgangsposition zurück (Wechselkontakt 1 schaltet von Position 3 in Position 2).

Mode 2: Im Mode 2 ist nur der Einstellregler setpoint 1 aktiv (setpoint 2 ohne Funktion)! Der Schaltpunkt für das erste Relais wird durch den Einstellregler setpoint 1 (siehe Schaltbild) im Bereich von 5...95% r.H. festgelegt. Der Schaltpunkt des zweiten Relaisausganges ist im Mode 2 immer mit „Schaltpunkt 1 + 5% r.H.“ festgelegt. Auch im Mode 2 ist für jeden Schaltausgang eine Hysterese von 3% r.H. vorgegeben.

Mode 3: Für beide Relaisausgänge können mittels Einstellregler (setpoint 1 für Relais 1; setpoint 2 für Relais 2) voneinander unabhängige Schaltpunkte innerhalb des Temperaturbereichs (über DIP-Schalter wählbar) festgelegt werden. Bei Überschreiten des jeweiligen Schaltpunktes schaltet das entsprechende Relais um. Wird der eingestellte Schwellwert wieder um 1K (Hysterese) unterschritten, schaltet der jeweilige Schaltausgang in die Ausgangsposition zurück. Die Schwellen des Einstellbereiches (Temperatur) liegen jeweils um 5 °C über dem minimalen bzw. unter dem maximalen Bereichswert.

Mode 4: Im Modus 4 ist der Einstellregler setpoint 1 der Temperatur, der Einstellregler setpoint 2 der relativen Feuchte zugeordnet. Die Schaltpunkte können innerhalb des Temperaturbereichs (über DIP-Schalter wählbar) bzw. von 5...95% r.H. (Feuchte) eingestellt werden. Die Schwellen des Einstellbereiches (Temperatur) liegen jeweils um 5 °C über dem minimalen bzw. unter dem maximalen Bereichswert.



S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® KHT - 30

Kanal-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), incl. Montageflansch,
elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung
und stetigem / schaltenden Ausgang



KHT-30
mit Display

Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

Feuchtetabelle
MB: 0...100% r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

HYGRASREG® KHT - 30 Kanal-Hygrothermostat bzw. Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), <i>Deluxe</i>							
Typ/WG02	Einstellbereich		Ausgang	Stufen	Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur					
KHT-30-I I-Variante							
KHT-30W-I LCD	5...95% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	2 x Wechsler, 2 x 4...20 mA	zweistufig	■	1202-8127-2421-000	224,59 €
KHT-30-U U-Variante							
KHT-30W-U LCD	5...95% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	2 x Wechsler, 2 x 0-10 V	zweistufig	■	1202-8127-1421-000	224,59 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					auf Anfrage	
ZUBEHÖR							
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)					7000-0050-2200-100	40,31 €

Kondensationswächter,
incl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf,
mit schaltendem Ausgang

Patentiertes Qualitätsprodukt
(prodynamische Querkonvektion Patent-Nr. DE 10 2012 015 726.6)

Der Kondensationswächter **HYGRASREG® KW** mit Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben bzw. der kostengünstige **HYGRASREG® KW - SD** mit Schnappdeckel wird auf Kühldecken, Kühl-/Kaltwasserleitungen oder auf gekühlten Flächen montiert und soll die Kondensatbildung verhindern.

Er erfasst die Betauung zuverlässig mit seinem Feuchte- und Temperatursensor (keine Leitfähigkeitsmessung) und liefert aufgrund seiner patentierten Messmethode, der **prodynamischen Querkonvektion**, ein exaktes Messergebnis (mit LED-Statusanzeige).

Die Taupunkttemperatur ist die Temperatur, bei der die Luft den Sättigungszustand erreicht und Wasser zu kondensieren beginnt. Der KW kann als Wächter an Kühldecken oder Rohrleitungen so betrieben werden, dass bei Betauung der Kühldecken bzw. des zu überwachenden Objektes der Schaltausgang aktiviert wird und dadurch z.B. die Heizung zuschaltet oder andere Stellglieder.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20%) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,1 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Schaltpunkt:	ca. 93% r.H. (fest eingestellt)
Ausgang:	potentialfreier Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Sensorschutz:	Membranfilter
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel ist transparent! KW-xx mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz/Kreuzschlitz - Kombination) KW-SD-xx mit Schnappdeckel
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 / Tyr 01)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	Endlosspannband mit Schloss aus Metall, 300 mm, für Rohre bis 3" (ist im Lieferumfang enthalten)
Montage:	Die Einbaulage ist so zu wählen, dass im Kondensationsfall kein Kondensat in die Sensorik gelangen kann! KW / KW-SD mit Spannband zur direkten Rohrmontage oder zur direkten Montage auf geraden Oberflächen (z.B. Wänden, Decken) KW-extern / KW-SD-extern mit abgesetztem Fühlerkopf (Kabellänge KL = 1,5 m) zur Rohrmontage
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	KW-xx IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) KW-SD-xx IP 54 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

FUNKTION

Der Relaisausgang ist angesteuert (Kontakt 13-11 geschlossen) bei Unterschreitung des **Schaltpunkts (93% r.H.)** öffnet (Kontakt 12-11 geschlossen) im Fehlerfall (Netzausfall, Kondensation).



LED kurze Impulse =
Relais aktiv → Schaltpunkt unterschritten
IST-Feuchte < 93% r.H. (**nicht betaut**)



LED lange Impulse =
Relais inaktiv → Schaltpunkt überschritten
IST-Feuchte > 93% r.H. (**betaut**)

KW-SD
mit Schnappdeckel
(IP 54)



KW-SD-extern
mit Schnappdeckel
(IP 54)





Maßzeichnung **KW
KW-SD**

M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

KW
mit Schnellverschluss-
schrauben
(IP65)



Maßzeichnung **KW-extern
KW-SD-extern**

M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

KW-extern
mit Schnellverschluss-
schrauben
(IP65)

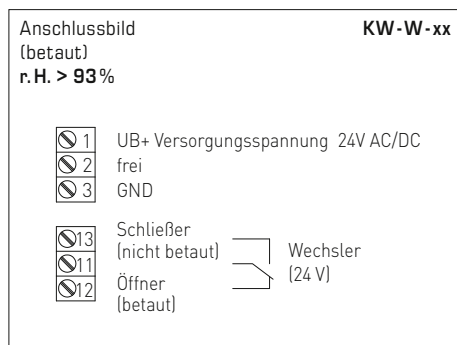
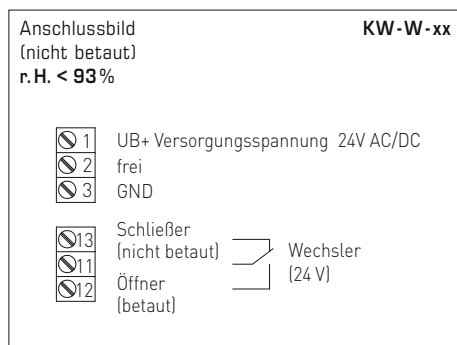
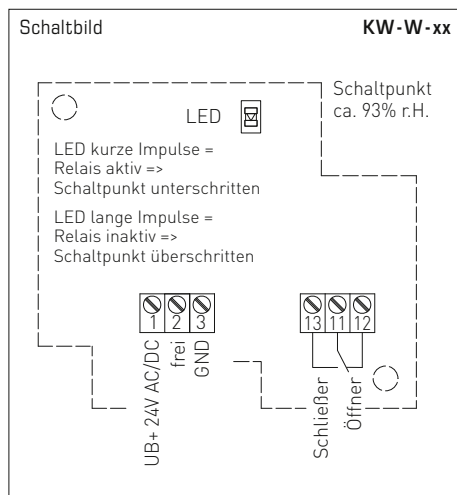


Kondensationswächter,
incl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf,
mit schaltendem Ausgang

KW
prodynamische
Querkonvektion



PATENTED



HYGRASREG® KW - SD

HYGRASREG® KW - SD - extern

Kondensationswächter, incl. Spannband, *Standard*

Kondensationswächter, mit abgesetztem Fühlerkopf, *Standard*

Typ / WG01B	Schaltpunkt	Ausgang	Montageart	Art.-Nr.	Preis
KW - SD	Feuchte	Feuchte		IP 54	
KW-W-SD	ca. 93% r.H.	Wechsler	zur direkten Rohrmontage, zur direkten Montage auf geraden Oberflächen	1202-1075-0001-020	100,58 €
KW - SD - extern				IP 54	
KW-W-SD extern	ca. 93% r.H.	Wechsler	zur Rohrmontage	1202-1075-0001-040	110,12 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage	



KW
KW-extern
mit Schnellverschluss-
schrauben
(IP65)



KW-SD
KW-SD-extern
mit Schnappdeckel
(IP54)

HYGRASREG® KW		Kondensationswächter, incl. Spannband, <i>Premium</i>			
HYGRASREG® KW-extern		Kondensationswächter, mit abgesetztem Fühlerkopf, <i>Premium</i>			
Typ/WG01	Schaltpunkt Feuchte	Ausgang Feuchte	Montageart	Art.-Nr.	Preis
KW			Sensor intern	IP65	
KW-W	ca. 93% r. H.	Wechsler	zur direkten Rohrmontage, zur direkten Montage auf geraden Oberflächen	1202-1025-0001-020	107,54 €
KW-extern			Sensor extern	IP65	
KW-W-extern	ca. 93% r. H.	Wechsler	zur Rohrmontage	1202-1025-0001-040	130,62 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage	



**Taupunktwärter,
incl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf,
mit aktivem / schaltendem Ausgang**

**Patentiertes Qualitätsprodukt
(prodynamische Querkonvektion Patent-Nr. DE 10 2012 015 726.6)**

Der Taupunktwärter **HYGRASREG® TW** wird auf Kühl-/Kaltwasserleitungen oder auf kühlen Flächen montiert. Er erfasst die Betauung zuverlässig mit seinem Feuchte- und Temperatursensor (keine Leitfähigkeitsmessung) und liefert aufgrund seiner patentierten Messmethode, der **prodynamischen Querkonvektion**, ein exaktes Messergebnis (mit LED-Statusanzeige), wahlweise mit/ohne Display.

Die Taupunkttemperatur ist die Temperatur, bei der die Luft den Sättigungszustand erreicht und Wasser zu kondensieren beginnt. Durch den stetigen Messbereich von 0...100% r.H. beim **TW-U** und einstellbarem Schalterpunkt beim **TW-W** von 75...100% r.H., können z.B. Kühldecken so betrieben werden, dass vor der Betauung der Rohre oder Kühldecken bzw. des zu überwachten Objektes der Schaltzustand des Taupunktwärter, der DDC aktiviert wird, dadurch z.B. die Heizung oder andere Stellglieder zuschalten und somit eine Betauung verhindert wird.

TW
mit Schnellverschluss-
schrauben



TW-extern
mit Schnellverschluss-
schrauben



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20%) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,1 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Messbereich:	detektiert wird die Betauung 0...100% r.H. beim TW-U , stetig 75...100% r.H. beim TW-W , schaltend (Schalterpunkt über Potentiometer einstellbar, Auslieferungszustand 75% r.H.)
Ausgang:	0-10 V oder potentialfreier Wechsler (24V), 1 A ohmsche Last
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Membranfilter
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	Endlosspannband mit Schloss aus Metall, 300 mm, für Rohre bis 3" (ist im Lieferumfang enthalten)
Montage:	TW mit Spannband zur direkten Rohrmontage oder zur direkten Montage auf geraden Oberflächen (z.B. Wänden, Decken) TW-extern mit abgesetztem Fühlerkopf (Kabellänge KL = 1,5 m) zur Rohrmontage
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte und des Schaltzustands des Relais

FUNKTION
Der Relaisausgang ist angesteuert (Kontakt 13-11 geschlossen) bei Unterschreitung des **eingestellten Schalterpunkts** (Auslieferungszustand 75% r.H.) und öffnet (Kontakt 12-11 geschlossen) im Fehlerfall (Netzausfall, Kondensation).



LED kurze Impulse =
Relais aktiv → Schalterpunkt unterschritten
IST-Feuchte < **eingestellter Schalterpunkt (nicht betaut)**



LED lange Impulse =
Relais inaktiv → Schalterpunkt überschritten
IST-Feuchte > **eingestellter Schalterpunkt (betaut)**



Taupunktwächter,
incl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf,
mit aktivem/schaltendem Ausgang



Maßzeichnung TW

M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

TW
mit Display
und Schnellverschluss-
schrauben



Maßzeichnung TW -extern

M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

TW -extern
mit Display
und Schnellverschluss-
schrauben



Taupunktwächter,
incl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf,
mit aktivem / schaltendem Ausgang

TW
prodynamische
Querkonvektion



Standardmäßig wird im Display in der ersten Zeile die **relative Feuchte** angezeigt.

In der zweiten Zeile ist links die Information zum **Schaltzustand der Relais** (als Kreis) sichtbar, sowie rechts der jeweilige **Schaltwert** in % r. H. (Schaltpunkt über Potentiometer einstellbar, Auslieferungszustand 75% r.H.).

- Kreis, leer = Relais im Ruhezustand
- Kreis, voll = Relais angezogen

Anschlussbild (nicht betaut) TW-UW
r.H. < Schaltpunkt

1	UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC
2	Ausgang Betauung 0-10V (stetig)
3	GND

13	Schliesser (nicht betaut)	Wechsler (24 V)
11	Öffner (betaut)	

Anschlussbild (nicht betaut) TW-W
r.H. < Schaltpunkt

1	UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC
2	frei
3	GND

13	Schliesser (nicht betaut)	Wechsler (24 V)
11	Öffner (betaut)	

Anschlussbild (betaut) TW-UW
r.H. > Schaltpunkt

1	UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC
2	Ausgang Betauung 0-10V (stetig)
3	GND

13	Schliesser (nicht betaut)	Wechsler (24 V)
11	Öffner (betaut)	

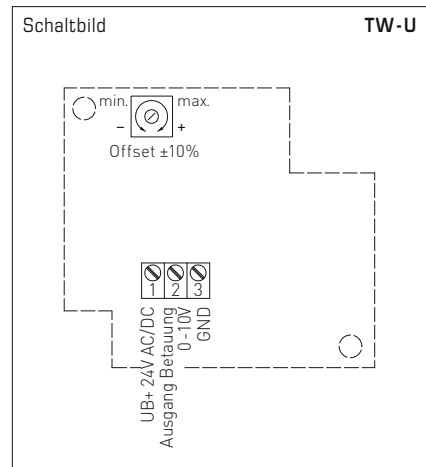
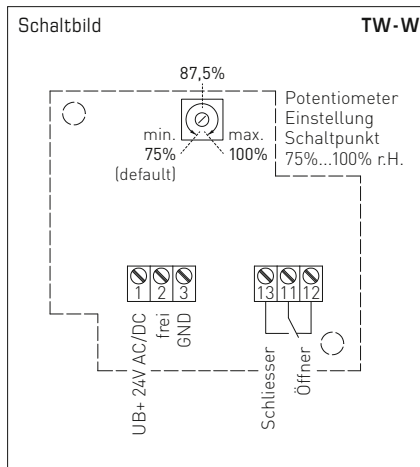
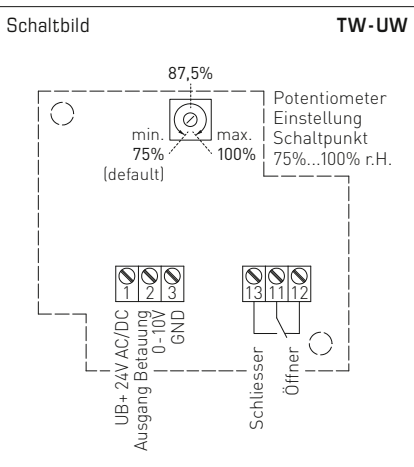
Anschlussbild (betaut) TW-W
r.H. > Schaltpunkt

1	UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC
2	frei
3	GND

13	Schliesser (nicht betaut)	Wechsler (24 V)
11	Öffner (betaut)	

Anschlussbild TW-U

1	UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC
2	Ausgang Betauung 0-10V (stetig)
3	GND



TW
mit Display



TW-extern
mit Display



HYGRASREG® TW

Taupunktwächter, incl. Spannband ($\pm 3\%$), *Deluxe*

HYGRASREG® TW-extern

Taupunktwächter, mit abgesetztem Fühlerkopf ($\pm 3\%$), *Deluxe*

Typ/WG01	Messbereich Feuchte	Ausgang Feuchte	Montageart	Display	Art.-Nr.	Preis
			Sensor intern	IP65		
TW-W	75...100% r.H.	Wechsler	zur direkten Rohrmontage		1202-1015-0001-000	120,94 €
TW-W LCD	75...100% r.H.	Wechsler	zur direkten Rohrmontage	■	1202-1015-1201-020	168,39 €
TW-U	0...100% r.H.	0-10 V	zur direkten Rohrmontage		1201-1011-1001-020	125,54 €
TW-U/W	0...100% r.H.	0-10 V + Wechsler	zur direkten Rohrmontage		1202-1012-1001-020	143,96 €
TW-U/W LCD	0...100% r.H.	0-10 V + Wechsler	zur direkten Rohrmontage	■	1202-1012-1201-020	191,43 €
			Sensor extern	IP65		
TW-W-extern	75...100% r.H.	Wechsler	zur Rohrmontage		1202-1015-0021-030	155,48 €
TW-W-extern LCD	75...100% r.H.	Wechsler	zur Rohrmontage	■	1202-1015-0221-030	202,92 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage	

Leckagesensor / Wassereintruchsmelder, mit schaltendem Ausgang

Der Leckagesensor / Wassereintruchsmelder **HYGRASREG® LS** mit Leckageortung dient zur Erkennung von Wassereintrüchen und von leitenden Flüssigkeiten. Er ist für die Früherkennung von Wasserleckagen konzipiert und soll in Gebäuden mit empfindlichen elektrischen und elektronischen Anlagen diese vor Feuchtigkeit schützen. Der Wassermelder besteht aus einer Überwachungselektronik mit LED-Statusanzeige, und einer dazu passenden Elektrode, die vom Anwender verlängert werden kann.

LS-2



TECHNISCHE DATEN

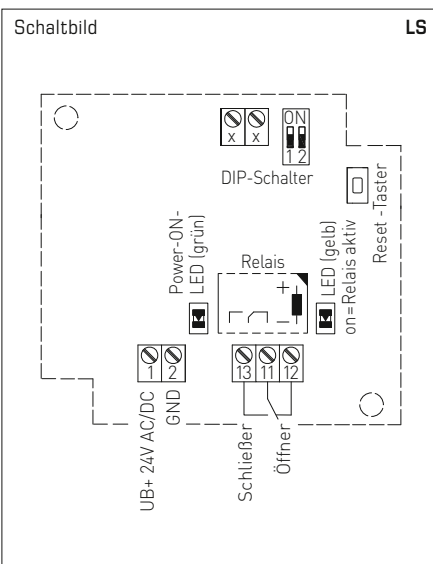
Spannungsversorgung:	24 V AC (±20%) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,0VA / 24V DC; < 2,2VA / 24V AC
Arbeitsbereich	
Elektronikbaugruppe:	10...95% r. H.; 0...+50 °C
Überwachungsbereich:	leitende Flüssigkeit zwischen den Sonden
Schaltswelle:	Leitwert zwischen den Elektroden > Schwellwert
Ausgang:	potentialfreier Wechsler (24 V), 1A ohmsche Last
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 43,3mm (Tyr 1)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	zwei externe Sonden, Verlegung nach Messaufgabe (beim LS-2) oder stehend auf Elektroden mit isolierenden Kunststoffkappen, die an der Gehäuseunterseite montiert sind (beim LS-4)
Montagezubehör:	für Gerätetyp LS-2 (2 Elektroden 10mm, bereits fest montiert) Elektrodenverlängerung 15 mm, 20 mm und 30 mm, je 2 Stück aus Edelstahl V2A (1.4301) (beiliegend) Kabelsonde , L = 1 m (optional)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

LS-4



FUNKTION

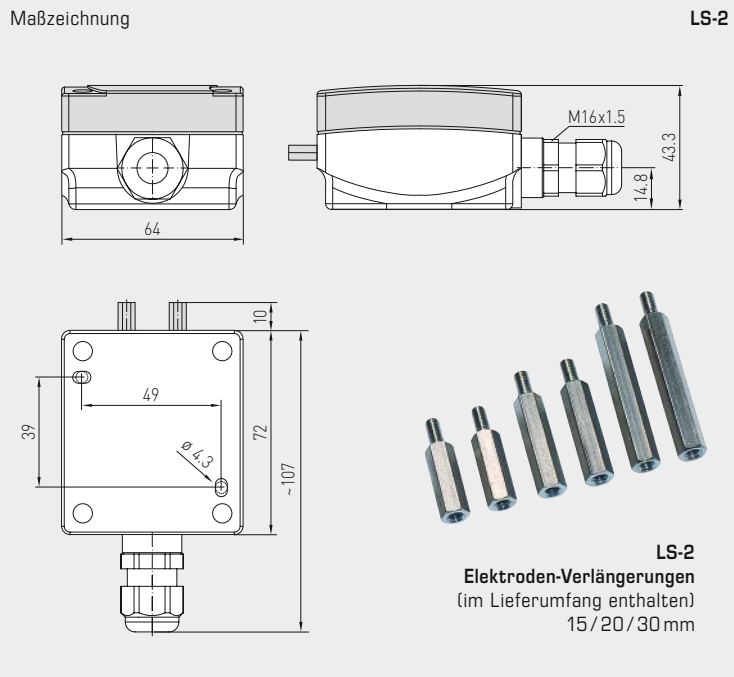
Der Lecksensor kann über DIP-Schalter so eingestellt werden, dass das Relais bei Normalbetrieb angezogen ist. Dies bedeutet, dass im Fehlerfall (Wasserschaden, Kabelbruch, Ausfall der Versorgungsspannung) das Relais abfällt. Somit kann auch ein Kabelbruch zum Sensor detektiert werden.



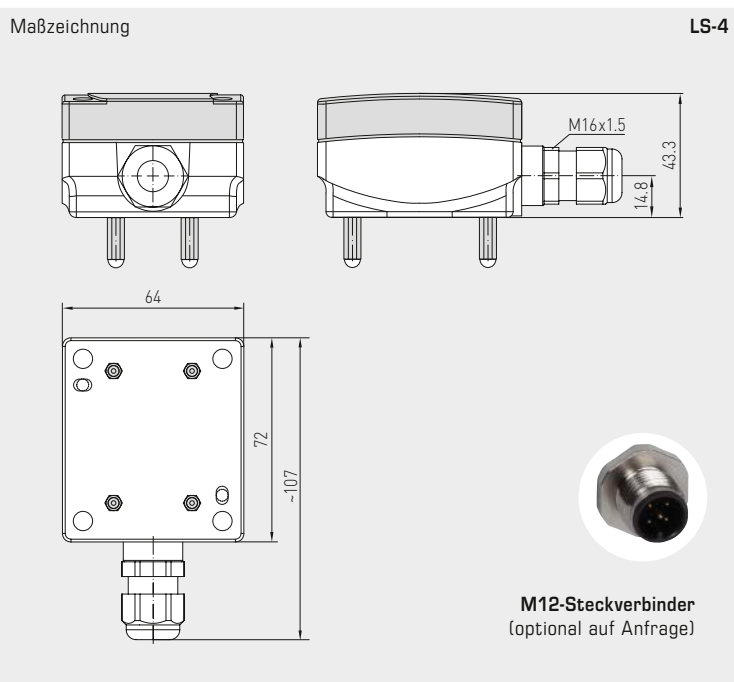
Selbsthaltung (einstellbar)	DIP 1
Selbsthaltung EIN	ON
Selbsthaltung AUS	OFF
Relaiszustand (einstellbar)	DIP 2
Schließer OFFEN	ON
Schließer GESCHLOSSEN	OFF

Anschlussbild LS

1	UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC
2	UB- GND
13	Schließer
11	Öffner
12	Wechsler (24 V)



LS-2



LS-4



HYGRASREG® LS Leckagesensor / Wassereintruchsmelder				
Typ/WG01	Erfassung von Leckage leitender Flüssigkeiten	Ausgang Feuchte (relativ)	Art.-Nr.	Preis
LS				
LS-2	Leitwert > Schaltschwelle	Wechsler	1202-1042-0000-000	99,25 €
LS-4	Leitwert > Schaltschwelle	Wechsler	1202-1042-0000-100	112,35 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101		auf Anfrage	

ZUBEHÖR				
LS-Kabelsonde	Kabelsonde , L = 1 m, für Gerätetyp LS-2		1202-1042-0000-001	24,26 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!				



ATMOSPHERISCHE QUALITÄT

Ob absolut oder relativ, ob Überdruck, Differenzdruck oder Unterdruck – wir können mit Druck umgehen und liefern dafür die passenden Lösungen: **PREMASGARD®** Druckfühler und **PREMASREG®** Druckregler/-schalter. Die hohe Präzision der piezoresistiven Sensoren gewährleistet eine zuverlässige Performance von 25 Pascal bis 300 bar.

EINSATZBEREICHE

- > Prozesstechnik, Anlagen- und Maschinenbau
- > Medizin- und Reinraumtechnik
- > Großküchen
- > Heiz-, Klima- und Lüftungstechnik
- > Pumpenansteuerungen und Druckleitungen
- > Filterüberwachung und Luftdruckmangelsicherung
- > Drehzahl- und Grenzwertregelung



PREMASGARD® & PREMASREG® DRUCKFÜHLER, DRUCKREGLER, DRUCKSCHALTER

458 – 527

für gasförmige Medien [mbar / Pa]

PREMASGARD® 111x	Druckmessumformer	473
PREMASGARD® 112x	Druckmessumformer	473
PREMASGARD® 112x-SD	Druckmessumformer	472
PREMASGARD® 211x	Druckmessumformer	467
PREMASGARD® 212x	Druckmessumformer	467
PREMASGARD® 212x-SD	Druckmessumformer	466
PREMASGARD® 711x	Druckmessumformer	479
PREMASGARD® 711x-VA	Druckmessumformer (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	485
PREMASGARD® 722x	Druckmessumformer, Doppel-Drucksensor (2 Kanäle)	NEU 491
PREMASREG® 711x	Druckmessumformer, Druckregler / Druckschalter	497
PREMASREG® 711x-VA	Druckmessumformer, Druckregler / Druckschalter (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	503
ALD	Messumformer [mbar] Atmosphärischer Luftdruck	517
DS 1 / DS 2	Differenzdruckschalter	521

für Volumenstrom [mbar / Pa]

PREMASREG® 716x	Volumenstrommessumformer, Druckregler / Druckschalter	509
PREMASREG® 716x-VA	Volumenstrommessumformer, Druckregler / Druckschalter (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	515

für flüssige Medien [bar]

SHD	Druckmessumformer	523
SHD-SD	Druckmessumformer	523
SHD 400	Druckmessumformer	525
SHD 692	Druckmessumformer	527

Sonderzubehör

siehe Kapitel Zubehör	647
-----------------------	-----



NEU



PREMASGARD® & PREMASREG®

Multifunktionale Sensorik für den richtigen Druck

Breites Spektrum

Unsere Druckmessumformer sind multifunktional konzipiert. Dies reduziert ihre Typenvielfalt und erweitert ihre Einsatzmöglichkeiten. Dank Mikroprozessortechnik ist fast jeder Messbereich darstellbar, einschließlich kundenspezifischer Vorgaben. Über DIP-Schalter sind Mehrbereichsumschaltungen, Reaktionszeiten, Einheiten, Automatikmodus und manuelle Kalibrierung einzustellen.

Gesicherte Präzision

Die Druckfühler sind nach neuesten Kriterien entwickelt und gefertigt, es werden Sensoren der neuesten Generation eingesetzt, die linearisiert, temperaturkompensiert, langzeit- und nullpunktstabil sind. Die Geräte werden bei uns im Haus hergestellt und an unseren Prüfplätzen und Druckkammern kalibriert und 100 % geprüft. Über Offset-Potentiometer ist jeder Fühler präzise nachjustierbar. Nutzen Sie unsere Erfahrung, unser Entwicklungs-, Fertigungs- und Produkt-Know-How und beziehen Sie diese Produkte direkt vom Hersteller.

Geprüfte Sicherheit



RoHS-konforme
Materialien



ESD-konforme
Fertigung



CE-Konformität bestätigt
durch externe Labore

Zertifizierte Qualität



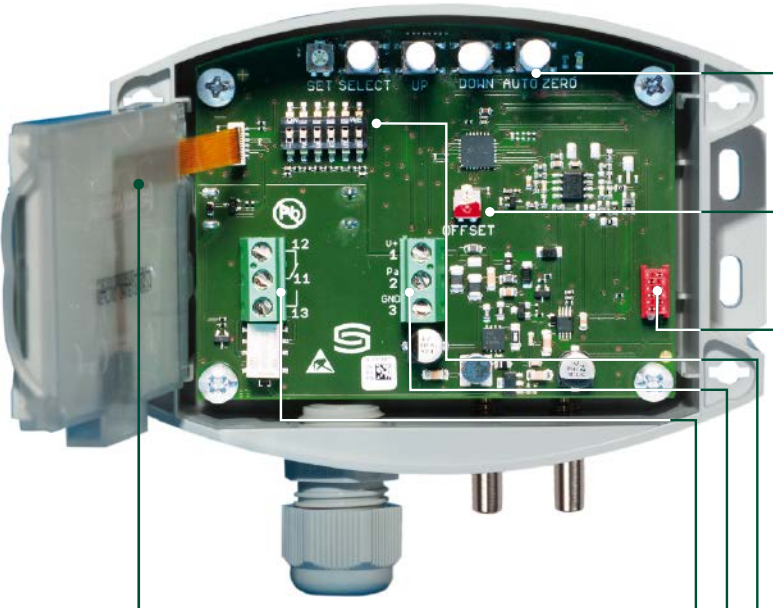
Unsere Entwicklung und Fertigung
in Nürnberg ist vom TÜV Thüringen nach
DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert.



GOST-zertifiziert

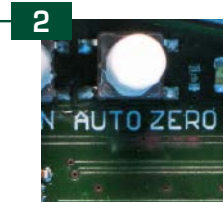


EAC-zertifiziert

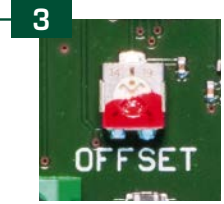


Extragroßes Display (70 x 40 mm)

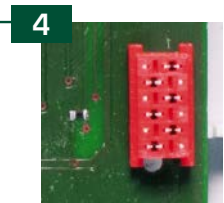
mit Hintergrundbeleuchtung und Anzeige von Bereichsüberschreitung, Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss und physikalischen Einheiten



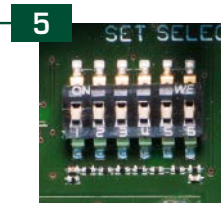
Auto-Zero
zur Nullpunktkorrektur



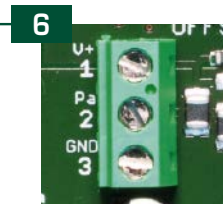
Offset-Potentiometer
zum Feinabgleich (Nullpunktverschiebung), zur Nachjustage für die Rekalibrierung



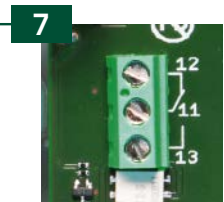
Qualitätssicherung
Kalibrierung und Abgleich erfolgt über Bussystem am Druckprüfplatz



DIP-Schalter
zur Einstellung von 4 bzw. 8 Messbereichen, Ansprechzeiten, Dämpfungszeiten, Einheiten und Konfigurationsebenen



Schraubklemmen
aktive Ausgangssignale 0-10V, 4...20mA oder Schaltausgänge



Relais
optional mit automatischer Nullpunkt-Kalibrierung, Ventil zur Nullpunktkorrektur



**Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
incl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang**

Die kalibrierfähigen, kompakten Drucksensoren der Serien **PREMASGARD® 211x / 212x / 212x-SD** sind mit 8 umschaltbaren Messbereichen, 2 umschaltbaren Ausgangssignalen (16 Geräte in einem) und optional mit Display ausgestattet und dienen zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken und Volumenstrom der Luft. Das piezoresistive Messelement ist temperaturkompensiert und garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit. Die Drucktransmitter verfügen über eine Taste zum manuellen Nullpunktgleich und über einen einstellbaren Offset. Der Einsatz der Druckfühler erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium des Druckmessumformers ist saubere Luft (nicht kondensierend) oder gasförmig, nicht aggressive, nicht brennbare Medien. Der Differenzdrucksensor ist incl. Anschlussset **ASD-06** (2 m Anschlussschlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben). Weitere Gerätetypen finden Sie unter **PREMASGARD® 111x / 112x / 112x-SD** (I-Variante mit 2-Leiteranschluss).

PREMASGARD® 211x
Druckanschlüsse **oben**,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 67)



PREMASGARD® 212x
Druckanschlüsse **unten**,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 67)



PREMASGARD® 212x-SD
Druckanschlüsse **unten**,
mit Schnappdeckel
(IP 54)



TECHNISCHE DATEN

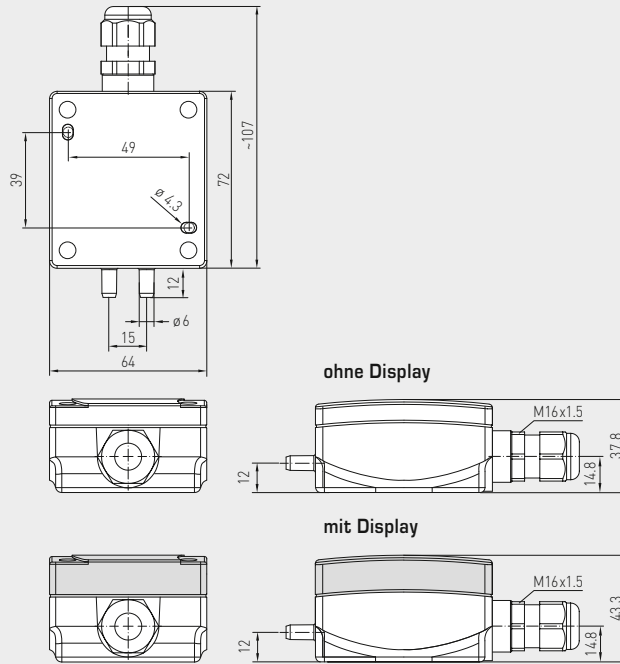
Spannungsversorgung:	24 V AC/DC (± 10%)
Bürde:	R _a (Ohm) = 25 ...450 Ohm bei I-Variante
Lastwiderstand:	R _L > 25 kOhm bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Stromaufnahme:	< 45 mA
Messfunktion:	Differenzdruck, Volumenstrom (radiziertes Ausgangssignal)
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle)
Ausgang:	umschaltbar 0-10V / 4...20 mA (über DIP-Schalter)
elektrischer Anschluss:	3-Leiteranschluss
Medientemperatur:	-20...+50 °C (temperaturkompensiert 0...+50 °C)
Druckanschluss:	mit Stutzen für Druckschlauch Ø 6 mm
Druckart:	Differenzdruck
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Genauigkeit:	Typ 2110/2120/2120-SD (100 Pa): typisch ± 3 Pa bei +25 °C Typ 2111/2121/2121-SD (1000 Pa): typisch ± 10 Pa bei +25 °C Typ 2115/2125/2125-SD (5000 Pa): typisch ± 35 Pa bei +25 °C verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Nullpunkt-Offset:	± 10 % Messbereich
Über- / Unterdruck:	± 50 kPa
Langzeitstabilität:	± 1 % pro Jahr
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s (über DIP-Schalter)
Hysterese:	0,3 % EW
medienberührende Teile:	Messing, Ni, Duroplast, Si, Epoxid, RTV, BSG, UV-Silikonel
Temperaturdrift:	± 0,1 % pro °C EW
Linearität:	< ± 1 % EW
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent! Typ 211x / 212x mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz/Kreuzschlitz - Kombination) Typ 212x-SD mit Schnappdeckel
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 / Tyr 01 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 / Tyr 01 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Luftfeuchte:	< 95 % r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	Typ 211x / 212x IP 67 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) Typ 212x-SD IP 54 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01) * Gehäuse im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle



Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
incl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang

Maßzeichnung

PREMASGARD® 211x

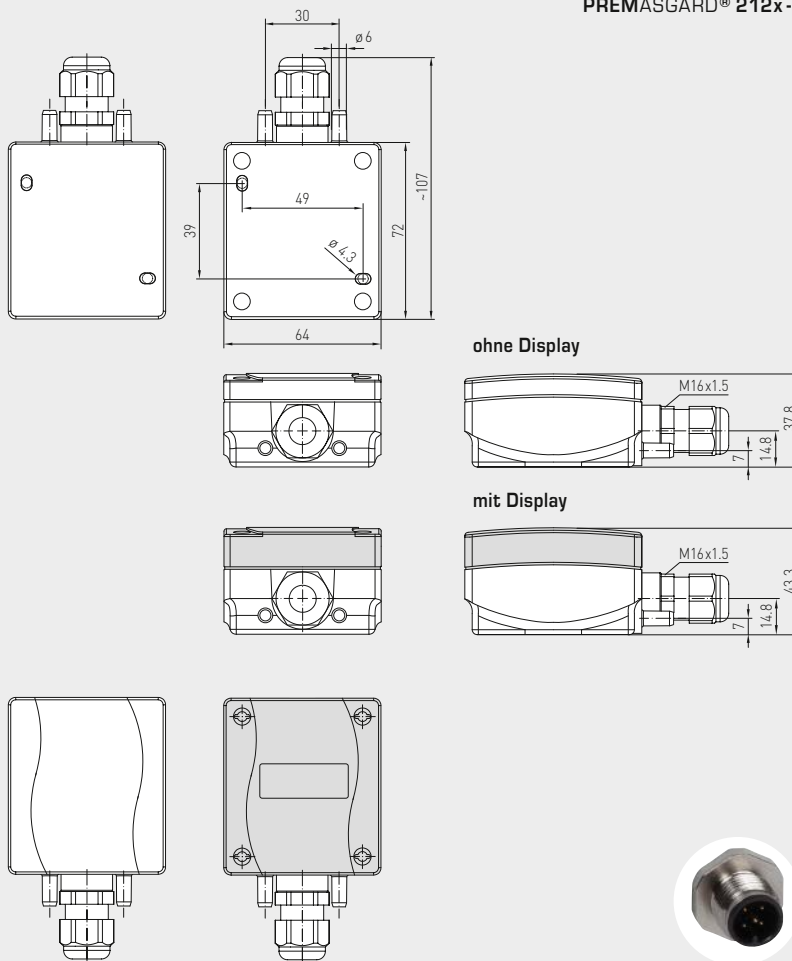


PREMASGARD® 211x
Druckanschlüsse oben,
mit Display,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP67)



Maßzeichnung

PREMASGARD® 212x
PREMASGARD® 212x - SD



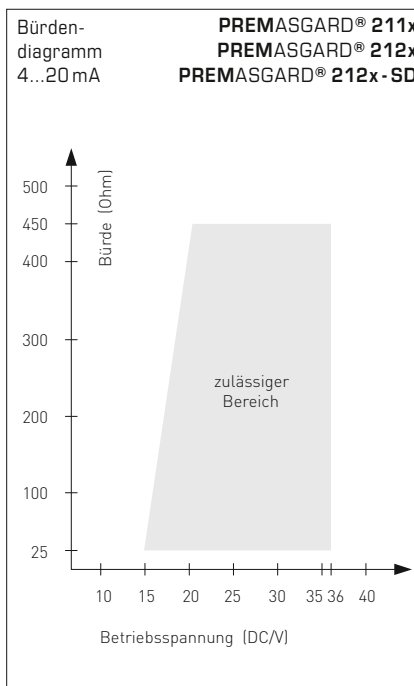
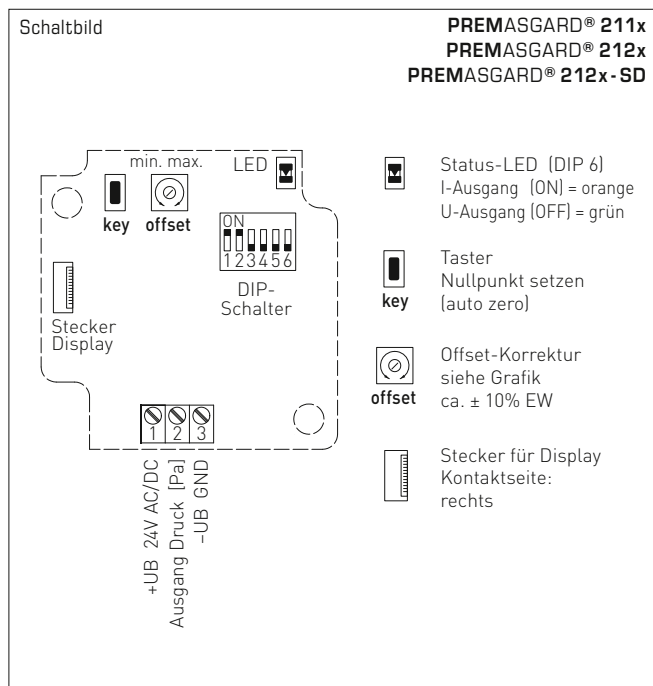
PREMASGARD® 212x
Druckanschlüsse unten,
mit Display,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP67)



PREMASGARD® 212x - SD
Druckanschlüsse unten,
mit Display,
mit Schnappdeckel
(IP54)



Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
incl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang



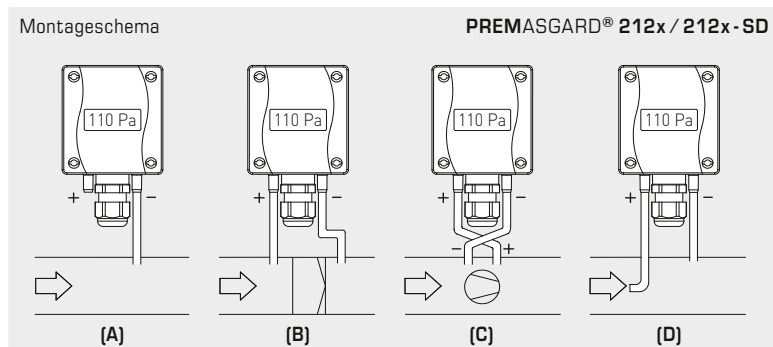
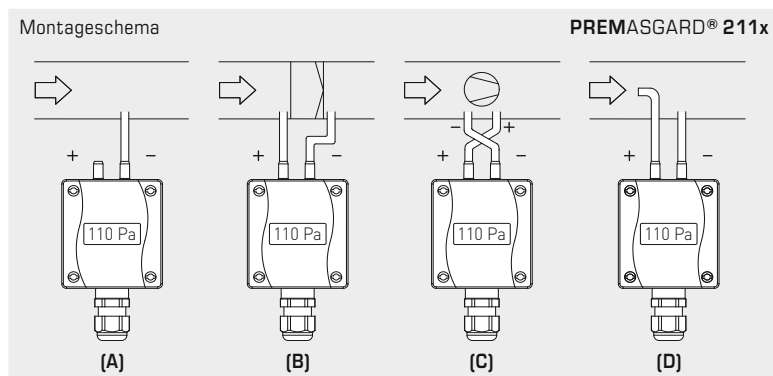
Druckbereich (einstellbar) – max. Messbereich (default) ist vom Gerätetyp abhängig						DIP 1	DIP 2
0...50 Pa	0...100 Pa	0...1000 Pa	-50...+50 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	OFF	OFF
-	0...300 Pa	0...2000 Pa	-	-300...+300 Pa	-2000...+2000 Pa	ON	OFF
-	0...500 Pa	0...3000 Pa	-	-500...+500 Pa	-3000...+3000 Pa	OFF	ON
0...100 Pa	0...1000 Pa	0...5000 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	-5000...+5000 Pa	ON	ON

Ausgangskennlinie (Mode einstellbar)	DIP 4
linear (default) (zur Ermittlung des Druckes)	OFF
radiziert (zur Ermittlung des Volumenstroms)	ON

Mode Messbereich (Mode einstellbar)	DIP 3
unidirektional (0...+MR) (default)	OFF
bidirektional (-MR...+MR)	ON

Messsignalfilterung (Zeitintervall einstellbar)	DIP 5
10 s (default)	OFF
1 s	ON

Ausgang (einstellbar)	DIP 6
Spannung 0-10 V (default)	OFF
Strom 4...20 mA	ON



ÜBERWACHUNGSARTEN:

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

- (A) **Unterdruck**
P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
- (B) **Filter**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
- (C) **Ventilator**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator
- (D) **Volumenstrom**
P1 (+) dynamischer Druck,
Anschluss in Strömungsrichtung
P2 (-) statischer Druck,
Anschluss frei von dynamischen
Druckkomponenten

$$V = k \cdot \sqrt{\Delta p}$$

V = Volumenstrom

k = k-Faktor

Δp = Differenzdruck [Pa]



S+S REGELTECHNIK

Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
incl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang

PREMASGARD® 211x
Druckanschlüsse **oben**,
mit Display



PREMASGARD® 212x
Druckanschlüsse **unten**,
mit Display



WS-04
Wetter- und Sonnenschutz
(optional)

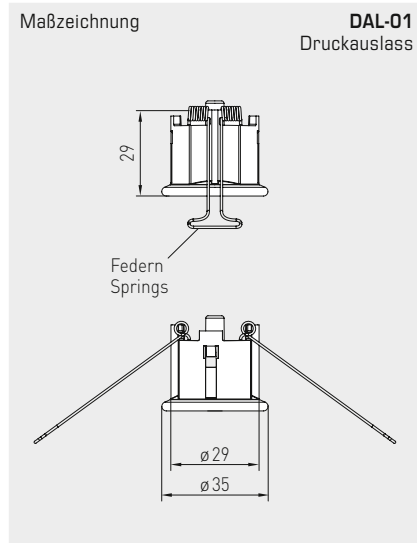
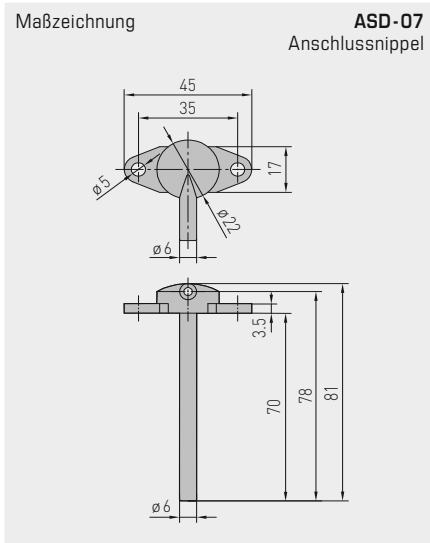
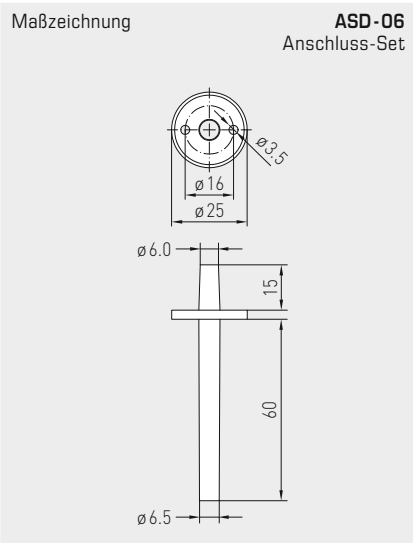


Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS



Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
incl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



ZUBEHÖR	Art.-Nr.	Preis
ASD-06 Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2 m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	7,28 €
ASD-07 2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	7,28 €
DAL-01 Druckauslass für Decken- oder Wandinbau (z.B. in Reinräumen)	7300-0060-3000-001	34,07 €
WS-04 Wetter- und Sonnenschutz, 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	35,70 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!

PREMASGARD® 212x-SD		Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer, Standard (Druckanschlüsse unten)			
Druckbereich (einstellbar)	Typ / WG01B (3-Leiteranschluss)	Ausgang (einstellbar)	Display	Art.-Nr. (mit Schnappdeckel)	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD® 2121-SD		IP 54		
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 2121-SD	0-10V / 4...20mA		1301-11B7-0010-000	129,99 €
0... 300 Pa / - 300...+ 300 Pa	PREMASGARD 2121-SD LCD	0-10V / 4...20mA	■	1301-11B7-2010-000	176,26 €
0... 500 Pa / - 500...+ 500 Pa					
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa					
max. - 5000...+ 5000 Pa	PREMASGARD® 2125-SD		IP 54		
0...1000 Pa / - 1000...+1000 Pa	PREMASGARD 2125-SD	0-10V / 4...20mA		1301-11B7-0050-000	129,99 €
0...2000 Pa / - 2000...+2000 Pa	PREMASGARD 2125-SD LCD	0-10V / 4...20mA	■	1301-11B7-2050-000	176,26 €
0...3000 Pa / - 3000...+3000 Pa					
0...5000 Pa / - 5000...+5000 Pa					
max. - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD® 2120-SD		IP 54		
0... 50 Pa / - 50...+ 50 Pa	PREMASGARD 2120-SD	0-10V / 4...20mA		1301-11B7-0110-000	129,99 €
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 2120-SD LCD	0-10V / 4...20mA	■	1301-11B7-2110-000	176,26 €
Mehrbereichumschaltung::		Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.			
Ausgang:		0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)			
Optional:		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)			



Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
incl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

PREMASGARD® 211x
Druckanschlüsse **oben**,
mit/ohne Display,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 67)

PREMASGARD® 212x
Druckanschlüsse **unten**,
mit/ohne Display,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 67)

PREMASGARD® 212x-SD
Druckanschlüsse **unten**,
mit/ohne Display,
mit Schnappdeckel
(IP 54)



PREMASGARD® 211x		Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer, <i>Premium</i> (Druckanschlüsse oben)			
Druckbereich (einstellbar)	Typ /WG01 (3-Leiteranschluss)	Ausgang (einstellbar)	Display	Art.-Nr. (mit Schnellverschlusschrauben)	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD® 2111			IP 67	
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 2111	0-10V / 4...20 mA		1301-1197-0010-000	144,87 €
0... 300 Pa / - 300...+ 300 Pa	PREMASGARD 2111 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-1197-2010-000	193,09 €
0... 500 Pa / - 500...+ 500 Pa					
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa					
max. - 5000...+ 5000 Pa	PREMASGARD® 2115			IP 67	
0...1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD 2115	0-10V / 4...20 mA		1301-1197-0050-000	144,87 €
0...2000 Pa / - 2000...+ 2000 Pa	PREMASGARD 2115 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-1197-2050-000	193,09 €
0...3000 Pa / - 3000...+ 3000 Pa					
0...5000 Pa / - 5000...+ 5000 Pa					
max. - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD® 2110			IP 67	
0... 50 Pa / - 50...+ 50 Pa	PREMASGARD 2110	0-10V / 4...20 mA		1301-1197-0110-000	144,87 €
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 2110 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-1197-2110-000	193,09 €
Mehrbereichsumschaltung:	Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.				
Ausgang:	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)				
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)				

PREMASGARD® 212x		Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer, <i>Premium</i> (Druckanschlüsse unten)			
Druckbereich (einstellbar)	Typ /WG01 (3-Leiteranschluss)	Ausgang (einstellbar)	Display	Art.-Nr. (mit Schnellverschlusschrauben)	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD® 2121			IP 67	
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 2121	0-10V / 4...20 mA		1301-11A7-0010-000	144,87 €
0... 300 Pa / - 300...+ 300 Pa	PREMASGARD 2121 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-11A7-2010-000	193,09 €
0... 500 Pa / - 500...+ 500 Pa					
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa					
max. - 5000...+ 5000 Pa	PREMASGARD® 2125			IP 67	
0...1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD 2125	0-10V / 4...20 mA		1301-11A7-0050-000	144,87 €
0...2000 Pa / - 2000...+ 2000 Pa	PREMASGARD 2125 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-11A7-2050-000	193,09 €
0...3000 Pa / - 3000...+ 3000 Pa					
0...5000 Pa / - 5000...+ 5000 Pa					
max. - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD® 2120			IP 67	
0... 50 Pa / - 50...+ 50 Pa	PREMASGARD 2120	0-10V / 4...20 mA		1301-11A7-0110-000	144,87 €
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 2120 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-11A7-2110-000	193,09 €
Mehrbereichsumschaltung::	Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.				
Ausgang:	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)				
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)				

I-Variante
mit 2-Leiter-
anschluss



S+S REGELTECHNIK

Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
incl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang

Die kalibrierfähigen, kompakten Drucksensoren der Serien **PREMASGARD® 111x / 112x / 112x-SD** sind mit acht umschaltbaren Messbereichen und optional mit Display ausgestattet (acht Geräte in einem) und dienen zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken und Volumenstrom der Luft. Das piezoresistive Messelement ist temperaturkompensiert und garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit. Die Drucktransmitter verfügen über eine Taste zum manuellen Nullpunktgleich und über einen einstellbaren Offset. Der Einsatz der Druckfühler erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium des Druckmessumformers ist saubere Luft (nicht kondensierend) oder gasförmig, nicht aggressive, nicht brennbare Medien. Der Differenzdrucksensor ist incl. Anschlussset **ASD-06** (2 m Anschlussschlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben). Weitere Gerätetypen finden Sie unter **PREMASGARD® 211x / 212x / 212x-SD** (3-Leiteranschluss) mit umschaltbarem Ausgang (0-10V / 4...20 mA).

PREMASGARD® 111x
Druckanschlüsse **oben**,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 67)



PREMASGARD® 112x
Druckanschlüsse **unten**,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 67)



PREMASGARD® 112x-SD
Druckanschlüsse **unten**,
mit Schnappdeckel
(IP 54)



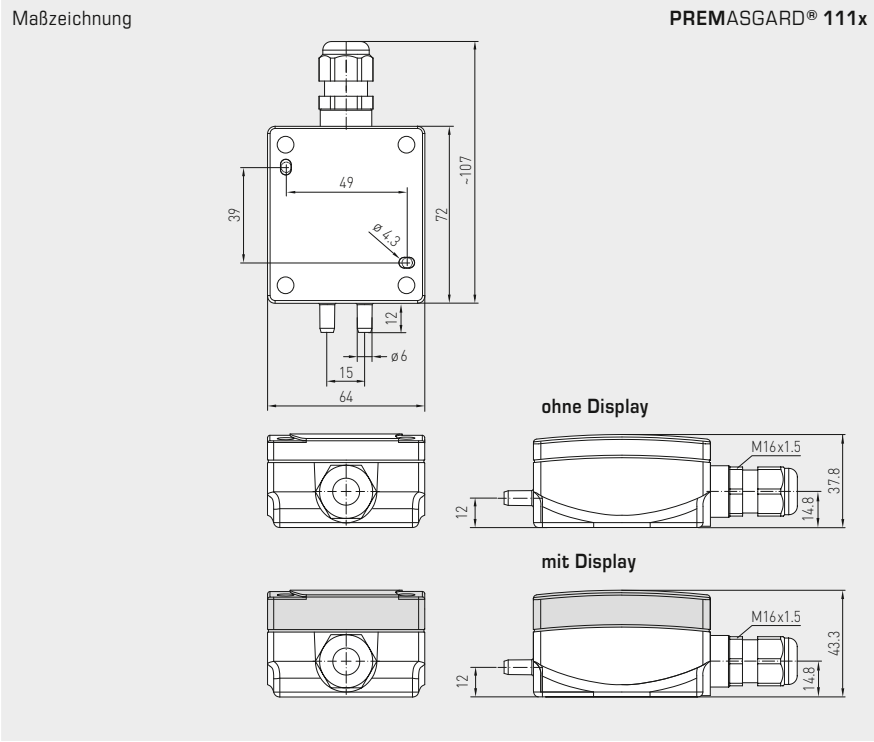
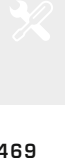
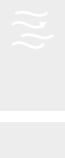
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3 V
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Messfunktion:	Differenzdruck, Volumenstrom (radiziertes Ausgangssignal)
Messbereiche:	Mehrbereichumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle)
Ausgang:	0-10 V oder 4...20 mA
elektrischer Anschluss:	2- oder 3-Leiteranschluss
Medientemperatur:	-20...+50 °C
Druckanschluss:	mit Stutzen für Druckschlauch Ø 6 mm
Druckart:	Differenzdruck
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Genauigkeit:	Typ 1111 / 1121 / 1121-SD (1000 Pa): typisch ± 10 Pa Typ 1115 / 1125 / 1125-SD (5000 Pa): typisch ± 50 Pa Typ 1116 / 1126 (10000 Pa): typisch ± 50 Pa verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Nullpunkt-Offset:	± 10 % Messbereich
Über- / Unterdruck:	max. 5 x Messbereich
Langzeitstabilität:	± 1 % pro Jahr
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s
Hysterese:	0,3 % EW
medienberührende Teile:	ms, Ni, Nylon, PU, Si, PVC mit Weichmachern
Temperaturdrift:	± 0,1 % pro °C EW
Stromaufnahme:	< 20 mA
Linearität:	< ± 1 % EW
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent! Typ 111x / 112x mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz/Kreuzschlitz - Kombination) Typ 112x-SD mit Schnappdeckel
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 / Tyr 01 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 / Tyr 01 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Luftfeuchte:	< 95 % r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	Typ 111x / 112x IP 67 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) Typ 112x-SD IP 54 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01) * Gehäuse im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

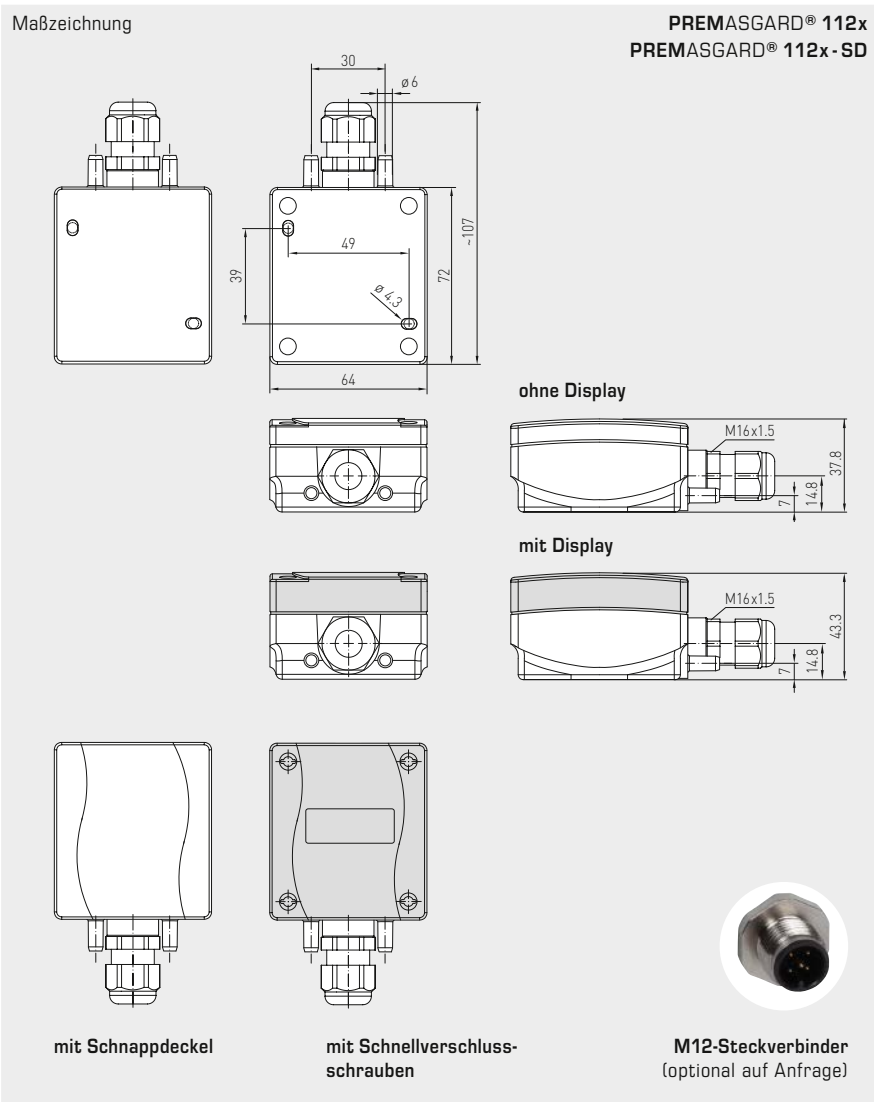


I-Variante mit 2-Leiteranschluss

Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer, incl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



PREMASGARD® 111x
Druckanschlüsse **oben**,
mit Display,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP67)



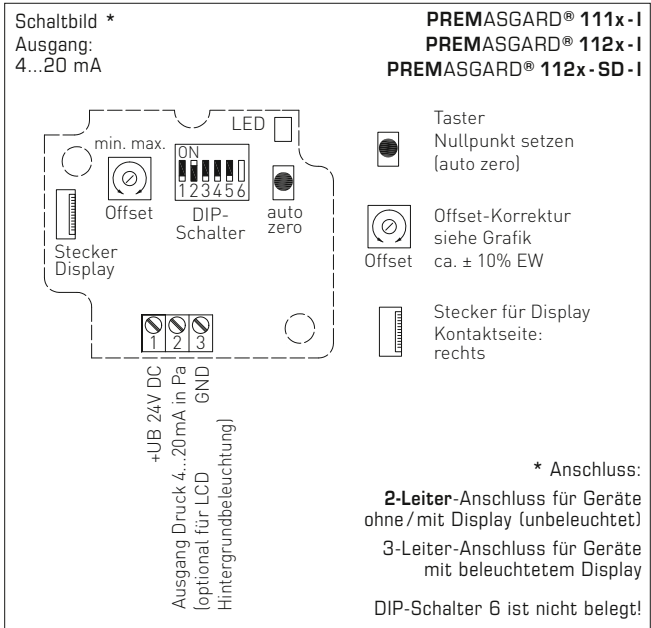
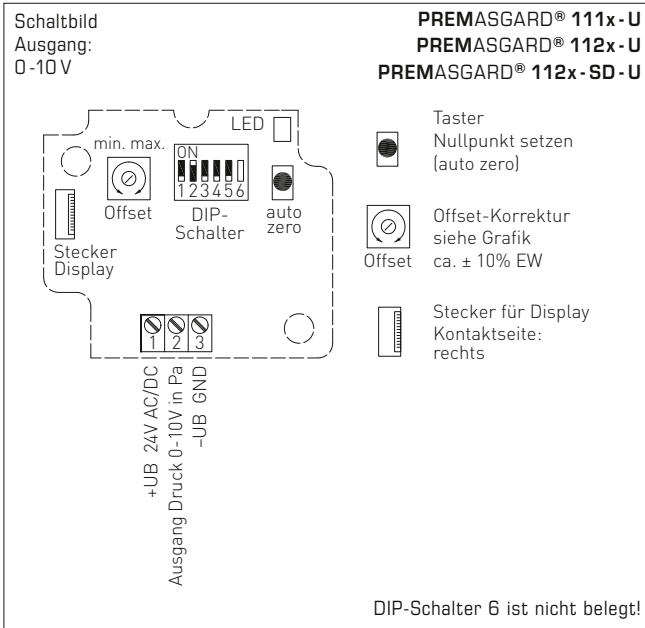
PREMASGARD® 112x
Druckanschlüsse **unten**,
mit Display,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP67)



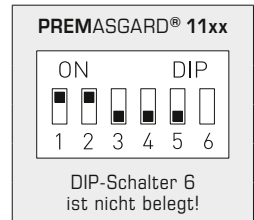
PREMASGARD® 112x - SD
Druckanschlüsse **unten**,
mit Display,
mit Schnappdeckel
(IP54)



Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer, incl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang



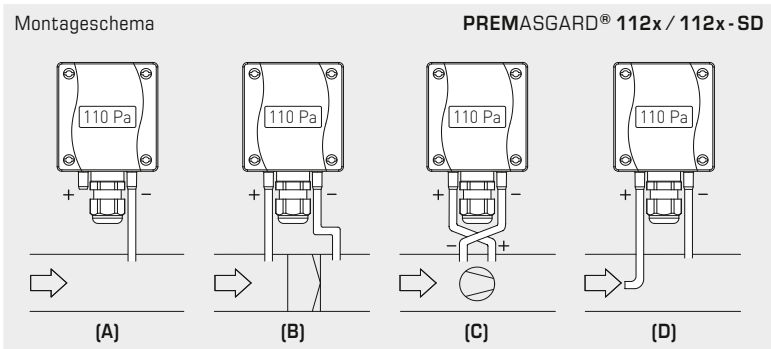
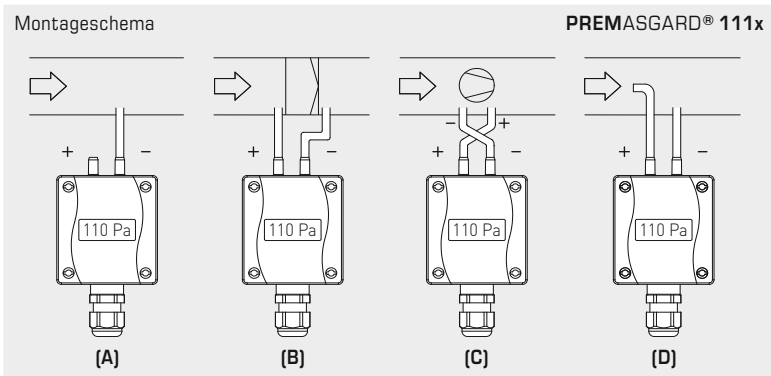
Druckbereich (einstellbar) – max. Messbereich (default) ist vom Gerätetyp abhängig						DIP 1	DIP 2
0...100 Pa	0...1000 Pa	0...4000 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	-4000...+4000 Pa	OFF	OFF
0...300 Pa	0...2000 Pa	0...6000 Pa	-300...+300 Pa	-2000...+2000 Pa	-6000...+6000 Pa	ON	OFF
0...500 Pa	0...3000 Pa	0...8000 Pa	-500...+500 Pa	-3000...+3000 Pa	-8000...+8000 Pa	OFF	ON
0...1000 Pa	0...5000 Pa	0...10000 Pa	-1000...+1000 Pa	-5000...+5000 Pa	-10000...+10000 Pa	ON	ON



Mode Messbereich (Mode einstellbar)	DIP 3
unidirektional (0...+MR) (default)	OFF
bidirektional (-MR...+MR)	ON

Ausgangskennlinie (Mode einstellbar)	DIP 4
linear (default) zur Ermittlung des Druckes	OFF
radiziert zur Ermittlung des Volumenstroms	ON

Messsignalfilterung (Zeitintervall einstellbar)	DIP 5
10 s (default)	OFF
1 s	ON



ÜBERWACHUNGSARTEN:

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit P1 (+) höherer Druck und P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

- (A) **Unterdruck**
P1 (+) wird nicht angeschlossen, ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
- (B) **Filter**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
- (C) **Ventilator**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator
- (D) **Volumenstrom**
P1 (+) dynamischer Druck, Anschluss in Strömungsrichtung
P2 (-) statischer Druck, Anschluss frei von dynamischen Druckkomponenten

$$V = k \cdot \sqrt{\Delta p}$$

V = Volumenstrom
k = k-Faktor
 Δp = Differenzdruck [Pa]

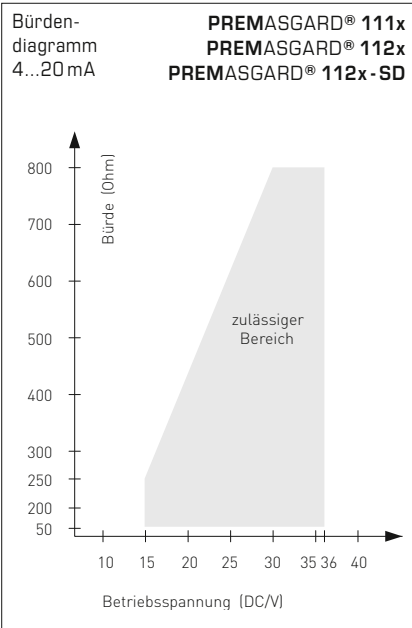


S+S REGELTECHNIK

I-Variante
mit 2-Leiter-
anschluss

PREMASGARD® 111x/112x/112x-SD

Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
incl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



PREMASGARD® 111x
Druckanschlüsse **oben**,
mit Display



PREMASGARD® 112x
Druckanschlüsse **unten**,
mit Display



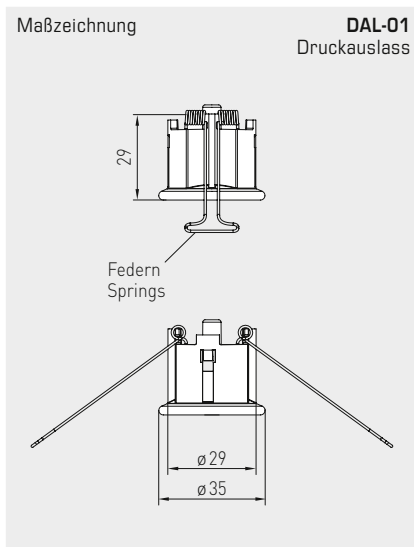
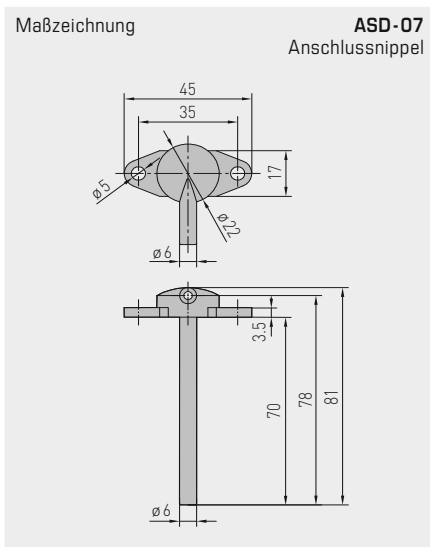
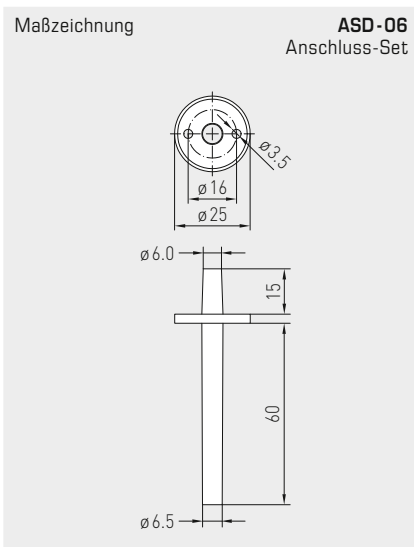
WS-04
Wetter- und Sonnenschutz
(optional)



Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer, incl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang



ZUBEHÖR		Art.-Nr.	Preis
ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2 m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	7,28 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	7,28 €
DAL-01	Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau (z.B. in Reinräumen)	7300-0060-3000-001	34,07 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz , 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	35,70 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!

PREMASGARD® 112x-SD		Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer, <i>Standard</i> (Druckanschlüsse unten)				
Druckbereich (einstellbar)	Typ/WG01	Anschluss 2/3-Leiter	Ausgang	Display	Art.-Nr. (mit Schnappdeckel)	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD® 1121-SD				IP 54	
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 1121-SD-I	2	4...20 mA		1301-1182-0010-000	142,83 €
0... 300 Pa / - 300...+ 300 Pa	PREMASGARD 1121-SD-I LCD	2/3	4...20 mA	■	1301-1182-2010-000	183,97 €
0... 500 Pa / - 500...+ 500 Pa	-	3	0-10 V		siehe PREMASGARD® 212x-SD	
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	-					
max. - 5000...+ 5000 Pa	PREMASGARD® 1125-SD				IP 54	
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD 1125-SD-I	2	4...20 mA		1301-1182-0050-000	142,83 €
0... 2000 Pa / - 2000...+ 2000 Pa	PREMASGARD 1125-SD-I LCD	2/3	4...20 mA	■	1301-1182-2050-000	183,97 €
0... 3000 Pa / - 3000...+ 3000 Pa	-	3	0-10 V		siehe PREMASGARD® 212x-SD	
0... 5000 Pa / - 5000...+ 5000 Pa	-					
Mehrbereichsumschaltung::	Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.					
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)					



S+S REGELTECHNIK

I-Variante
mit 2-Leiter-
anschluss

PREMASGARD® 111x/112x/112x-SD

Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
incl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

PREMASGARD® 111x
Druckanschlüsse **oben**,
mit/ohne Display,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 67)

PREMASGARD® 112x
Druckanschlüsse **unten**,
mit/ohne Display,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 67)

PREMASGARD® 112x-SD
Druckanschlüsse **unten**,
mit/ohne Display,
mit Schnappdeckel
(IP 54)



PREMASGARD® 111x		Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer, <i>Premium</i> (Druckanschlüsse oben)				
Druckbereich (einstellbar)	Typ / WGO1	Anschluss 2/3-Leiter	Ausgang	Display	Art.-Nr. (mit Schnellverschlusschrauben)	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD® 1111				IP 67	
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 1111-I	2	4...20 mA		1301-1112-0010-000	144,87 €
0... 300 Pa / - 300...+ 300 Pa	PREMASGARD 1111-I LCD	2/3	4...20 mA	■	1301-1112-2010-000	193,09 €
0... 500 Pa / - 500...+ 500 Pa	-	3	0-10 V		siehe PREMASGARD® 211x	
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	-					
max. - 5000...+ 5000 Pa	PREMASGARD® 1115				IP 67	
0...1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD 1115-I	2	4...20 mA		1301-1112-0050-000	144,87 €
0...2000 Pa / - 2000...+ 2000 Pa	PREMASGARD 1115-I LCD	2/3	4...20 mA	■	1301-1112-2050-000	193,09 €
0...3000 Pa / - 3000...+ 3000 Pa	-	3	0-10 V		siehe PREMASGARD® 211x	
0...5000 Pa / - 5000...+ 5000 Pa	-					
max. - 10000...+ 10000 Pa	PREMASGARD® 1116				IP 67	
0... 4000 Pa / - 4000...+ 4000 Pa	PREMASGARD 1116-I	2	4...20 mA		1301-1112-0060-000	168,15 €
0... 6000 Pa / - 6000...+ 6000 Pa	PREMASGARD 1116-I LCD	2/3	4...20 mA	■	1301-1112-2060-000	212,18 €
0... 8000 Pa / - 8000...+ 8000 Pa	PREMASGARD 1116-U	3	0-10 V		1301-1111-0060-000	168,15 €
0...10000 Pa / - 10000...+ 10000 Pa	PREMASGARD 1116-U LCD	3	0-10 V	■	1301-1111-2060-000	212,18 €
Mehrbereichsumschaltung:	Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.					
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)					

PREMASGARD® 112x		Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer, <i>Premium</i> (Druckanschlüsse unten)				
Druckbereich (einstellbar)	Typ / WGO1	Anschluss 2/3-Leiter	Ausgang	Display	Art.-Nr. (mit Schnellverschlusschrauben)	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD® 1121				IP 67	
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 1121-I	2	4...20 mA		1301-1172-0010-000	144,87 €
0... 300 Pa / - 300...+ 300 Pa	PREMASGARD 1121-I LCD	2/3	4...20 mA	■	1301-1172-2010-000	193,09 €
0... 500 Pa / - 500...+ 500 Pa	-	3	0-10 V		siehe PREMASGARD® 212x	
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	-					
max. - 5000...+ 5000 Pa	PREMASGARD® 1125				IP 67	
0...1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD 1125-I	2	4...20 mA		1301-1172-0050-000	144,87 €
0...2000 Pa / - 2000...+ 2000 Pa	PREMASGARD 1125-I LCD	2/3	4...20 mA	■	1301-1172-2050-000	193,09 €
0...3000 Pa / - 3000...+ 3000 Pa	-	3	0-10 V		siehe PREMASGARD® 212x	
0...5000 Pa / - 5000...+ 5000 Pa	-					
max. - 10000...+ 10000 Pa	PREMASGARD® 1126				IP 67	
0... 4000 Pa / - 4000...+ 4000 Pa	PREMASGARD 1126-I	2	4...20 mA		1301-1172-0060-000	168,15 €
0... 6000 Pa / - 6000...+ 6000 Pa	PREMASGARD 1126-I LCD	2/3	4...20 mA	■	1301-1172-2060-000	212,18 €
0... 8000 Pa / - 8000...+ 8000 Pa	PREMASGARD 1126-U	3	0-10 V		1301-1171-0060-000	168,15 €
0...10000 Pa / - 10000...+ 10000 Pa	PREMASGARD 1126-U LCD	3	0-10 V	■	1301-1171-2060-000	212,18 €
Mehrbereichsumschaltung:	Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.					
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)					

**Druck- und Differenzdruckmessumformer,
incl. Anschluss-Set, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang**

Die kalibrierfähigen Drucksensoren **PREMASGARD® 711x** (Serie) mit acht umschaltbaren Messbereichen (acht Geräte in einem), Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff, wahlweise mit/ohne Display, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 und mit Druckanschluss-Stutzen aus Metall (Schnell-Steckanschluss optional) dienen zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken der Luft. Das piezoresistive Messelement ist temperaturkompensiert und garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit.

Der Einsatz der Druckfühler erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium des Druckmessumformers ist saubere Luft (nicht kondensierend) oder gasförmig, nicht aggressive, nicht brennbare Medien.

Der Druckfühler verfügt über eine Taste zum manuellen Nullpunktgleich (automatische Nullpunkt-kalibrierung optional/standardmäßig bei 25 Pa) sowie über ein Offsetpoti zur Korrektur des Endwertes. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich. Die Lieferung erfolgt incl. Anschluss-Set **ASD-06** (2 m Anschlusschlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben).

PREMASGARD® 711x
mit Kabelverschraubung



PREMASGARD® 711x-Q
mit M12-Steckverbinder



Druckanschluss
Stutzen aus Metall
(standardmäßig)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$); 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3V$
Bürde:	R_B (Ohm) = $(U_B - 14V) / 0,02A$ bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm
Lastwiderstand:	$R_L > 5k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 2VA / 24V DC$, $< 3,5VA / 24V AC$
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle)
Druckart:	Differenzdruck
Druckanschluss:	standardmäßig mit Anschluss- Stutzen aus Metall für Druckschlauch $\varnothing 6mm$, optional mittels Schnell-Steckanschluss aus rostfreiem Stahl für PVC-Gewebe-Druckschlauch $\varnothing 6mm$ (Außendurchmesser)
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Medientemperatur:	$-20...+50^\circ C$
Genauigkeit:	Typ 7112 (25 Pa): typisch $\pm 1 Pa$ Typ 7110 (100 Pa): typisch $\pm 2 Pa$ Typ 7111 (1000 Pa): typisch $\pm 5 Pa$ Typ 7115 (5000 Pa): typisch $\pm 25 Pa$ verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Summe von Linierität+Hysterese:	$< \pm 1\% EW$ $\pm 2\% EW$ bei Druckbereichen $< \pm 250 Pa$
Temp. Driftwerte:	$\pm 0,1\% / ^\circ C$ $\pm 0,3\% / ^\circ C$ bei Druckbereichen $< 250 Pa$
Nullpunkt-Offset:	$< \pm 0,7\% EW$ $\pm 1,4\% EW$ bei Druckbereichen $< 250 Pa$
Über-/Unterdruck:	max. $\pm 100 hPa$
Signalfilterung:	umschaltbar 1s / 10s (über DIP-Schalter)
Ausgang:	0 -10V oder 4...20mA
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,14 -1,5 mm ² , über Steckerschraubklemme
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Luftfeuchte:	$< 95\% r.H.$, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529) im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes sowie der automatischen Nullpunktkalibrierung
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

Maßzeichnung PREMASGARD® 711x

Gehäuse mit **Kabelverschraubung**
standardmäßig mit
Druckanschluss-**Stutzen**

Gehäuse mit **M12-Steckverbinder**
standardmäßig mit
Druckanschluss-**Stutzen**

M16x1.5

Druckanschluss-**Stutzen** aus Metall

M12

M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

PREMASGARD® 711x
mit Kabelverschraubung
und Display



PREMASGARD® 711x-Q
mit M12-Steckverbinder
und Display



Maßzeichnung PREMASGARD® 711x

Gehäuse mit **Kabelverschraubung**
optional auf Anfrage
mit **Schnell-Steckanschluss**

M16x1.5

Schnell-Steckanschluss
aus rostfreiem Stahl

Gehäuse mit **M12-Steckverbinder**
optional auf Anfrage
mit **Schnell-Steckanschluss**

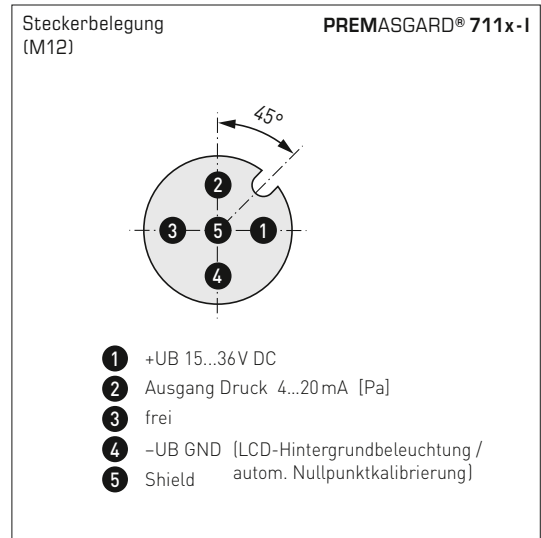
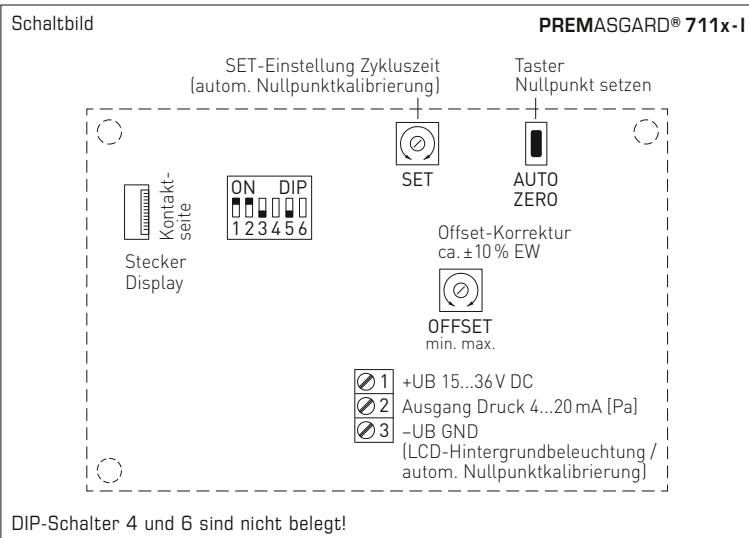
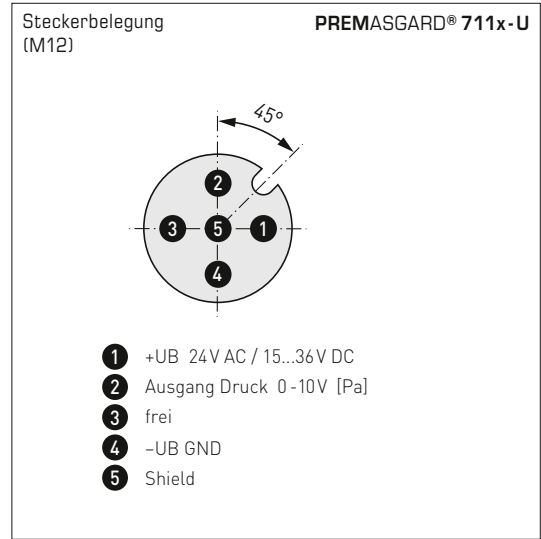
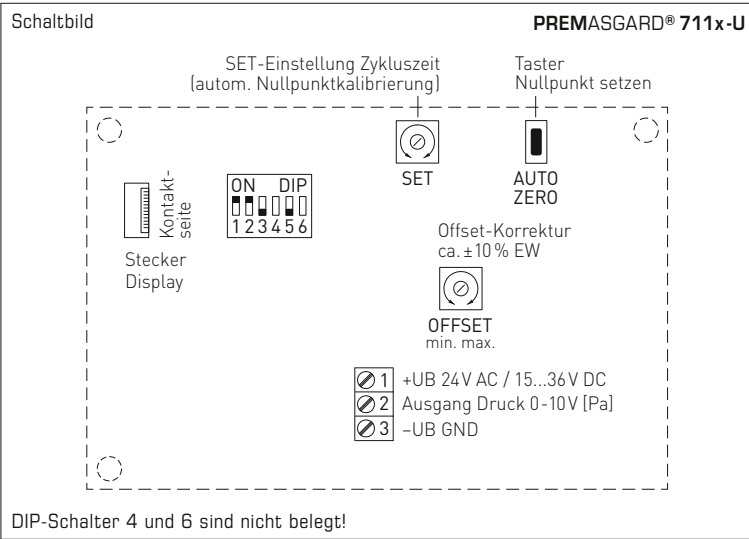
M12

M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

Druckanschluss
Schnell-Steckanschluss
aus rostfreiem Stahl
(optional)



Druck- und Differenzdruckmessumformer,
incl. Anschluss-Set, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

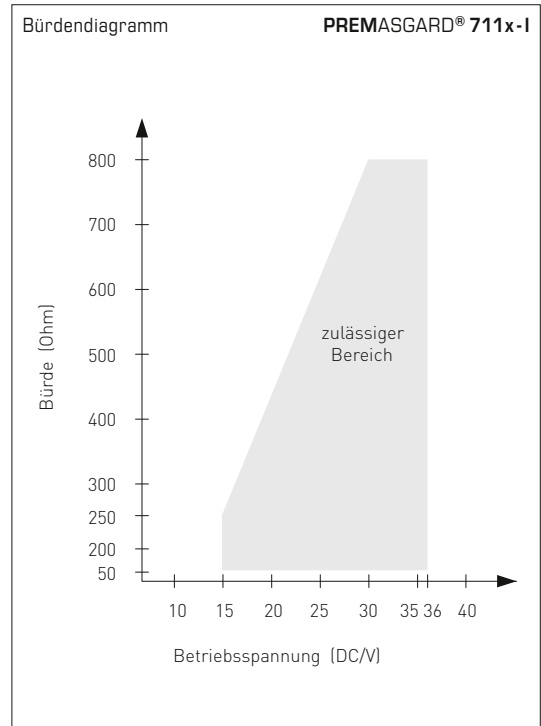


Anzeige bei Option **automatische Nullpunktkalibrierung**

Standard
Ist-Druck (in Pa)
Abgleichintervall (Pfeile)

Nullpunktkalibrierung aktiv
verbleibende Kalibrierzeit (in Sekunden)

Einstellung Nullpunktkalibrierung
Zykluszeit (15min bis 24h) ist über Potentiometer einstellbar.





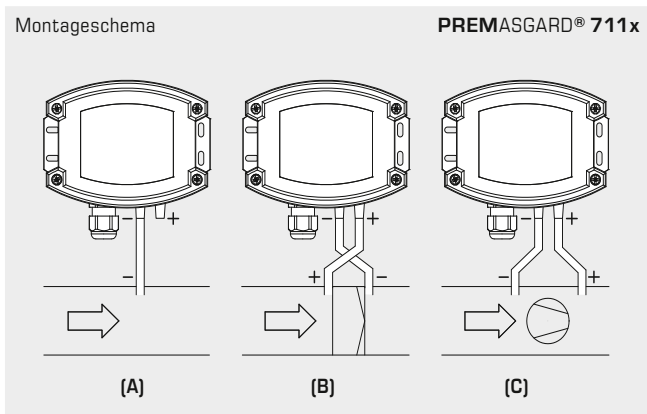
PREMASGARD® 711x-Q
mit Display,
aufklappbar



Druckbereich (einstellbar) – max. Messbereich (default) ist vom Gerätetyp abhängig								DIP 1	DIP 2
0...25 Pa	0...50 Pa	0...100 Pa	0...1000 Pa	-25...+25 Pa	-50...+50 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	OFF	OFF
-	-	0...300 Pa	0...2000 Pa	-	-	-300...+300 Pa	-2000...+2000 Pa	ON	OFF
-	-	0...500 Pa	0...3000 Pa	-	-	-500...+500 Pa	-3000...+3000 Pa	OFF	ON
0...25 Pa	0...100 Pa	0...1000 Pa	0...5000 Pa	-25...+25 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	-5000...+5000 Pa	ON	ON

Mode Messbereich (Mode einstellbar)	DIP 3
unidirektional (0...+MR) (default)	OFF
bidirektional (-MR...+MR)	ON

Messsignalfilterung (Zeitintervall einstellbar)	DIP 5
10 s (default)	OFF
1 s	ON



ÜBERWACHUNGSARTEN

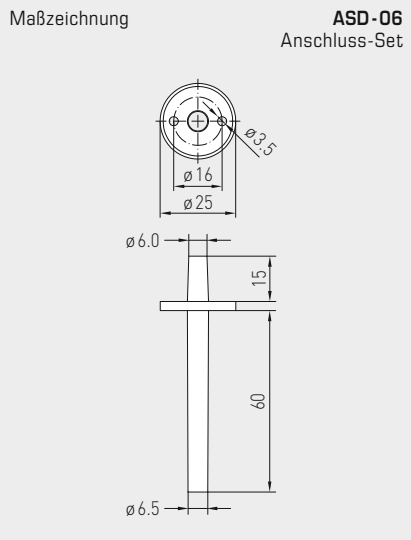
- (A) Unterdruck:**
P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
- (B) Filter:**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
- (C) Ventilator:**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

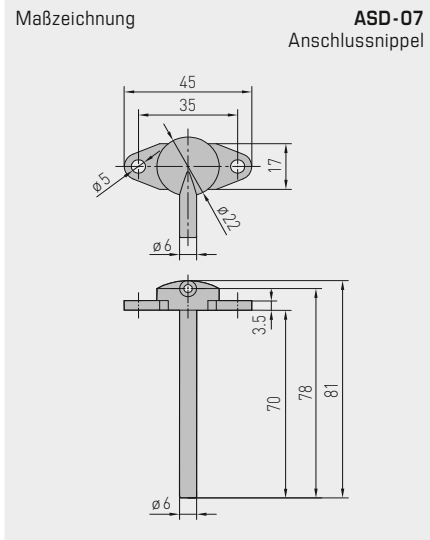
Umrechnungstabelle für Druckwerte

Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

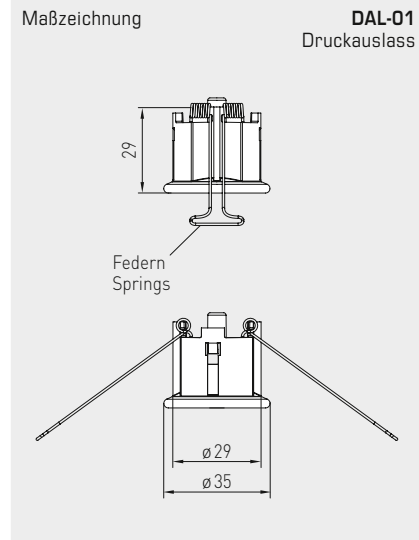
Druck- und Differenzdruckmessumformer,
incl. Anschluss-Set, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



ASD-06
Anschluss-Set



ASD-07
Anschlussnippel



DAL-01
Druckauslass



WS-03
Wetter- und Sonnenschutz
(optional)

Druckanschluss
standardmäßig mit
Druckanschluss-**Stutzen**
aus Metall



optional auf Anfrage
mit **Schnell-Steckanschluss**
aus rostfreiem Stahl



ZUBEHÖR

ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	7,28 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°- Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	7,28 €
DAL-01	Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau (z.B. in Reinräumen)	7300-0060-3000-001	34,07 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz , 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	42,61 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



PREMASGARD® 711x-Q
mit M12-Steckverbinder



PREMASGARD® 711x
mit Kabelverschraubung



PREMASGARD® 711x		Druck- und Differenzdruckmessumformer, <i>Deluxe</i>			
Druckbereich (einstellbar)	Typ / WG02	Ausgang	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa		Typ 7111			
0... 100 Pa / - 100... + 100 Pa	PREMASGARD 7111-U	0-10V		1301-7111-0010-200	160,09 €
0... 300 Pa / - 300... + 300 Pa	PREMASGARD 7111-U LCD	0-10V	■	1301-7111-4010-200	224,59 €
0... 500 Pa / - 500... + 500 Pa	PREMASGARD 7111-I	4...20mA		1301-7112-0010-100	160,09 €
0... 1000 Pa / -1000... + 1000 Pa	PREMASGARD 7111-I LCD	4...20mA	■	1301-7112-4010-100	224,59 €
	PREMASGARD 7111-U Q	0-10V	●	2004-6131-1100-001	200,02 €
	PREMASGARD 7111-U Q LCD	0-10V	● ■	2004-6132-1100-001	264,51 €
	PREMASGARD 7111-I Q	4...20mA	●	2004-6131-2100-001	200,02 €
	PREMASGARD 7111-I Q LCD	4...20mA	● ■	2004-6132-2100-001	264,51 €
max. - 5000...+ 5000 Pa		Typ 7115			
0... 1000 Pa / - 1000... + 1000 Pa	PREMASGARD 7115-U	0-10V		1301-7111-0050-200	160,09 €
0... 2000 Pa / - 2000... + 2000 Pa	PREMASGARD 7115-U LCD	0-10V	■	1301-7111-4050-200	224,59 €
0... 3000 Pa / - 3000... + 3000 Pa	PREMASGARD 7115-I	4...20mA		1301-7112-0050-100	160,09 €
0... 5000 Pa / - 5000... + 5000 Pa	PREMASGARD 7115-I LCD	4...20mA	■	1301-7112-4050-100	224,59 €
	PREMASGARD 7115-U Q	0-10V	●	2004-6131-1100-011	200,02 €
	PREMASGARD 7115-U Q LCD	0-10V	● ■	2004-6132-1100-021	264,51 €
	PREMASGARD 7115-I Q	4...20mA	●	2004-6131-2100-011	200,02 €
	PREMASGARD 7115-I Q LCD	4...20mA	● ■	2004-6132-2100-011	264,51 €
max. - 100...+ 100 Pa		Typ 7110			
0... +50 Pa / -50... +50 Pa	PREMASGARD 7110-U	0-10V		1301-7111-0110-200	201,55 €
0...+100 Pa / -100...+100 Pa	PREMASGARD 7110-U LCD	0-10V	■	1301-7111-4110-200	259,14 €
	PREMASGARD 7110-I	4...20mA		1301-7112-0110-100	201,55 €
	PREMASGARD 7110-I LCD	4...20mA	■	1301-7112-4110-100	259,14 €
	PREMASGARD 7110-U Q	0-10V	●	2004-6131-1100-021	241,48 €
	PREMASGARD 7110-U Q LCD	0-10V	● ■	2004-6132-1100-031	299,06 €
	PREMASGARD 7110-I Q	4...20mA	●	2004-6131-2100-021	241,48 €
	PREMASGARD 7110-I Q LCD	4...20mA	● ■	2004-6132-2100-021	299,06 €
max. - 25...+ 25 Pa		Typ 7112			
0... +25 Pa / -25... +25 Pa	PREMASGARD 7112-U	0-10V		1301-7111-0370-200	257,98 €
<i>standardmäßig bereits mit auto- matischer Nullpunktkalibrierung (3-Leiteranschluss)</i>	PREMASGARD 7112-U LCD	0-10V	■	1301-7111-4370-200	305,45 €
	PREMASGARD 7112-I	4...20mA		1301-7112-0370-200	257,98 €
	PREMASGARD 7112-I LCD	4...20mA	■	1301-7112-4370-200	305,45 €
	PREMASGARD 7112-U Q	0-10V	●	2004-6131-1100-031	297,92 €
	PREMASGARD 7112-U Q LCD	0-10V	● ■	2004-6132-1100-011	345,37 €
	PREMASGARD 7112-I Q	4...20mA	●	2004-6131-3100-001	297,92 €
	PREMASGARD 7112-I Q LCD	4...20mA	● ■	2004-6132-3100-011	345,37 €
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig , A-Kodierung)				
Mehrbereichsumschaltung:	Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.				
Aufpreis:	weitere Sondermessbereiche bis max. 5000 Pa optional mit automatischer Nullpunktkalibrierung optional mit Schnell-Steckanschluss für PVC-Gewebe-Druckschlauch Ø 6 mm				47,46 € 69,10 € 39,94 €

**Druck- und Differenzdruckmessumformer,
einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang**

Die kalibrierfähigen Drucksensoren **PREMASGARD® 711x-VA** (Serie) mit acht umschaltbaren Messbereichen (acht Geräte in einem), Gehäuse aus **Edelstahl V4A**, wahlweise mit/ohne Display, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 und Druckanschluss mittels Schnell-Steckverbinder aus Edelstahl (Rohrverschraubung optional) dienen zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken der Luft. Das piezoresistive Mess-element ist temperaturkompensiert und garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit. Der Einsatz der Druckfühler erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium des Druckmessumformers ist saubere Luft (nicht kondensierend) oder gasförmig, nicht aggressive, nicht brennbare Medien.

Der Druckfühler verfügt über eine Taste zum manuellen Nullpunktgleich (automatische Nullpunktkalibrierung optional/standardmäßig bei 25 Pa) sowie über ein Offsetpoti zur Korrektur des Endwertes. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

PREMASGARD® 711x-VA
mit Kabelverschraubung



PREMASGARD® 711x-VAQ
mit M12-Steckverbinder



Druckanschluss
Schnell-Steckanschluss
aus rostfreiem Stahl
(standardmäßig)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (±20%); 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ±0,3 V
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 2 VA / 24 V DC, < 3,5 VA / 24 V AC
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle)
Druckart:	Differenzdruck
Druckanschluss:	standardmäßig mittels Schnell-Steckanschluss aus rostfreiem Stahl für PVC-Gewebe-Druckschlauch Ø 6 mm (Außendurchmesser) optional mittels Rohrverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) für Druckleitungen Ø 6 mm
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Medientemperatur:	-20...+50 °C
Genauigkeit:	Typ 7112 (25 Pa): typisch ± 1 Pa Typ 7110 (100 Pa): typisch ± 2 Pa Typ 7111 (1000 Pa): typisch ± 5 Pa Typ 7115 (5000 Pa): typisch ± 25 Pa verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Summe von Linariätät+Hysterese:	< ± 1 % EW ± 2 % EW bei Druckbereichen < ± 250 Pa
Temp. Driftwerte:	± 0,1 % / °C ± 0,3 % / °C bei Druckbereichen < 250 Pa
Nullpunkt-Offset:	< ± 0,7 % EW ± 1,4 % EW bei Druckbereichen < 250 Pa
Über-/Unterdruck:	max. ± 100 hPa
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s (über DIP-Schalter)
Ausgang:	0 -10V oder 4...20 mA
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,14-1,5 mm ² , über Steckschraubklemme
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	aus Edelstahl V4A (1.4571), mit verzugfreier Deckelverschraubung, schlagfest, hohe EMV-Störfestigkeit, korrosions-, temperatur-, witterungs- und UV-beständig
Abmaße Gehäuse:	143 x 97 x 61 mm (Tyr2E)
Luftfeuchte:	< 95 % r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960B (Skadi2)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes sowie der automatischen Nullpunktkalibrierung
ZUBEHÖR	(siehe Tabelle)



Maßzeichnung **PREMASGARD® 711x-VA**

Gehäuse mit **Kabelverschraubung**
standardmäßig mit **Schnell-Steckanschluss**
für Druckschläuche

Gehäuse mit **M12-Steckverbinder**
standardmäßig mit **Schnell-Steckanschluss**
für Druckschläuche

Schnell-Steckanschluss
aus rostfreiem Stahl

M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

PREMASGARD® 711x-VA
mit Kabelverschraubung
und Display



PREMASGARD® 711x-VAQ
mit M12-Steckverbinder
und Display



Maßzeichnung **PREMASGARD® 711x-VA**

Gehäuse mit **Kabelverschraubung**
optional auf Anfrage
mit **Rohrverschraubung**
für Druckleitungen

Gehäuse mit **M12-Steckverbinder**
optional auf Anfrage
mit **Rohrverschraubung**
für Druckleitungen

Rohrverschraubung
aus Edelstahl V2A

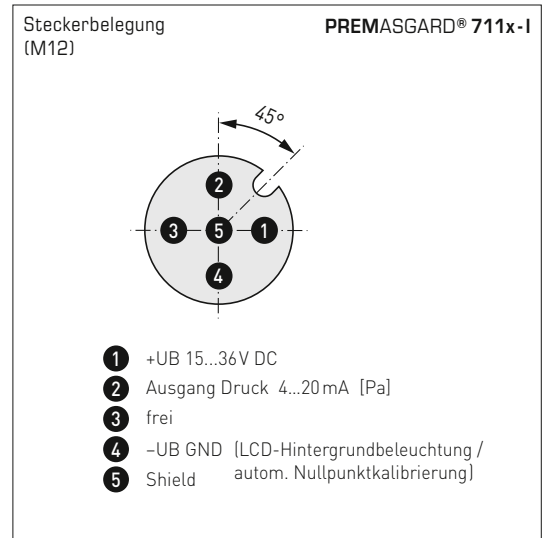
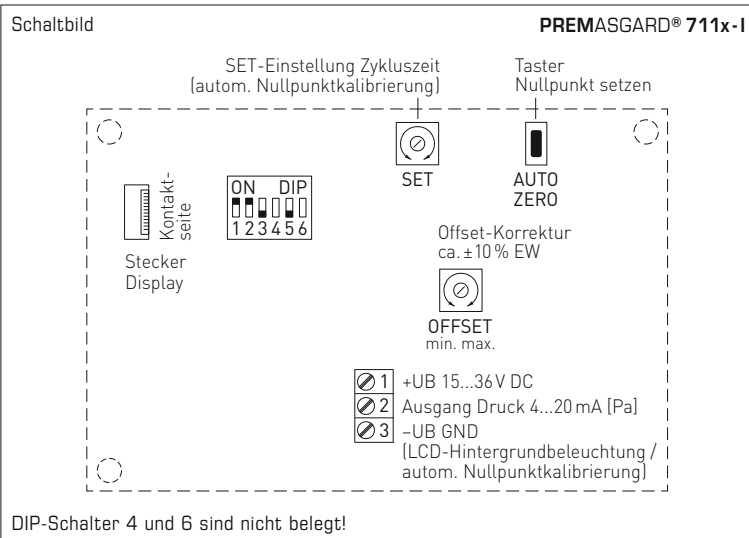
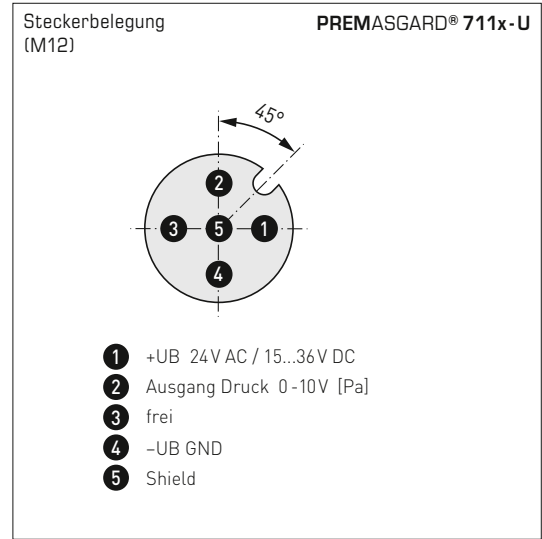
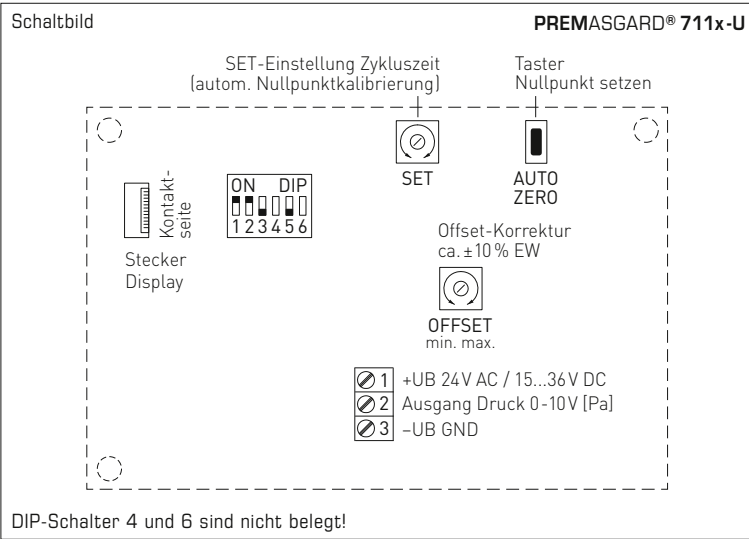
M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)



Druckanschluss
Rohrverschraubung
aus Edelstahl V2A
(optional)



Druck- und Differenzdruckmessumformer,
 einstellbar, kalibrierfähig,
 mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

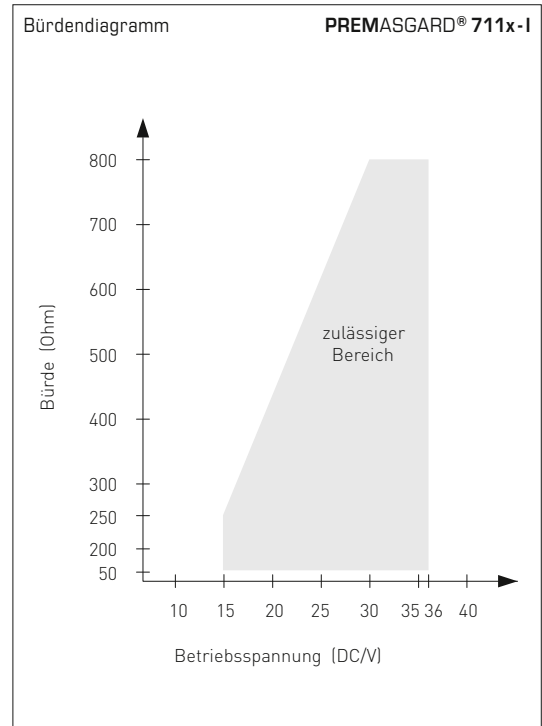


Anzeige bei Option **automatische Nullpunktkalibrierung**

Standard
Ist-Druck (in Pa)
Abgleichintervall (Pfeile)

Nullpunktkalibrierung aktiv
verbleibende Kalibrierzeit (in Sekunden)

Einstellung Nullpunktkalibrierung
Zykluszeit (15min bis 24h) ist über Potentiometer einstellbar.





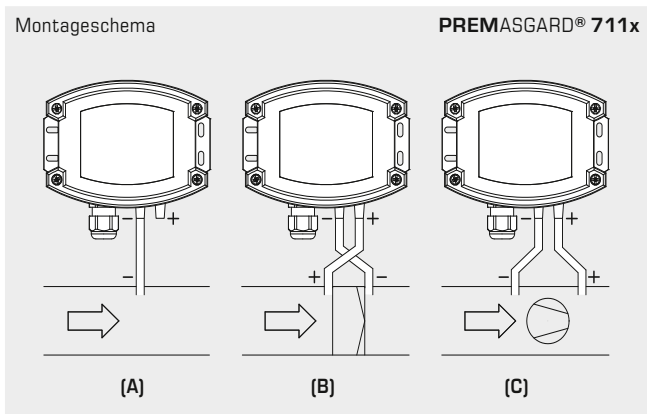
PREMASGARD® 711x-VAQ
mit Display,
aufklappbar



Druckbereich (einstellbar) – max. Messbereich (default) ist vom Gerätetyp abhängig								DIP 1	DIP 2
0...25 Pa	0...50 Pa	0...100 Pa	0...1000 Pa	-25...+25 Pa	-50...+50 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	OFF	OFF
-	-	0...300 Pa	0...2000 Pa	-	-	-300...+300 Pa	-2000...+2000 Pa	ON	OFF
-	-	0...500 Pa	0...3000 Pa	-	-	-500...+500 Pa	-3000...+3000 Pa	OFF	ON
0...25 Pa	0...100 Pa	0...1000 Pa	0...5000 Pa	-25...+25 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	-5000...+5000 Pa	ON	ON

Mode Messbereich (Mode einstellbar)	DIP 3
unidirektional (0...+MR) (default)	OFF
bidirektional (-MR...+MR)	ON

Messsignalfilterung (Zeitintervall einstellbar)	DIP 5
10 s (default)	OFF
1 s	ON



ÜBERWACHUNGSARTEN

- (A) Unterdruck:**
P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
- (B) Filter:**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
- (C) Ventilator:**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

Umrechnungstabelle für Druckwerte

Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

Druck- und Differenzdruckmessumformer,
 einstellbar, kalibrierfähig,
 mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

PREMASGARD® 711x-VAQ
 mit M12-Steckverbinder



PREMASGARD® 711x-VAQ		Druck- und Differenzdruckmessumformer, ID (Edelstahlgehäuse mit M12-Steckverbinder)			
Druckbereich (einstellbar)	Typ / WG02I	Ausgang	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa		Typ 7111			
0... 100 Pa / - 100... + 100 Pa	PREMASGARD 7111-U VAQ	0-10 V	●	2004-6191-1100-001	532,13 €
0... 300 Pa / - 300... + 300 Pa	PREMASGARD 7111-U VAQ LCD	0-10 V	● ■	2004-6192-1100-001	704,96 €
0... 500 Pa / - 500... + 500 Pa	PREMASGARD 7111-I VAQ	4...20mA	●	2004-6191-2100-001	532,13 €
0... 1000 Pa / -1000... + 1000 Pa	PREMASGARD 7111-I VAQ LCD	4...20mA	● ■	2004-6192-2100-001	704,96 €
max. - 5000...+ 5000 Pa		Typ 7115			
0... 1000 Pa / - 1000 ... + 1000 Pa	PREMASGARD 7115-U VAQ	0-10 V	●	2004-6191-1100-011	532,13 €
0... 2000 Pa / - 2000 ... + 2000 Pa	PREMASGARD 7115-U VAQ LCD	0-10 V	● ■	2004-6192-1100-011	704,96 €
0... 3000 Pa / - 3000 ... + 3000 Pa	PREMASGARD 7115-I VAQ	4...20mA	●	2004-6191-2100-011	532,13 €
0... 5000 Pa / - 5000 ... + 5000 Pa	PREMASGARD 7115-I VAQ LCD	4...20mA	● ■	2004-6192-2100-011	704,96 €
max. - 100...+ 100 Pa		Typ 7110			
0... +50 Pa / -50... +50 Pa	PREMASGARD 7110-U VAQ	0-10 V	●	2004-6191-1100-021	591,51 €
0...+100 Pa / -100...+100 Pa	PREMASGARD 7110-U VAQ LCD	0-10 V	● ■	2004-6192-1100-021	756,79 €
	PREMASGARD 7110-I VAQ	4...20mA	●	2004-6191-2100-021	591,51 €
	PREMASGARD 7110-I VAQ LCD	4...20mA	● ■	2004-6192-2100-021	756,79 €
max. - 25...+ 25 Pa		Typ 7112			
0... +25 Pa / -25... +25 Pa	PREMASGARD 7112-U VAQ	0-10 V	●	2004-6191-1100-031	676,16 €
<i>standardmäßig bereits mit auto- matischer Nullpunktkalibrierung (3-Leiteranschluss)</i>	PREMASGARD 7112-U VAQ LCD	0-10 V	● ■	2004-6192-1100-031	826,24 €
	PREMASGARD 7112-I VAQ	4...20mA	●	2004-6191-3100-001	676,16 €
	PREMASGARD 7112-I VAQ LCD	4...20mA	● ■	2004-6192-3100-001	826,24 €
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig , A-Kodierung)				
Mehrbereichsumschaltung:	Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.				
Aufpreis:	weitere Sondermessbereiche bis max. 5000 Pa optional mit automatischer Nullpunktcalibrierung optional mit Rohrverschraubung aus Edelstahl V2A für Druckleitungen Ø 6 mm				47,46 € 69,10 € 39,94 €

ZUBEHÖR

xx-M12 Sonderzubehör für M12-Steckverbinder

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



PREMASGARD® 711x-VA		Druck- und Differenzdruckmessumformer, ID (Edelstahlgehäuse mit Kabelverschraubung)			
Druckbereich (einstellbar)	Typ / WG02I	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa		Typ 7111			
0... 100 Pa / - 100... + 100 Pa	PREMASGARD 7111-U VA	0-10V		2004-6191-1200-001	498,26 €
0... 300 Pa / - 300... + 300 Pa	PREMASGARD 7111-U VA LCD	0-10V	■	2004-6192-1200-001	668,26 €
0... 500 Pa / - 500... + 500 Pa	PREMASGARD 7111-I VA	4...20 mA		2004-6191-2200-001	498,26 €
0... 1000 Pa / - 1000... + 1000 Pa	PREMASGARD 7111-I VA LCD	4...20 mA	■	2004-6192-2200-001	668,26 €
max. - 5000...+ 5000 Pa		Typ 7115			
0... 1000 Pa / - 1000... + 1000 Pa	PREMASGARD 7115-U VA	0-10V		2004-6191-1200-011	498,26 €
0... 2000 Pa / - 2000... + 2000 Pa	PREMASGARD 7115-U VA LCD	0-10V	■	2004-6192-1200-011	668,26 €
0... 3000 Pa / - 3000... + 3000 Pa	PREMASGARD 7115-I VA	4...20 mA		2004-6191-2200-011	498,26 €
0... 5000 Pa / - 5000... + 5000 Pa	PREMASGARD 7115-I VA LCD	4...20 mA	■	2004-6192-2200-011	668,26 €
max. - 100...+ 100 Pa		Typ 7110			
0... +50 Pa / -50... +50 Pa	PREMASGARD 7110-U VA	0-10V		2004-6191-1200-021	554,80 €
0...+100 Pa / -100...+100 Pa	PREMASGARD 7110-U VA LCD	0-10V	■	2004-6192-1200-021	720,08 €
	PREMASGARD 7110-I VA	4...20 mA		2004-6191-2200-021	554,80 €
	PREMASGARD 7110-I VA LCD	4...20 mA	■	2004-6192-2200-021	720,08 €
max. - 25...+ 25 Pa		Typ 7112			
0... +25 Pa / -25... +25 Pa	PREMASGARD 7112-U VA	0-10V		2004-6191-1200-031	639,46 €
<i>standardmäßig bereits mit auto- matischer Nullpunktkalibrierung (3-Leiteranschluss)</i>	PREMASGARD 7112-U VA LCD	0-10V	■	2004-6192-1200-031	789,54 €
	PREMASGARD 7112-I VA	4...20 mA		2004-6191-3200-001	639,46 €
	PREMASGARD 7112-I VA LCD	4...20 mA	■	2004-6192-3200-001	789,54 €
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305)				
Mehrbereichsumschaltung:	Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.				
Aufpreis:	weitere Sondermessbereiche bis max. 5000 Pa				47,46 €
	optional mit automatischer Nullpunktkalibrierung				69,10 €
	optional mit Rohrverschraubung aus Edelstahl V2A für Druckleitungen Ø 6 mm				39,94 €



Druckanschluss
standardmäßig mit
Schnell-Steckanschluss
für Druckschläuche



optional auf Anfrage
mit **Rohrverschraubung**
für Druckleitungen

**Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Druck- und Differenzdruckmessumformer, incl. Anschluss-Set,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)**

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

Kalibrierfähiger Doppel-Drucksensor **PREMASGARD® 722x** (Serie) mit 2 x 8 umschaltbaren Messbereichen, 2 automatische Ausgangssignalen (32 Geräte in einem), Gehäuse mit Druckanschluss-Stutzen aus schlagfestem Kunststoff, wahlweise mit / ohne Display, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrucken der Luft. Der Druckmessumformer erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp und wandelt die Messgrößen in das erforderliche Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA (**Automatic Output Switching**).

Der Einsatz erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium des Druckmessumformers ist saubere Luft (nicht kondensierend) oder gasförmige, nicht aggressive, nicht brennbare Medien.

Beide Drucksensoren mit piezoresistivem Messelement sind temperaturkompensiert und garantieren eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit. Das Gerät verfügt über eine Taste zum manuellen Nullpunktgleich sowie über ein Offsetpotentiometer zur Korrektur des Endwertes. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich. Die Lieferung erfolgt incl. Anschluss-Set **ASD-06** (2 m Anschlusschlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben).

PREMASGARD® 722x
mit Kabelverschraubung



PREMASGARD® 722x-Q
mit M12-Steckverbinder



Doppel-Druckanschluss
Gehäuse mit
Kabelverschraubung



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC/DC (± 10 %)
Bürde:	R _a (Ohm) = 25...450 Ohm (bei I-Ausgang)
Lastwiderstand:	R _L > 15 kOhm (bei U-Ausgang)
Leistungsaufnahme:	< 2 W / 24 V DC; < 4,4 VA / 24 V AC
Druckart:	Differenzdruck (2 Messkanäle)
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 2 x 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle)
Genauigkeit:	Typ 7229 (500 Pa): typisch ± 13 Pa Typ 722x (7000 Pa): typisch ± 105 Pa verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Druckanschluss:	mit Anschluss-Stutzen für Druckschlauch Ø 6 mm
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Medientemperatur:	-20...+50 °C (temperaturkompensiert 0...+50 °C)
Temp. Driftwerte:	± 0,1 % / °C EW
Nullpunkt-Offset:	± 10 % Messbereich
Über- / Unterdruck:	± 50 kPa
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s (über DIP-Schalter)
Ausgang:	automatisch 0-10V / 4...20 mA (über Automatic Output Switching – das Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um)
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,2-1,5 mm ² , über Push-In-Klemme
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Luftfeuchte:	< 95 % r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verräglichkeit nach EN 61326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes beider Kanäle (zyklisch)
ZUBEHÖR	siehe Tabelle



NEU

S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 722x

Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Druck- und Differenzdruckmessumformer, incl. Anschluss-Set,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)



Maßzeichnung **PREMASGARD® 722x**

Gehäuse mit
Doppel-Druckanschluss
(2 Messkanäle)
und **Kabelverschraubung**

PREMASGARD® 722x
mit Kabelverschraubung
und Display



Maßzeichnung **PREMASGARD® 722x-Q**

Gehäuse mit
Doppel-Druckanschluss
(2 Messkanäle)
und **M12-Steckverbinder**
(Einbaustecker)

PREMASGARD® 722x-Q
mit M12-Steckverbinder
und Display



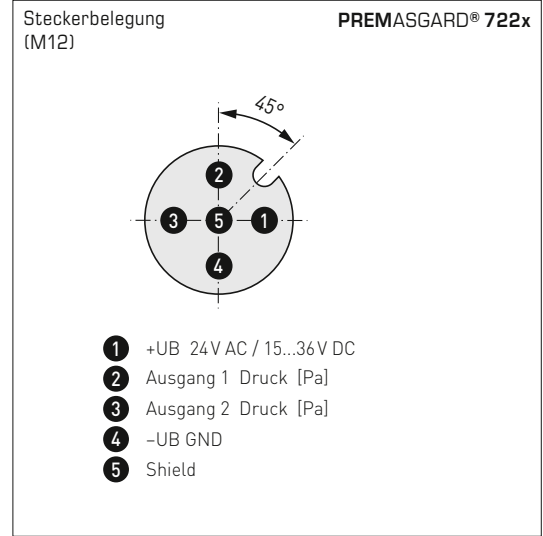
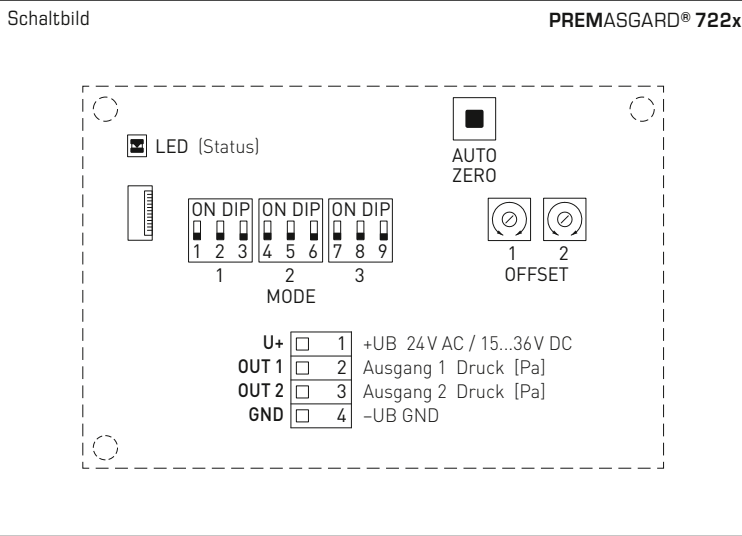
Doppel-Druckanschluss
Gehäuse mit
M12-Steckverbinder



Automatische Erkennung und Umschaltung
auf Normsignal 0...10V oder 4...20 mA

AOS-PATENTED
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Druck- und Differenzdruckmessumformer, incl. Anschluss-Set,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)



Messkanal 1 Druckbereich				
Typ 7227 einstellbar	Typ 7229 einstellbar	DIP 1	DIP 2	DIP 3
0...+1000 Pa	0...+100 Pa	OFF	OFF	OFF
0...+3000 Pa	0...+200 Pa	ON	OFF	OFF
0...+5000 Pa	0...+300 Pa	OFF	ON	OFF
0...+7000 Pa	0...+500 Pa	ON	ON	OFF
-1000...+1000 Pa	-100...+100 Pa	OFF	OFF	ON
-3000...+3000 Pa	-200...+200 Pa	ON	OFF	ON
-5000...+5000 Pa	-300...+300 Pa	OFF	ON	ON
-7000...+7000 Pa	-500...+500 Pa	ON	ON	ON

Messkanal 2 Druckbereich			
Typ 722x einstellbar	DIP 4	DIP 5	DIP 6
0...+1000 Pa	OFF	OFF	OFF
0...+3000 Pa	ON	OFF	OFF
0...+5000 Pa	OFF	ON	OFF
0...+7000 Pa	ON	ON	OFF
-1000...+1000 Pa	OFF	OFF	ON
-3000...+3000 Pa	ON	OFF	ON
-5000...+5000 Pa	OFF	ON	ON
-7000...+7000 Pa	ON	ON	ON

Mode Messsignalfilterung	
Zeitintervall einstellbar	DIP 7
10 s (default)	OFF
1 s	ON

Hinweis:
DIP 8 und 9 sind nicht belegt!

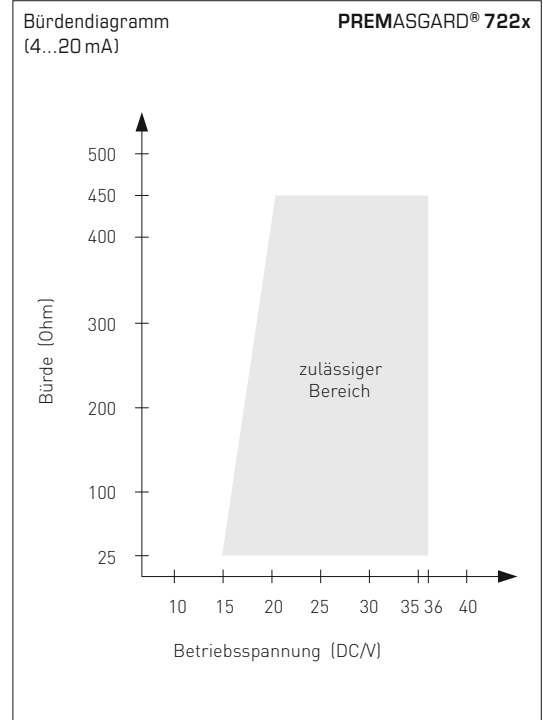
Displayanzeigen PREMASGARD® 722x

Standardanzeige Messwert

Ist-Druck (Pa) beider Kanäle wird zyklisch angezeigt (Intervall ca. 6 Sekunden). Der dazugehörige Messkanal wird links unten angezeigt.

Statusanzeige Nullpunktkalibrierung

Verbleibende Kalibrierzeit (in Sekunden) wird angezeigt. Wechsel von "AUTO 0" auf "PROG 0" zeigt den korrekten erfolgten Abgleich an.





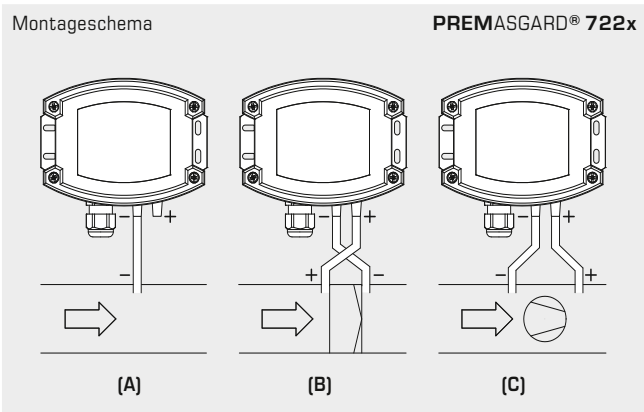
S+S REGELTECHNIK

NEU

PREMASGARD® 722x

Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Druck- und Differenzdruckmessumformer, incl. Anschluss-Set,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

PREMASGARD® 722x-Q
mit Display,
aufklappbar



ÜBERWACHUNGSARTEN

- (A) **Unterdruck:**
P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
- (B) **Filter:**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
- (C) **Ventilator:**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

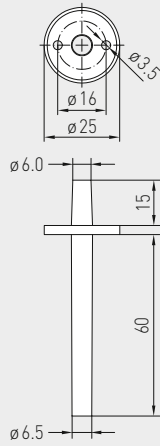
Umrechnungstabelle für Druckwerte

Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Druck- und Differenzdruckmessumformer, incl. Anschluss-Set,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Maßzeichnung

ASD-06
Anschluss-Set

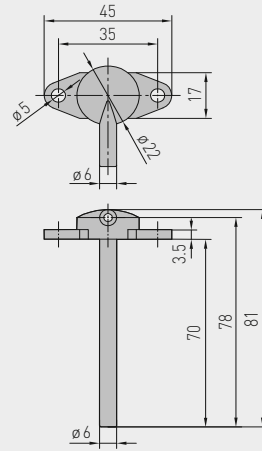


ASD-06
Anschluss-Set



Maßzeichnung

ASD-07
Anschlussnippel

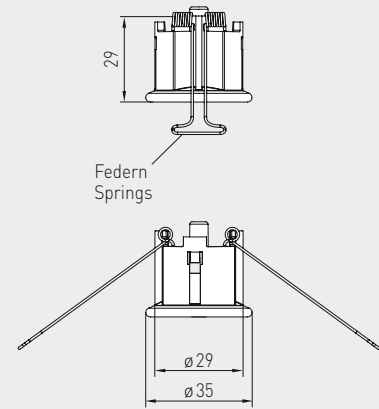


ASD-07
Anschlussnippel



Maßzeichnung

DAL-01
Druckauslass



DAL-01
Druckauslass



WS-03
Wetter- und Sonnenschutz
(optional)

ZUBEHÖR

ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	7,28 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°- Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	7,28 €
DAL-01	Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau (z.B. in Reinräumen)	7300-0060-3000-001	34,07 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz , 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	42,61 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



NEU

S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 722x

Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Druck- und Differenzdruckmessumformer, incl. Anschluss-Set,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

PREMASGARD® 722x-Q
mit M12-Steckverbinder



PREMASGARD® 722x
mit Kabelverschraubung



PREMASGARD® 722x		Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle), Druck- und Differenzdruckmessumformer, <i>Deluxe</i>			
Druckbereich (pro Kanal einstellbar)	Typ/WG02	Ausgang (automatisch)	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
(1) max. - 7000...+ 7000 Pa (2) max. - 7000...+ 7000 Pa	Typ 7227				
Kanal (1) und (2): 0 ... 1000 Pa / - 1000 ... + 1000 Pa 0 ... 3000 Pa / - 3000 ... + 3000 Pa 0 ... 5000 Pa / - 5000 ... + 5000 Pa 0 ... 7000 Pa / - 7000 ... + 7000 Pa	PREMASGARD 7227	0-10V / 4...20mA		1301-712A-0950-200	218,16 €
	PREMASGARD 7227 LCD	0-10V / 4...20mA	■	1301-712A-4950-200	264,60 €
	PREMASGARD 7227 Q	0-10V / 4...20mA	●	2004-6331-B100-011	254,88 €
	PREMASGARD 7227 Q LCD	0-10V / 4...20mA	● ■	2004-6332-B100-011	301,32 €
(1) max. - 500... + 500 Pa (2) max. - 7000...+ 7000 Pa	Typ 7229				
Kanal (1): 0 ... 100 Pa / - 100 ... + 100 Pa 0 ... 200 Pa / - 200 ... + 200 Pa 0 ... 300 Pa / - 300 ... + 300 Pa 0 ... 500 Pa / - 500 ... + 500 Pa Kanal (2): siehe Typ 7227	PREMASGARD 7229	0-10V / 4...20mA		1301-712A-0930-200	218,16 €
	PREMASGARD 7229 LCD	0-10V / 4...20mA	■	1301-712A-4930-200	264,60 €
	PREMASGARD 7229 Q	0-10V / 4...20mA	●	2004-6331-B100-001	254,88 €
	PREMASGARD 7229 Q LCD	0-10V / 4...20mA	● ■	2004-6332-B100-001	301,32 €
Mehrbereichsumschaltung:	Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und für jeden Messkanal separat über DIP-Schalter einstellbar.				
Automatic Output Switching:	Patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10V oder 4...20mA.				
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig , A-Kodierung)				



**Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter,
incl. Anschluss-Set, mit Mehrbereichumschaltung
und einstellbarem, schaltendem und aktivem Ausgang**

Die elektronischen Drucksensoren und -schalter **PREMASREG® 711x** sind mit acht umschaltbaren Messbereichen, einem schaltenden Ausgang, einem stetigen Ausgang und mit einem Display zur Einstellung des Schaltpunktes und zur IST-Druckanzeige ausgestattet (acht Geräte in einem, plus Druckdifferenzschalter / Differenzdruckwächter, stetiger Druckfühler im selben Gerät).

Der Drucksensor mit Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 und Druckanschluss-Stutzen aus Metall (Schnell-Steckanschluss optional) dient zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in sauberer Luft, mit Grenzwertschaltung. Das piezoresistive Messelement garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit.

Der Einsatz der Druckfühler erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium des Druckmessumformer ist Luft (nicht kondensierend) oder gasförmige, nicht aggressive, nicht brennbare Medien.

Der Druckfühler verfügt über eine Taste zum manuellen Nullpunktgleich (automatische Nullpunkt-kalibrierung optional) sowie über jeweils ein Offsetpoti zur Einstellung des Schaltpunktes und zur Korrektur des Endwertes. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich. Die Lieferung erfolgt incl. Anschluss-Set **ASD-06** (2 m Anschluss-schlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben).

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 20 %)
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ k}\Omega$
Leistungsaufnahme:	$< 1 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}, < 2,2 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Messbereiche:	Mehrbereichumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle)
Druckart:	Differenzdruck
Druckanschluss:	standardmäßig mit Anschluss- Stutzen aus Metall für Druckschlauch $\varnothing 6 \text{ mm}$, optional mittels Schnell-Steckanschluss aus rostfreiem Stahl für PVC-Gewebe-Druckschlauch $\varnothing 6 \text{ mm}$ (Außendurchmesser)
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Medientemperatur:	$-20 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$
Genauigkeit:	Typ 7111 (1000 Pa): typisch $\pm 5 \text{ Pa}$ Typ 7115 (5000 Pa): typisch $\pm 25 \text{ Pa}$ verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Summe von Linearität+Hysterese:	$< \pm 1 \text{ } \%$ EW
Temp. Driftwerte:	$\pm 0,1 \text{ } \%$ / $^\circ\text{C}$
Nullpunkt-Offset:	$< \pm 0,7 \text{ } \%$ EW
Schrittweite Set delta p:	1 % vom Druckbereich (100 Pa \Rightarrow 1 Pa; 5000 Pa \Rightarrow 50 Pa)
Schalthyserese:	$\pm 1 \text{ } \%$ vom Druckbereich (100 Pa \Rightarrow $\pm 1 \text{ Pa}$; 5000 Pa \Rightarrow $\pm 50 \text{ Pa}$)
Über- / Unterdruck:	max. $\pm 100 \text{ hPa}$
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s (über DIP-Schalter)
Ausgang:	0 -10 V 1 Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,14-1,5 mm ² , über Steckschraubklemme
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 12-polig , A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr2)
Luftfeuchte:	$< 95 \text{ } \%$ r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes und / oder des SOLL-Druckes sowie der automatischen Nullpunktkalibrierung
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

Druckanschluss
Stutzen aus Metall
(standardmäßig)





Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter,
incl. Anschluss-Set, mit Mehrbereichumschaltung
und einstellbarem, schaltendem und aktivem Ausgang

Maßzeichnung **PREMASREG® 711x**

Gehäuse mit **Kabelverschraubung** standardmäßig mit Druckanschluss-**Stutzen**

Gehäuse mit **M12-Steckverbinder** standardmäßig mit Druckanschluss-**Stutzen**

Druckanschluss-**Stutzen** aus Metall

M12-Steckverbinder (Einbaustecker)

PREMASREG® 711x
mit Kabelverschraubung
und Display



PREMASREG® 711x-Q
mit M12-Steckverbinder
und Display



Maßzeichnung **PREMASREG® 711x**

Gehäuse mit **Kabelverschraubung** optional auf Anfrage mit **Schnell-Steckanschluss**

Gehäuse mit **M12-Steckverbinder** optional auf Anfrage mit **Schnell-Steckanschluss**

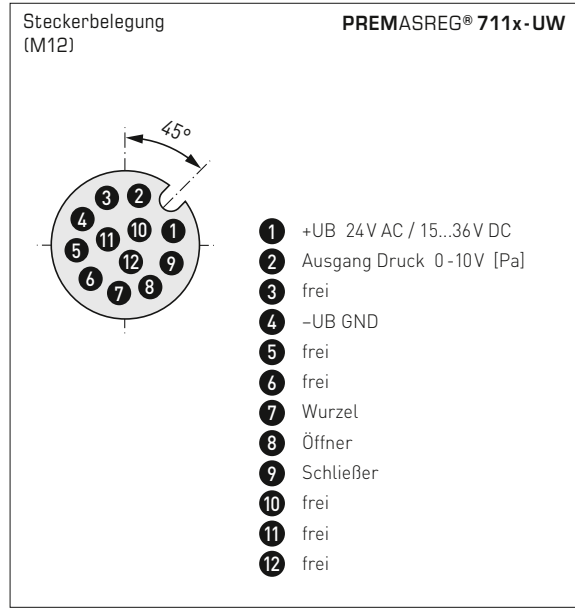
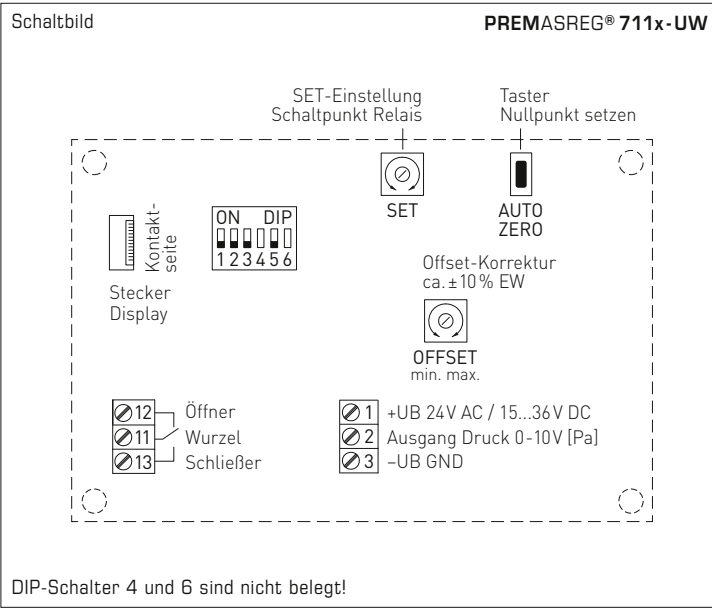
Schnell-Steckanschluss aus rostfreiem Stahl

M12-Steckverbinder (Einbaustecker)

Druckanschluss
Schnell-Steckanschluss
aus rostfreiem Stahl
(optional)



Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter,
incl. Anschluss-Set, mit Mehrbereichsumschaltung
und einstellbarem, schaltendem und aktivem Ausgang



Druckbereich (einstellbar) – max. Messbereich (default) ist vom Gerätetyp abhängig				DIP 1	DIP 2
0...100 Pa	0...1000 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	OFF	OFF
0...300 Pa	0...2000 Pa	-300...+300 Pa	-2000...+2000 Pa	ON	OFF
0...500 Pa	0...3000 Pa	-500...+500 Pa	-3000...+3000 Pa	OFF	ON
0...1000 Pa	0...5000 Pa	-1000...+1000 Pa	-5000...+5000 Pa	ON	ON

Mode Messbereich (Mode einstellbar)	DIP 3
unidirektional (0...+MR) (default)	OFF
bidirektional (-MR ...+MR)	ON

Messsignalfilterung (Zeitintervall einstellbar)	DIP 5
10 s (default)	OFF
1 s	ON

Anzeige bei Option automatische Nullpunktkalibrierung

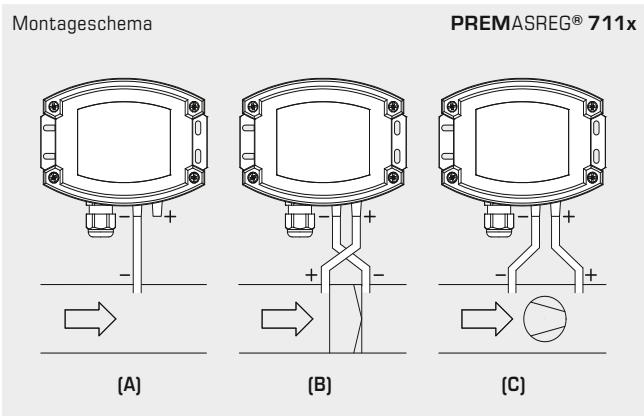
Nullpunktkalibrierung aktiv
verbleibende Kalibrierzeit (in Sekunden)

Zykluszeit (ca. 90 Minuten) ist werksseitig fest eingestellt.



Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter, incl. Anschluss-Set, mit Mehrbereichumschaltung und einstellbarem, schaltendem und aktivem Ausgang

PREMASREG® 711x-Q mit Display, aufklappbar



ÜBERWACHUNGSARTEN:

- (A) Unterdruck:**
P1 (+) wird nicht angeschlossen, ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
- (B) Filter:**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
- (C) Ventilator:**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit P1 (+) höherer Druck und P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

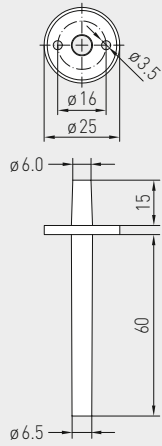
Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter,
incl. Anschluss-Set, mit Mehrbereichumschaltung
und einstellbarem, schaltendem und aktivem Ausgang

Maßzeichnung

ASD-06
Anschluss-Set

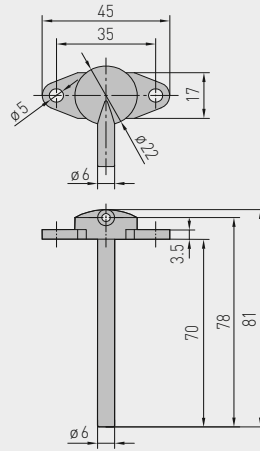


ASD-06
Anschluss-Set



Maßzeichnung

ASD-07
Anschlussnippel

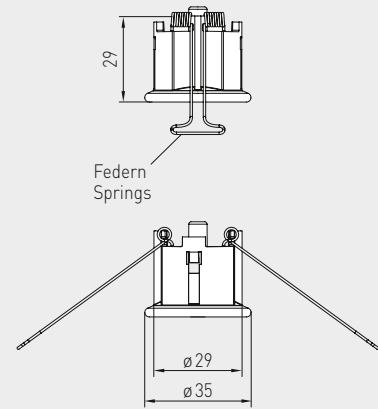


ASD-07
Anschlussnippel



Maßzeichnung

DAL-01
Druckauslass



DAL-01
Druckauslass



WS-03
Wetter- und Sonnenschutz
(optional)

Druckanschluss
standardmäßig mit
Druckanschluss-**Stutzen**
aus Metall



optional auf Anfrage
mit **Schnell-Steckanschluss**
aus rostfreiem Stahl



ZUBEHÖR

ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	7,28 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°- Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	7,28 €
DAL-01	Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau (z.B. in Reinräumen)	7300-0060-3000-001	34,07 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz , 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	42,61 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



PREMASREG® 711x-Q
mit M12-Steckverbinder



PREMASREG® 711x
mit Kabelverschraubung



PREMASREG® 711x		Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter, <i>Deluxe</i> (mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder)			
Druckbereich (einstellbar)	Typ/WG02	Ausgang	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	Typ 7111				
0... 100 Pa / - 100... + 100 Pa	PREMASREG 7111-UW LCD	0-10V 1x Wechsler	■	1302-7111-4011-200	229,19 €
0... 300 Pa / - 300... + 300 Pa					
0... 500 Pa / - 500... + 500 Pa					
0... 1000 Pa / -1000... + 1000 Pa	PREMASREG 7111-UW Q LCD	0-10V 1x Wechsler	● ■	2004-6132-4100-001	269,13 €
max. - 5000...+ 5000 Pa	Typ 7115				
0... 1000 Pa / - 1000 ... + 1000 Pa	PREMASREG 7115-UW LCD	0-10V 1x Wechsler	■	1302-7111-4051-200	229,19 €
0...2000 Pa / -2000 ... + 2000 Pa					
0...3000 Pa / -3000 ... + 3000 Pa					
0...5000 Pa / -5000 ... + 5000 Pa	PREMASREG 7115-UW Q LCD	0-10V 1x Wechsler	● ■	2004-6132-4100-011	269,13 €
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 12-polig , A-Kodierung)				
Mehrbereichsumschaltung:	Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.				
Aufpreis:	weitere Sondermessbereiche bis max. 5000 Pa optional mit automatischer Nullpunktkalibrierung optional mit Schnell-Steckanschluss für PVC-Gewebe-Druckschlauch Ø 6 mm				47,46 € 69,10 € 39,94 €



Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter, mit Mehrbereichsumschaltung und einstellbarem, schaltendem und aktivem Ausgang

Die elektronischen Drucksensoren und -schalter **PREMASREG® 711x-VA** sind mit acht umschaltbaren Messbereichen, einem schaltenden Ausgang, einem stetigen Ausgang und mit einem Display zur Einstellung des Schaltpunktes und zur IST-Druckanzeige ausgestattet (acht Geräte in einem, plus Druckdifferenzschalter / Differenzdruckwächter, stetiger Druckfühler im selben Gerät).

Der Drucksensor mit Gehäuse aus **Edelstahl V4A**, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 und mit Druckanschluss mittels Schnell-Steck-Verbindung aus Edelstahl (Rohrverschraubung optional) dient zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in sauberer Luft, mit Grenzwertschaltung. Das piezoresistive Messelement garantiert eine hohe Zuverlässig- und Genauigkeit.

Der Einsatz der Druckfühler erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium des Druckmessumformer ist Luft (nicht kondensierend) oder gasförmige, nicht aggressive, nicht brennbare Medien.

Der Druckfühler verfügt über eine Taste zum manuellen Nullpunktgleich (automatische Nullpunkt-kalibrierung optional) sowie über jeweils ein Offsetpoti zur Einstellung des Schaltpunktes und zur Korrektur des Endwertes. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

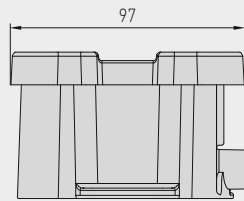
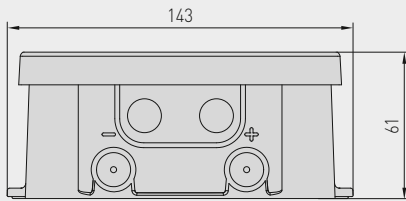
Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 20 %)
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ k}\Omega$
Leistungsaufnahme:	$< 1 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}$, $< 2,2 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle)
Druckart:	Differenzdruck
Druckanschluss:	standardmäßig mittels Schnell-Steckanschluss aus rostfreiem Stahl für PVC-Gewebe-Druckschlauch $\varnothing 6 \text{ mm}$ (Außendurchmesser) optional mittels Rohrverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) für Druckleitungen $\varnothing 6 \text{ mm}$
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Medientemperatur:	$-20 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$
Genauigkeit:	Typ 7111 (1000 Pa): typisch $\pm 5 \text{ Pa}$ Typ 7115 (5000 Pa): typisch $\pm 25 \text{ Pa}$ verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Summe von Linearität+Hysterese:	$< \pm 1 \%$ EW
Temp. Driftwerte:	$\pm 0,1 \%$ / $^\circ\text{C}$
Nullpunkt-Offset:	$< \pm 0,7 \%$ EW
Schrittweite Set delta p:	1 % vom Druckbereich (100 Pa => 1 Pa; 5000 Pa => 50 Pa)
Schalthysterese:	$\pm 1 \%$ vom Druckbereich (100 Pa => $\pm 1 \text{ Pa}$; 5000 Pa => $\pm 50 \text{ Pa}$)
Über- / Unterdruck:	max. $\pm 100 \text{ hPa}$
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s (über DIP-Schalter)
Ausgang:	0 -10V 1 Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,14 -1,5 mm ² , über Steckerschraubklemme
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 12-polig , A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	aus Edelstahl V4A (1.4571), mit verzugfreier Deckelverschraubung, schlagfest, hohe EMV-Störfestigkeit, korrosions-, temperatur-, witterungs- und UV-beständig
Abmaße Gehäuse:	143 x 97 x 61 mm (Tyr 2E)
Luftfeuchte:	$< 95 \%$ r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529) im eingebauten Zustand Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960B (Skadi2)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes und /oder des SOLL-Druckes sowie der automatischen Nullpunkt-kalibrierung
ZUBEHÖR	(siehe Tabelle)

Druckanschluss
Schnell-Steckanschluss
aus rostfreiem Stahl
(standardmäßig)



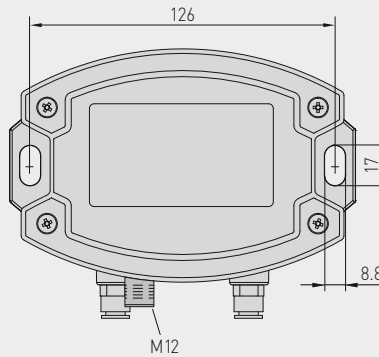
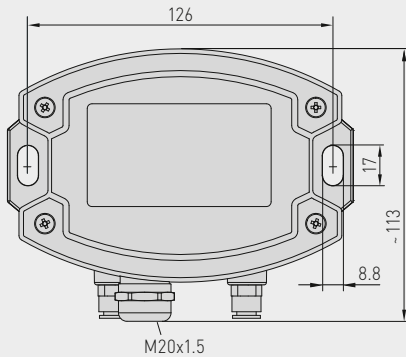
Maßzeichnung

PREMASREG® 711x-VA

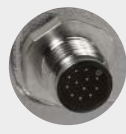


Gehäuse mit
Kabelverschraubung
standardmäßig mit
Schnell-Steckanschluss
für Druckschläuche

Gehäuse mit
M12-Steckverbinder
standardmäßig mit
Schnell-Steckanschluss
für Druckschläuche



Schnell-Steckanschluss
aus rostfreiem Stahl



M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

PREMASREG® 711x-VA
mit Kabelverschraubung
und Display



PREMASREG® 711x-VAQ
mit M12-Steckverbinder
und Display

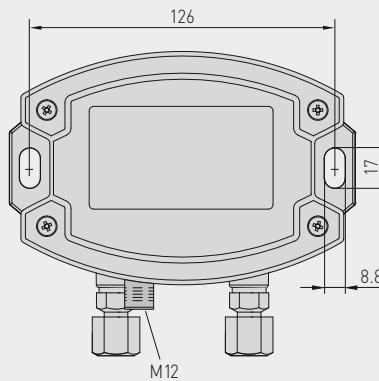
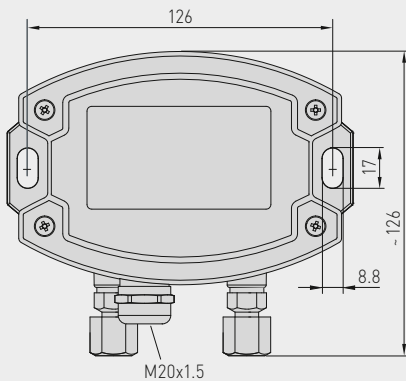


Maßzeichnung

PREMASREG® 711x-VA

Gehäuse mit
Kabelverschraubung
optional auf Anfrage
mit **Rohrverschraubung**
für Druckleitungen

Gehäuse mit
M12-Steckverbinder
optional auf Anfrage
mit **Rohrverschraubung**
für Druckleitungen



Rohrverschraubung
aus Edelstahl V2A

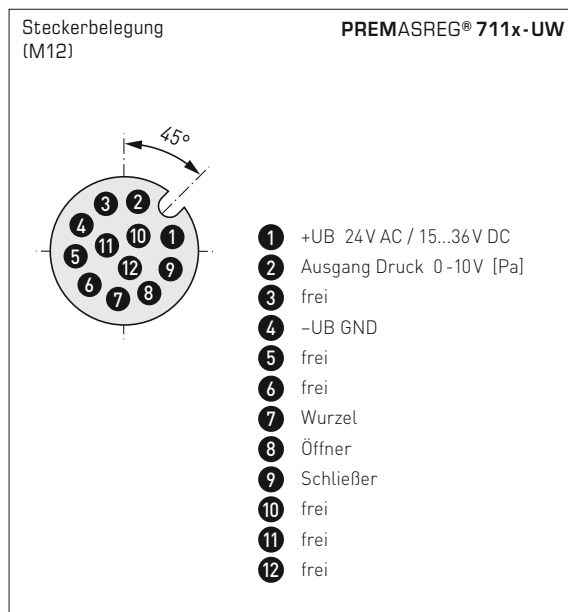
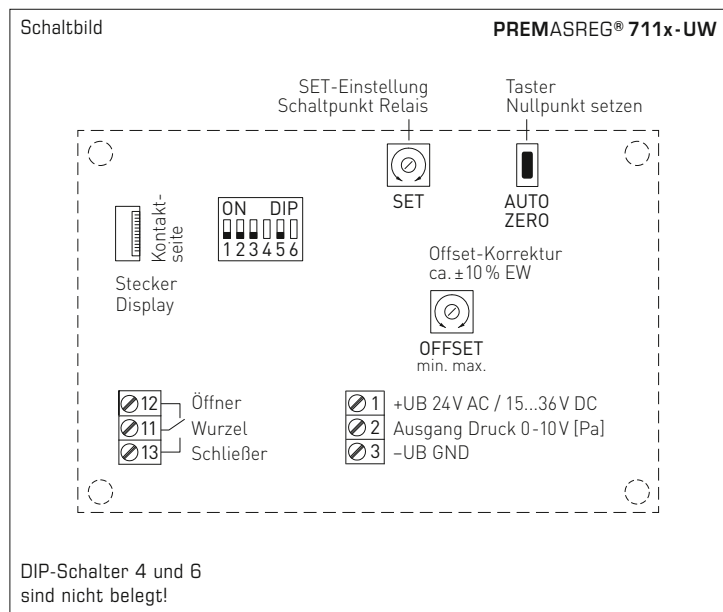


M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

Druckanschluss
Rohrverschraubung
aus Edelstahl V2A
(optional)



**Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter,
mit Mehrbereichsumschaltung
und einstellbarem, schaltendem und aktivem Ausgang**



Druckbereich (einstellbar) – max. Messbereich (default) ist vom Gerätetyp abhängig				DIP 1	DIP 2
0...100 Pa	0...1000 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	OFF	OFF
0...300 Pa	0...2000 Pa	-300...+300 Pa	-2000...+2000 Pa	ON	OFF
0...500 Pa	0...3000 Pa	-500...+500 Pa	-3000...+3000 Pa	OFF	ON
0...1000 Pa	0...5000 Pa	-1000...+1000 Pa	-5000...+5000 Pa	ON	ON

Mode Messbereich (Mode einstellbar)	DIP 3
unidirektional (0...+MR) (default)	OFF
bidirektional (-MR ...+MR)	ON

Messsignalfilterung (Zeitintervall einstellbar)	DIP 5
10 s (default)	OFF
1 s	ON

Anzeige bei Option
automatische Nullpunktkalibrierung

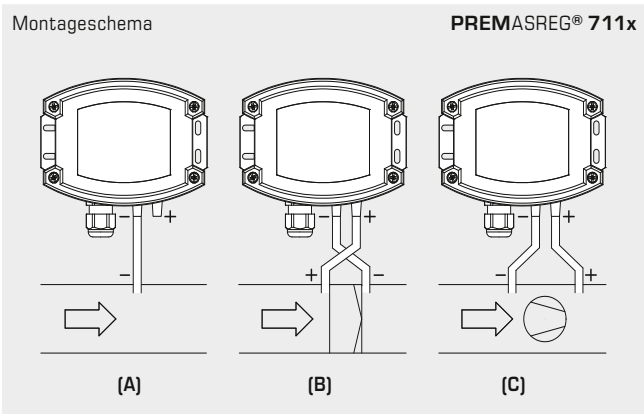


**Nullpunktkalibrierung
aktiv**
verbleibende Kalibrierzeit
(in Sekunden)

Zykluszeit (ca. 90 Minuten)
ist werksseitig fest eingestellt.



PREMASREG® 711x-VAQ
mit Display,
aufklappbar



ÜBERWACHUNGSARTEN:

- (A) Unterdruck:**
P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
 - (B) Filter:**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
 - (C) Ventilator:**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator
- Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter,
mit Mehrbereichsumschaltung
und einstellbarem, schaltendem und aktivem Ausgang

PREMASREG® 711x-VAQ
mit M12-Steckverbinder



PREMASREG® 711x-VAQ		Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter, ID (Edelstahlgehäuse mit M12-Steckverbinder)			
Druckbereich (einstellbar)	Typ / WG02I	Ausgang	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa		Typ 7111			
0... 100 Pa / - 100... + 100 Pa	PREMASREG 7111-UW VAQ LCD	0-10V 1x Wechsler	● ■	2004-6192-4100-001	711,86 €
0... 300 Pa / - 300... + 300 Pa					
0... 500 Pa / - 500... + 500 Pa					
0... 1000 Pa / -1000... + 1000 Pa					
max. - 5000...+ 5000 Pa		Typ 7115			
0... 1000 Pa / - 1000... + 1000 Pa	PREMASREG 7115-UW VAQ LCD	0-10V 1x Wechsler	● ■	2004-6192-4100-011	711,86 €
0... 2000 Pa / -2000... + 2000 Pa					
0... 3000 Pa / -3000... + 3000 Pa					
0... 5000 Pa / -5000... + 5000 Pa					
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 12-polig , A-Kodierung)			
Mehrbereichsumschaltung:		Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.			
Aufpreis:		weitere Sondermessbereiche bis max. 5000 Pa optional mit automatischer Nullpunktkalibrierung optional mit Rohrverschraubung aus Edelstahl V2A für Druckleitungen Ø 6 mm			47,46 € 69,10 € 39,94 €

ZUBEHÖR

xx-M12 Sonderzubehör für M12-Steckverbinder

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter,
mit Mehrbereichumschaltung
und einstellbarem, schaltendem und aktivem Ausgang

PREMASREG® 711x-VA
mit Kabelverschraubung



PREMASREG® 711x-VA		Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter, ID (Edelstahlgehäuse mit Kabelverschraubung)			
Druckbereich (einstellbar)	Typ/WG02I	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa		Typ 7111			
0... 100 Pa / - 100... + 100 Pa	PREMASREG 7111-UW VA LCD	0-10V 1x Wechsler	■	2004-6192-4200-001	675,17 €
0... 300 Pa / - 300... + 300 Pa					
0... 500 Pa / - 500... + 500 Pa					
0... 1000 Pa / -1000... + 1000 Pa					
max. - 5000...+ 5000 Pa		Typ 7115			
0...1000 Pa / - 1000 ... + 1000 Pa	PREMASREG 7115-UW VA LCD	0-10V 1x Wechsler	■	2004-6192-4200-011	675,17 €
0...2000 Pa / -2000 ... + 2000 Pa					
0...3000 Pa / -3000 ... + 3000 Pa					
0...5000 Pa / -5000 ... + 5000 Pa					
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305)				
Mehrbereichumschaltung:	Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.				
Aufpreis:	weitere Sondermessbereiche bis max. 5000 Pa optional mit automatischer Nullpunkt kalibrierung optional mit Rohrverschraubung aus Edelstahl V2A für Druckleitungen Ø 6 mm				47,46 € 69,10 € 39,94 €

**Druckanschluss**

standardmäßig mit
Schnell-Steckanschluss
für Druckschläuche



optional auf Anfrage
mit **Rohrverschraubung**
für Druckleitungen

**Druck-Messumformer/-Schalter/-Wächter für Volumenstrom,
Differenzdruck, Filterüberwachung und Flüssigkeits-Niveauerfassung,
incl. Anschluss-Set**

Der elektronische Drucksensor und -schalter **PREMASREG® 716x** ist mit Messfunktionen für Volumenstrom, Differenzdruck, Filterüberwachung und Flüssigkeits-Niveauerfassung auf Basis der Druckmessung in sauberer Luft ausgestattet. Die Geräte mit Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 und Druckanschluss-Stutzen aus Metall (Schnell-Steckanschluss optional) enthalten einen schaltenden Ausgang, einen stetigen Ausgang und ein hintergrundbeleuchtetes Display zur Einstellung des Schaltpunktes und Anzeige der IST-Werte. Das piezoresistive Messelement garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit.

Der Einsatz des Druckfühlers erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium ist Luft (nicht kondensierend) oder gasförmige nicht brennbare Medien.

Er verfügt über einen manuellen Nullpunktstaster und über ein Offsetpoti zur Korrektur des Endwertes. Die Eingabe der Parameter ist menügesteuert über drei Tasten mithilfe des Displays komfortabel durchzuführen. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich. Die Lieferung erfolgt incl. Anschluss-Set **ASD-06** (2m Anschlusschlauch, zwei Drucknippel, Schrauben).

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 10\%$) und 15...36 V DC
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ k}\Omega$
Leistungsaufnahme:	$< 1,5 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}$, $< 2,8 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Messfunktion:	Volumenstrom, Differenzdruck, Filterüberwachung, Füllstand (einstellbar)
Messbereiche:	10...100% (einstellbar)
Druckart:	Differenzdruck
Druckanschluss:	standardmäßig mit Anschluss- Stutzen aus Metall für Druckschlauch $\varnothing 6 \text{ mm}$, optional mittels Schnell-Steckanschluss aus rostfreiem Stahl für PVC-Gewebe-Druckschlauch $\varnothing 6 \text{ mm}$ (Außendurchmesser)
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Medientemperatur:	$-20...+50 \text{ }^\circ\text{C}$
Genauigkeit:	Typ 7161 (1000 Pa): typisch $\pm 5 \text{ Pa}$ Typ 7165 (5000 Pa): typisch $\pm 25 \text{ Pa}$ verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Summe von Linearität+Hysterese:	$< \pm 1\%$ EW (Druck)
Temp. Driftwerte:	$\pm 0,1\%$ / $^\circ\text{C}$
Über- / Unterdruck:	max. $\pm 10000 \text{ Pa}$
Signalhysterese:	$\pm 1\%$ EW (Druck) 10 Pa / 50 Pa
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s (über DIP-Schalter) und Kleinwertunterdrückung $< 1\%$
Ausgang:	0-10 V 1 Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Steckschraubklemme
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 12-polig , A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Luftfeuchte:	$< 95\%$ r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529) im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige des Anzeige des Volumenstroms, Differenzdrucks, Verschmutzungsgrades oder Niveaus sowie zur Einstellung des Schaltpunktes, k-Faktors, Messbereichsgrenzen und weiterer Einstellungen 1 bis 3000 (einstellbar)
K-Faktor:	1 bis 3000 (einstellbar)
Einheiten:	m³/s, m³/min, m³/h, l/s, l/min, l/h, %, cm (einstellbar)
Max. Anzeigewert:	999999
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

Druckanschluss
Stutzen aus Metall
(standardmäßig)



Maßzeichnung **PREMASREG® 716x**

Gehäuse mit **Kabelverschraubung** standardmäßig mit Druckanschluss-**Stutzen**

Gehäuse mit **M12-Steckverbinder** standardmäßig mit Druckanschluss-**Stutzen**

Druckanschluss-**Stutzen** aus Metall

M12-Steckverbinder (Einbaustecker)

PREMASREG® 716x
mit Kabelverschraubung
und Display



PREMASREG® 716x-Q
mit M12-Steckverbinder
und Display



Maßzeichnung **PREMASREG® 716x**

Gehäuse mit **Kabelverschraubung** optional auf Anfrage mit **Schnell-Steckanschluss**

Gehäuse mit **M12-Steckverbinder** optional auf Anfrage mit **Schnell-Steckanschluss**

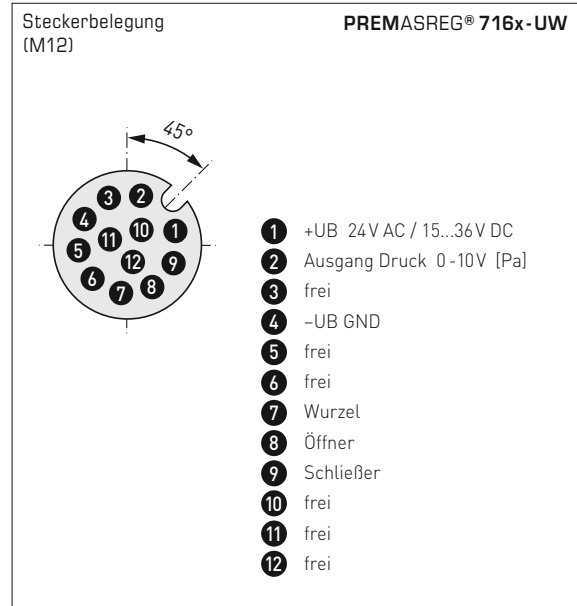
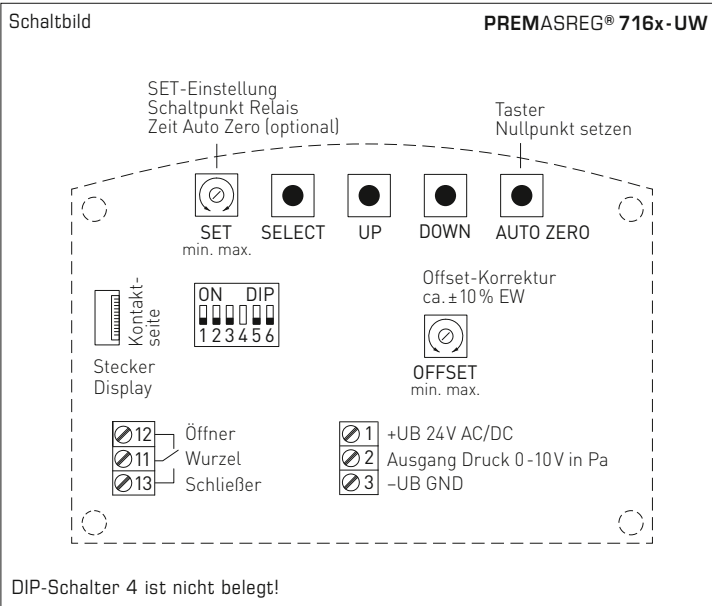
Schnell-Steckanschluss aus rostfreiem Stahl

M12-Steckverbinder (Einbaustecker)

Druckanschluss
Schnell-Steckanschluss
aus rostfreiem Stahl
(optional)



Druck-Messumformer/-Schalter/-Wächter für Volumenstrom,
Differenzdruck, Filterüberwachung und Flüssigkeits-Niveauerfassung,
incl. Anschluss-Set



Mode Messbereich (Mode einstellbar)	DIP 1
unidirektional (0...+MR) (default)	OFF
bidirektional (-MR...+MR)	ON

Kleinstwertunterdrückung (Messwerte < 1% EW (Druck) = 0)	DIP 2
deaktiv (default)	OFF
aktiv	ON

Relais (Funktion einstellbar)	DIP 3
deaktiv (default)	OFF
aktiv (Display zeigt Schaltpunkt)	ON

Messsignalfilterung (Zeitintervall einstellbar)	DIP 5
10 s (default)	OFF
1 s	ON

Servicemode (Displayanzeige einstellbar)	DIP 6
Standard (nach Konfiguration) (default)	OFF
Service (Differenzdruck in Pa)	ON

**PREMASREG® 716x
Funktionstypen**



Volumenstrom

$$V = k \cdot \sqrt{\Delta p}$$

V = Volumenstrom in m³/h
k = k-Faktor 1...3000
Δp = Differenzdruck in Pa



Differenzdruck

$$\Delta p = p_+ - p_-$$

Δp = Differenzdruck in Pa
p₊ = höherer Druck
p₋ = niedriger Druck



Filterverschmutzung

$$S = 100\% \cdot \Delta p \div p_{Filter}$$

S = Verschmutzungsgrad in %
Δp = Differenzdruck in Pa
p_{Filter} = Differenzdruck Filtertausch in Pa



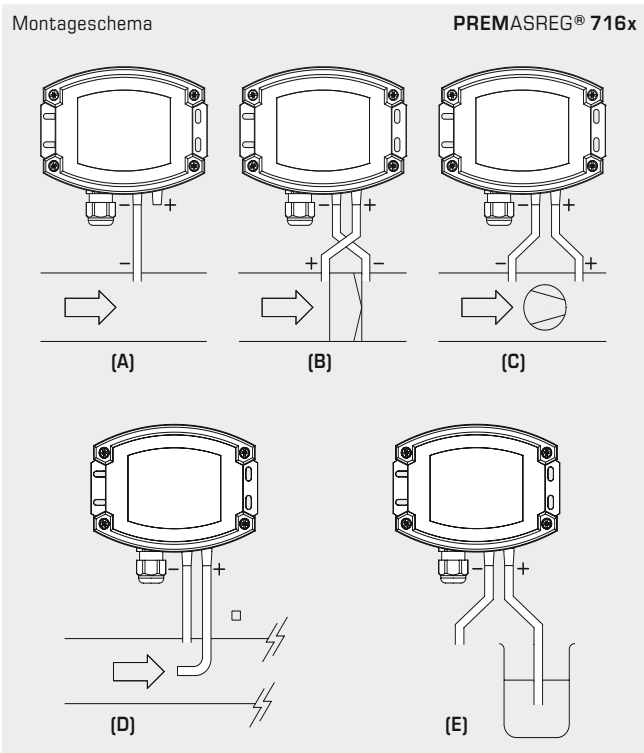
Niveauanzeige

$$h = \Delta p \div (\rho \cdot g)$$

h = Füllstandshöhe in cm
Δp = Differenzdruck in Pa
ρ = Dichte 700...1300 in kg/m³
g = 9,81 m/s²



PREMASREG® 716x-Q mit Display, aufklappbar



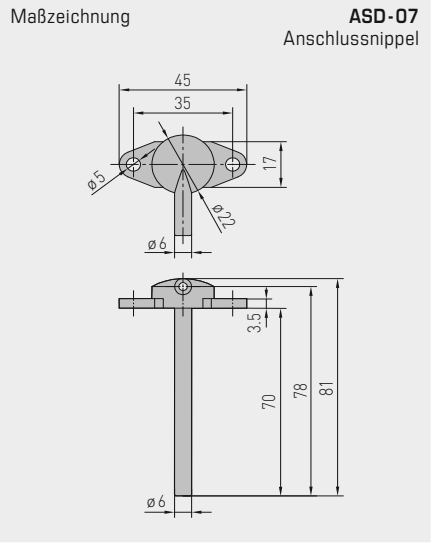
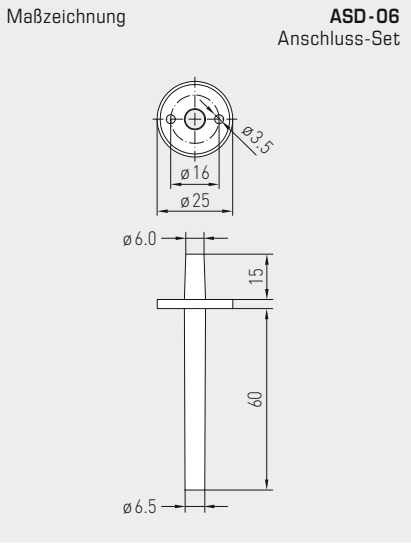
ÜBERWACHUNGSARTEN:

- (A) **Unterdruck:**
P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
 - (B) **Filter:**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
 - (C) **Ventilator:**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator
 - (D) **Volumenstrom:**
P1 (+) dynamischer Druck,
Anschluss in Strömungsrichtung
P2 (-) statischer Druck,
Anschluss frei von dynamischen Druckkomponenten
 - (E) **Niveau:**
P1 (+) Anschluss in Medium untergetaucht
P2 (-) Anschluss ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
- Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

Druck-Messumformer/-Schalter/-Wächter für Volumenstrom,
Differenzdruck, Filterüberwachung und Flüssigkeits-Niveauerfassung,
incl. Anschluss-Set



ASD-06
Anschluss-Set



ASD-07
Anschlussnippel



WS-03
Wetter- und Sonnenschutz
(optional)

Druckanschluss
standardmäßig mit
Druckanschluss-**Stutzen**
aus Metall



optional auf Anfrage
mit **Schnell-Steckanschluss**
aus rostfreiem Stahl



ZUBEHÖR

ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	7,28 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	7,28 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz , 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	42,61 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



PREMASREG® 716x-Q mit M12-Steckverbinder



PREMASREG® 716x mit Kabelverschraubung



Messbereich Druck / Volumenstrom		Typ / WG02	Ausgang	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
0...1000 Pa		Typ 7161				
k = 3000	94800 m³/h	PREMASREG 7161-UW	LCD 0-10V 1x Wechsler	■	1302-7161-4161-200	264,90 €
		PREMASREG 7161-UW Q	LCD 0-10V 1x Wechsler	● ■	2004-6132-4100-021	304,82 €
0...5000 Pa		Typ 7165				
k = 3000	212100 m³/h	PREMASREG 7165-UW	LCD 0-10V 1x Wechsler	■	1302-7161-4171-200	264,90 €
		PREMASREG 7165-UW Q	LCD 0-10V 1x Wechsler	● ■	2004-6132-4100-031	304,82 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 12-polig , A-Kodierung)				
Mehrbereichumschaltung:		Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.				
Aufpreis:		optional mit Schnell-Steckanschluss für PVC-Gewebe-Druckschlauch Ø 6 mm				39,94 €



**Druck-Messumformer/-Schalter/-Wächter für Volumenstrom,
Differenzdruck, Filterüberwachung und Flüssigkeits-Niveauerfassung**

Der elektronische Drucksensor und -schalter **PREMASREG® 716x-VA** ist mit Messfunktionen für Volumenstrom, Differenzdruck, Filterüberwachung und Flüssigkeits-Niveauerfassung auf Basis der Druckmessung in sauberer Luft ausgestattet. Die Geräte mit Gehäuse aus **Edelstahl V4A**, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 und Druckanschluss mittels Schnell-Steck-Verbindung aus Edelstahl (Rohrverschraubung optional) enthalten einen schaltenden Ausgang, einen stetigen Ausgang und ein hintergrundbeleuchtetes Display zur Einstellung des Schaltpunktes und Anzeige der IST-Werte. Das piezoresistive Messelement garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit.

Der Einsatz des Druckfühlers erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium ist Luft (nichtkondensierend) oder gasförmige nicht brennbare Medien.

Er verfügt über einen manuellen Nullpunktaster und über ein Offsetpoti zur Korrektur des Endwertes. Die Eingabe der Parameter ist nullgesteuert über drei Tasten mithilfe des Displays komfortabel durchzuführen. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 10\%$) und 15...36V DC
Lastwiderstand:	$R_L > 5\text{ k}\Omega$
Leistungsaufnahme:	$< 1,5\text{ VA} / 24\text{ V DC}$, $< 2,8\text{ VA} / 24\text{ V AC}$
Messfunktion:	Volumenstrom, Differenzdruck, Filterüberwachung, Füllstand (einstellbar)
Messbereiche:	10...100% (einstellbar)
Druckart:	Differenzdruck
Druckanschluss:	standardmäßig mittels Schnell-Steckanschluss aus rostfreiem Stahl für PVC-Gewebe-Druckschlauch $\varnothing 6\text{ mm}$ (Außendurchmesser) optional mittels Rohrverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) für Druckleitungen $\varnothing 6\text{ mm}$
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Medientemperatur:	$-20...+50\text{ }^\circ\text{C}$
Genauigkeit:	Typ 7161 (1000 Pa): typisch $\pm 5\text{ Pa}$ Typ 7165 (5000 Pa): typisch $\pm 25\text{ Pa}$ verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Summe von Liniarität+Hysterese:	$< \pm 1\%$ EW (Druck)
Temp. Driftwerte:	$\pm 0,1\%$ / $^\circ\text{C}$
Über- / Unterdruck:	max. $\pm 10000\text{ Pa}$
Signalhysterese:	$\pm 1\%$ EW (Druck) 10 Pa / 50 Pa
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s (über DIP-Schalter) und Kleinwertunterdrückung $< 1\%$
Ausgang:	0-10 V 1 Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,14-1,5 mm ² , über Steckschraubklemme
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6-12 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 12-polig , A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	aus Edelstahl V4A (1.4571), mit verzugfreier Deckelverschraubung, schlagfest, hohe EMV-Störfestigkeit, korrosions-, temperatur-, witterungs- und UV-beständig
Abmaße Gehäuse:	143 x 97 x 61 mm (Tyr2E)
Luftfeuchte:	$< 95\%$ r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529) im eingebauten Zustand Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960B (Skadi2)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige des Anzeige des Volumenstroms, Differenzdrucks, Verschmutzungsgrades oder Niveaus sowie zur Einstellung des Schaltpunktes, k-Faktors, Messbereichsgrenzen und weiterer Einstellungen 1 bis 3000 (einstellbar)
K-Faktor:	(einstellbar)
Einheiten:	m³/s, m³/min, m³/h, l/s, l/min, l/h, %, cm (einstellbar)
Max. Anzeigewert:	999999
ZUBEHÖR	(siehe Tabelle)

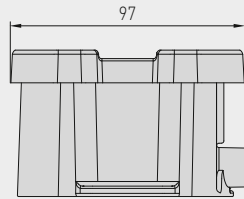
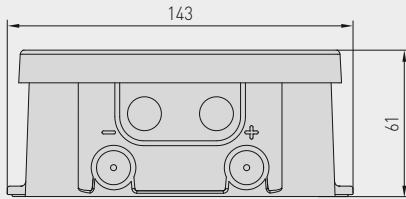
Druckanschluss
Schnell-Steckanschluss
aus rostfreiem Stahl
(standardmäßig)





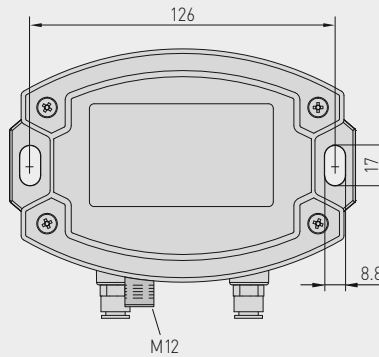
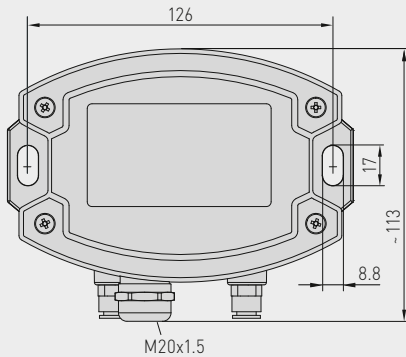
Maßzeichnung

PREMASREG® 716x-VA

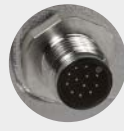


Gehäuse mit **Kabelverschraubung**
standardmäßig mit **Schnell-Steckanschluss**
für Druckschläuche

Gehäuse mit **M12-Steckverbinder**
standardmäßig mit **Schnell-Steckanschluss**
für Druckschläuche



Schnell-Steckanschluss
aus rostfreiem Stahl



M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

PREMASREG® 716x-VA
mit Kabelverschraubung
und Display



PREMASREG® 716x-VAQ
mit M12-Steckverbinder
und Display

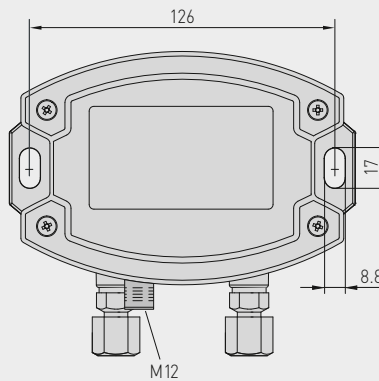
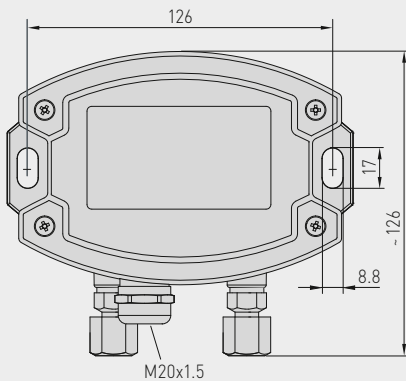


Maßzeichnung

PREMASREG® 716x-VA

Gehäuse mit **Kabelverschraubung**
optional auf Anfrage
mit **Rohrverschraubung**
für Druckleitungen

Gehäuse mit **M12-Steckverbinder**
optional auf Anfrage
mit **Rohrverschraubung**
für Druckleitungen



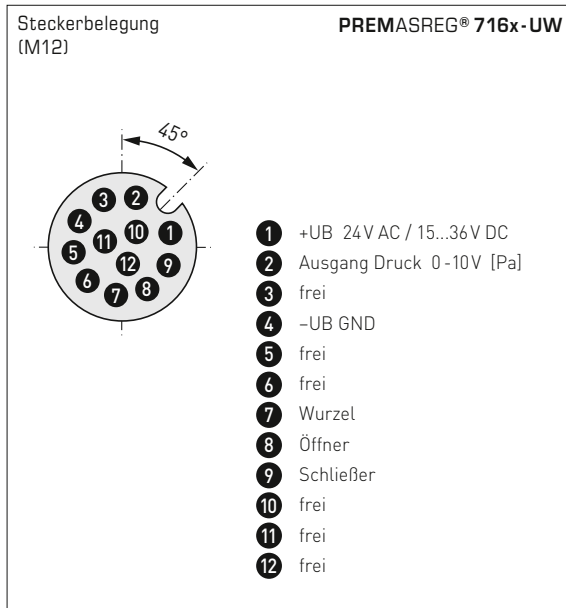
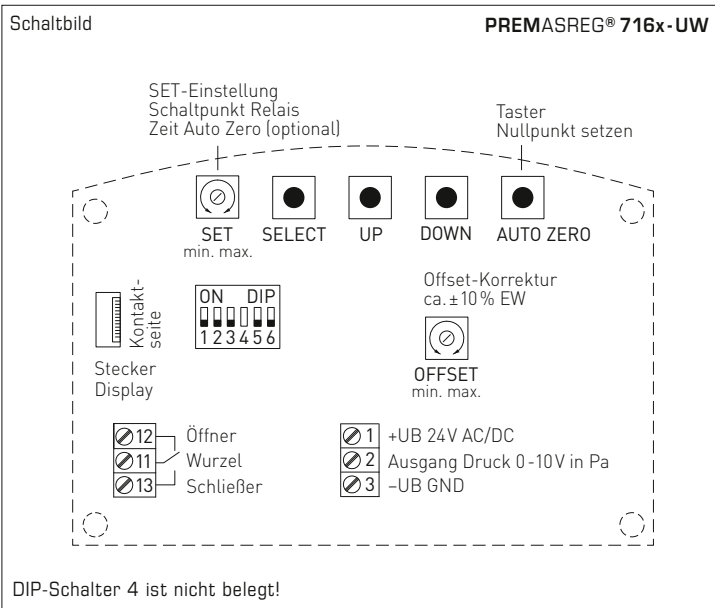
Rohrverschraubung
aus Edelstahl V2A



M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

Druckanschluss
Rohrverschraubung
aus Edelstahl V2A
(optional)





Mode Messbereich (Mode einstellbar)	DIP 1
unidirektional (0...+MR) (default)	OFF
bidirektional (-MR...+MR)	ON

Kleinstwertunterdrückung (Messwerte < 1% EW (Druck) = 0)	DIP 2
deaktiv (default)	OFF
aktiv	ON

Relais (Funktion einstellbar)	DIP 3
deaktiv (default)	OFF
aktiv (Display zeigt Schaltpunkt)	ON

Messsignalfilterung (Zeitintervall einstellbar)	DIP 5
10 s (default)	OFF
1 s	ON

Servicemode (Displayanzeige einstellbar)	DIP 6
Standard (nach Konfiguration) (default)	OFF
Service (Differenzdruck in Pa)	ON

**PREMASREG® 716x
Funktionstypen**



Volumenstrom

$$V = k \cdot \sqrt{\Delta p}$$

V = Volumenstrom in m³/h
k = k-Faktor 1...3000
Δp = Differenzdruck in Pa



Differenzdruck

$$\Delta p = p_+ - p_-$$

Δp = Differenzdruck in Pa
p₊ = höherer Druck
p₋ = niedriger Druck



Filterverschmutzung

$$S = 100\% \cdot \Delta p \div p_{Filter}$$

S = Verschmutzungsgrad in %
Δp = Differenzdruck in Pa
p_{Filter} = Differenzdruck Filtertausch in Pa

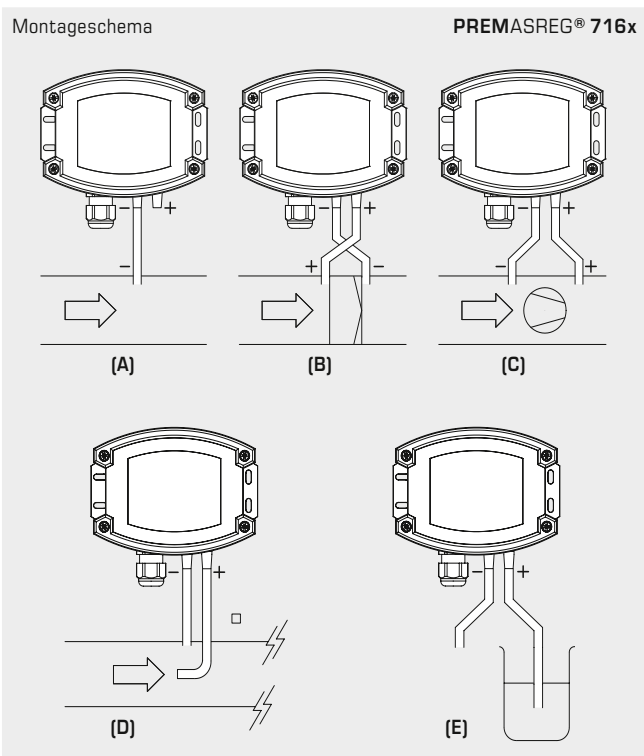


Niveauanzeige

$$h = \Delta p \div (\rho \cdot g)$$

h = Füllstandshöhe in cm
Δp = Differenzdruck in Pa
ρ = Dichte 700...1300 in kg/m³
g = 9,81 m/s²

PREMASREG® 716x-VAQ
mit Display,
aufklappbar



ÜBERWACHUNGSARTEN:

- (A) Unterdruck:**
P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
 - (B) Filter:**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
 - (C) Ventilator:**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator
 - (D) Volumenstrom:**
P1 (+) dynamischer Druck,
Anschluss in Strömungsrichtung
P2 (-) statischer Druck,
Anschluss frei von dynamischen Druckkomponenten
 - (E) Niveau:**
P1 (+) Anschluss in Medium untergetaucht
P2 (-) Anschluss ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
- Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

PREMASREG® 716x-VAQ
mit M12-Steckverbinder



PREMASREG® 716x-VAQ

Druck-Messumformer/-Wächter für Volumenstrom,
Differenzdruck, Filterüberwachung und Flüssigkeits-Niveauerfassung, *ID*
(Edelstahlgehäuse mit M12-Steckverbinder)

Druckbereich Druck / Volumenstrom	Typ / WG02I	Ausgang	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
0...1000 Pa	Typ 7161				
k = 3000 94800 m ³ /h	PREMASREG 7161-UW VAQ LCD	0-10 V 1x Wechsler	● ■	2004-6192-4100-021	765,43 €
0...5000 Pa	Typ 7165				
k = 3000 212100 m ³ /h	PREMASREG 7165-UW VAQ LCD	0-10 V 1x Wechsler	● ■	2004-6192-4100-031	765,43 €
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 12-polig , A-Kodierung)				
Mehrbereichsumschaltung:	Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.				
Aufpreis:	optional mit Rohrverschraubung aus Edelstahl V2A für Druckleitungen Ø 6 mm				39,94 €

ZUBEHÖR

xx-M12 Sonderzubehör für M12-Steckverbinder

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



PREMASREG® 716x-VA mit Kabelverschraubung



Druckbereich Druck / Volumenstrom		Typ/WG02I	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
0...1000 Pa		Typ 7161				
k = 3000	94800 m³/h	PREMASREG 7161-UW VA LCD	0-10V 1x Wechsler	■	2004-6192-4200-021	728,72 €
0...5000 Pa		Typ 7165				
k = 3000	212100 m³/h	PREMASREG 7165-UW VA LCD	0-10V 1x Wechsler	■	2004-6192-4200-031	728,72 €
Gehäusevariante:		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305)				
Mehrbereichsumschaltung:		Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.				
Aufpreis:		optional mit Rohrverschraubung aus Edelstahl V2A für Druckleitungen Ø 6 mm				39,94 €



Druckanschluss
standardmäßig mit Schnell-Steckanschluss für Druckschläuche



optional auf Anfrage mit Rohrverschraubung für Druckleitungen



Barometer /

Messumformer für atmosphärischen Luftdruck, kalibrierfähig, mit aktivem Ausgang

ALD

Kalibrierfähiger Barometer **PREMASGARD® ALD** mit aktivem Ausgang (U/I umschaltbar) und 4 Messbereichen (max. 600...1100 hPa, umschaltbar), im kompakten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display.

Der Drucksensor dient zur Messung des atmosphärischen Luftdrucks in sauberer Luft (nicht kondensierend) oder anderen nicht aggressiven, nicht brennbaren Gasen. Der Einsatz erfolgt u.a. in der Lüftungs- und Klimatechnik, in Wettermessstationen und luftdruckabhängigen Steuerungen.

Das piezoresistive Messelement ist temperaturkompensiert und garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC/DC (± 10%)
Bürde:	R _a (Ohm) = 25...450 Ohm bei I-Ausgang
Lastwiderstand:	R _L > 25 kOhm bei U-Ausgang
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Stromaufnahme:	< 45 mA
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle)
Ausgang:	umschaltbar 0-10V / 4...20 mA (über DIP-Schalter)
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+75 °C, nicht kondensierend
Druckart:	atmosphärischen Luftdruck / Absolutdruck
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Genauigkeit:	typisch ±0,4 kPa verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Nullpunkt-Offset:	± 50 hPa
Überdruck:	200 kPa
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s (über DIP-Schalter)
Temperaturdrift:	± 0,1 % EW pro °C
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5mm ² , über Schraubklemmen
Luftfeuchte:	< 95 % r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP67 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display , einzeilig, Ausschnitt ca. 36x15 mm (B x H), zur Anzeige des atmosphärischen Luftdrucks / Absolutdrucks
ZUBEHÖR	siehe Kapitel Zubehör
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz , 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)

Druckbereich (einstellbar)	DIP 1	DIP 2
600...1100 hPa	OFF	OFF
700...1100 hPa	ON	OFF
800...1100 hPa	OFF	ON
900...1100 hPa (default)	ON	ON

Messsignalfilterung (Zeitintervall einstellbar)	DIP 5
10 s (default)	OFF
1 s	ON

Ausgang (einstellbar)	DIP 6
Spannung 0-10V (default)	OFF
Strom 4...20 mA	ON

Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

ALD
mit Display



Maßzeichnung ALD

M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

ohne Display

mit Display

WS-04

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)



Schaltbild PREMASGARD® ALD

- Status-LED (DIP 6)
I-Ausgang (ON) = orange
U-Ausgang (OFF) = grün
- Offset-Korrektur
offset
- Stecker für Display
Kontaktseite:
rechts

DIP-Schalter 3 und 4 sind nicht belegt!

PREMASGARD® ALD Messumformer für atmosphärischen Luftdruck					
Druckbereich (einstellbar)	Typ/WG01	Ausgang (umschaltbar)	Display	Art.-Nr.	Preis
max. 600...1100 hPa	ALD				
600...1100 hPa	ALD	0-10V / 4...20mA		1301-1157-0130-200	159,73 €
700...1100 hPa					
800...1100 hPa	ALD LCD	0-10V / 4...20mA	■	1301-1157-2130-200	188,37 €
900...1100 hPa					
Mehrbereichsumschaltung:	Die Druckbereiche sind über DIP-Schalter einstellbar.				
Ausgang:	0-10V oder 4...20mA (über DIP-Schalter wählbar)				
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)				

Der mechanische Druckdifferenzschalter / Differenzdruckwächter **PREMASREG® DS 2** mit Kunststoffvierlochfuß, ist geeignet zur Überwachung von Über-, Differenz- und Unterdruck von sauberer Luft, gasförmigen, nicht aggressiven Medien in Luftkanälen, Zu- oder Abluftgeräten. Als Strömungswächter, Druckdifferenzwächter, Druckwächter zur Strömungsüberwachung bei Elektroheizregistern, sowie zur Keilriemen- und Filterüberwachung, als Luftdruckmangelsicherung, zur Überwachung von Ventilatoren, Luftklappen oder als Grenzwertregler. Die Einstellung des Schaltpunktes erfolgt an der innenliegenden Präzisionskala.

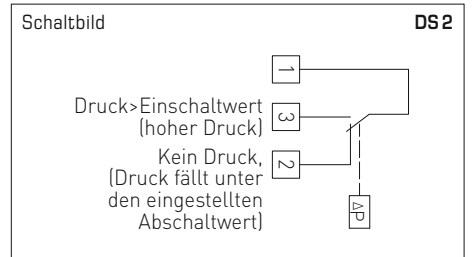
Die Geräte sind werksseitig abgeglichen. Der Differenzdruckschalter DS 2 ist incl. Anschlussset **ASD-06** (2 m Anschlussschlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben) und Montagering **DS-MR-K**.

DS2
mit Montagering

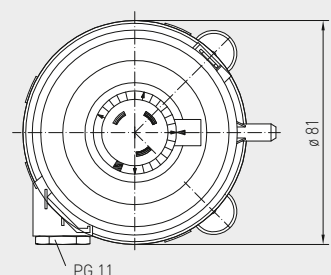
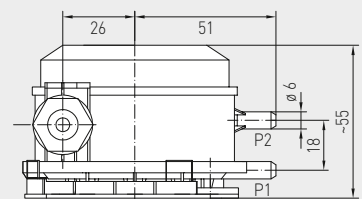
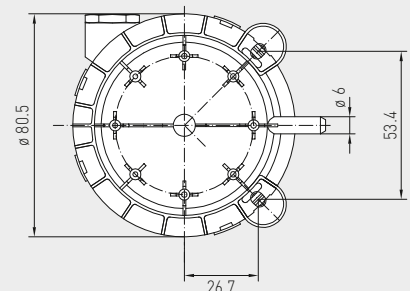


TECHNISCHE DATEN

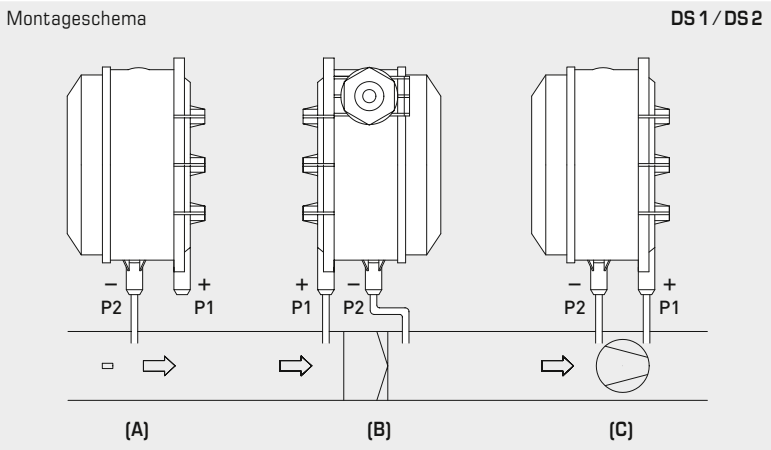
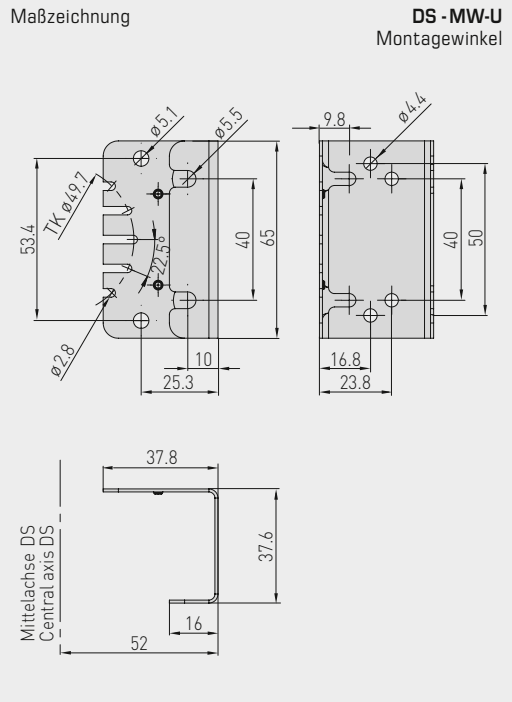
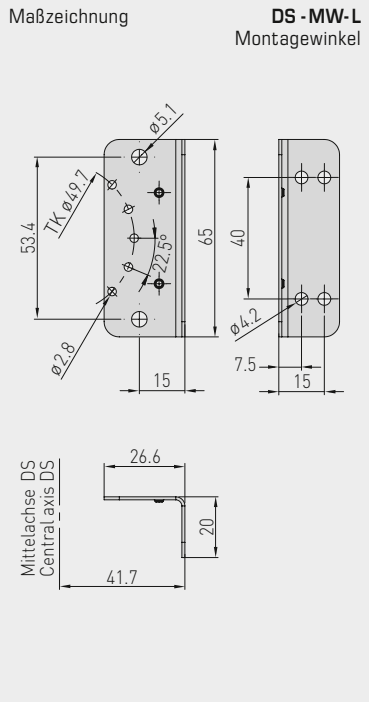
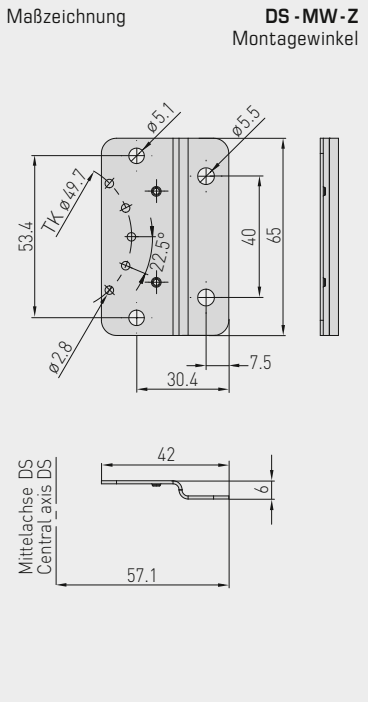
Schaltlasten: (Kontaktbelastung)	5 (0,8) A; 250 V AC 4 (0,7) A; 30 V DC
Kontakt:	einpoliger potentialfreier Umschalter (Wechsler), Mehrschichtkontakt vergoldet. (DDC geeignet)
Druckbereich:	siehe Tabelle, hohe Einstellgenauigkeit durch individuelle Skalengravur pro Schalter
Gehäuse:	Unterteil: Werkstoff PC (10% GF), Farbe Lichtgrau (ähnlich RAL 7035), Schnappdeckel: Werkstoff PC, durchsichtig, Kabelverschraubung PG 11, mit Zugentlastung
Mediumtemperatur:	-30...+85 °C
Membrane:	Silikon, LSR (Liquid Silicon Rubber, getempert bei +200 °C, ausgasungsfrei, LABS-frei, keine Emmision von lackbenetzungsstörenden Substanzen), langzeitstabile Schaltpunkte durch Trapez-Wulst-Membrane
zulässige Feuchte:	< 90% r. H., nicht kondensierende Luft
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über verdrehsichere Schraubklemmen
Druckanschluss:	mit Stutzen für Druckschlauch Ø 6 mm
Befestigung:	mit 4-Lochfuß aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten) Empfehlung der Einbaulage: vertikal (Druckanschlüsse nach unten) – Werksabgleich; horizontal (Haube nach oben / unten)
Schutzklasse:	II (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60529) mit Haube
Normen:	CE-Konformität, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
Prüfungen:	DVGW (nach DIN 1854), VDE 0630, EN 61058, Gasgeräte-Richtlinie 2009 / 142 / EU, CE 0085 A P 0918
FUNKTION	Kontakt 1 - 2 öffnet bei Druck- / Differenzdruckanstieg auf den eingestellten Wert. Kontakt 1 - 3 schließt bei Druck- / Differenzdruckabfall und kann als Signalkontakt verwendet werden.
ZUBEHÖR	
ASD-06	Anschluss-Set (Nippel gerade) (im Lieferumfang enthalten)
DS-MR-K	Montagering (im Lieferumfang enthalten)
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz , 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)



Maßzeichnung **DS2**
mit Montagering
DS-MR-K



Differenzdruckschalter für Luft,
incl. Anschluss-Set



DS 1 / DS 2
Anschluss

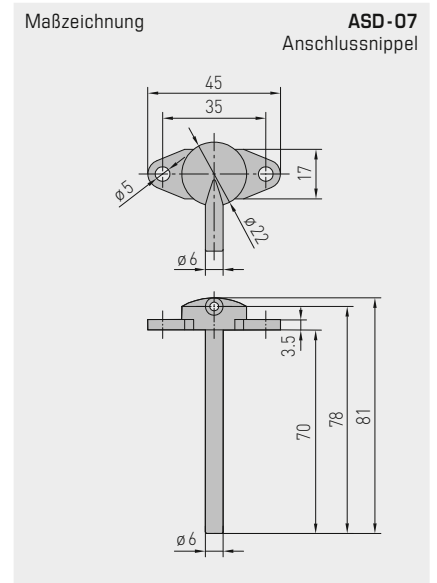
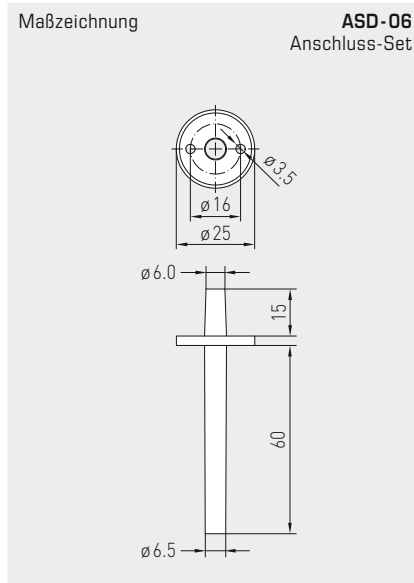
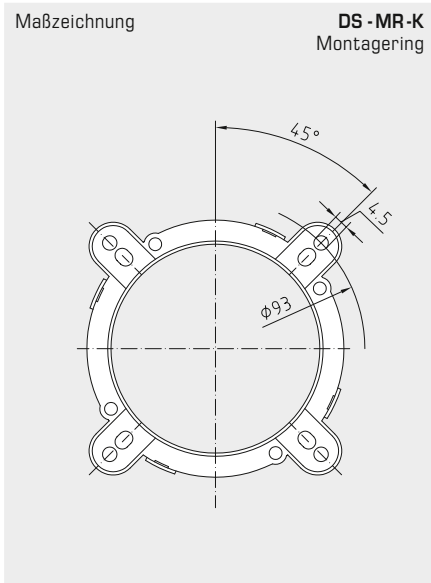


ÜBERWACHUNGSARTEN:

- (A) Unterdruck:**
P1 (+) wird nicht angeschlossen, ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
 - (B) Filter:**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
 - (C) Ventilator:**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator
- Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit P1 (+) höherer Druck und P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS



PREMASREG® DS 1 Differenzdruckschalter mit Montagewinkel, Premium						
PREMASREG® DS 2 Differenzdruckschalter mit Montagering, Standard						
Typ	Druckbereich (einstellbar)		Schaltdifferenz ca.	max. Druck	Art.-Nr.	Preis
DS 1 / WG02			<i>Premium</i>			mit Montagewinkel DS-MW-Z
DS-106	20... 300 Pa	(0,2...3,0 mbar)	0,1 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4011-0000-000	50,67 €
DS-106 A	50... 500 Pa	(0,5...5,0 mbar)	0,2 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4012-0000-000	50,67 €
DS-106 B	100...1000 Pa	(1,0...10,0 mbar)	0,4 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4013-0000-000	50,67 €
DS-106 C	500...2000 Pa	(5,0...20,0 mbar)	1,0 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4014-0000-000	50,67 €
DS-106 D	1000...5000 Pa	(10,0...50,0 mbar)	2,5 mbar ± 15 %	7500 Pa (75 mbar)	1302-4015-0000-000	50,67 €
DS 2 / WG03B			<i>Standard</i>			mit Montagering DS-MR-K
DS-205 F	20... 300 Pa	(0,2...3,0 mbar)	0,1 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4026-0000-000	33,44 €
DS-205 B	50... 500 Pa	(0,5...5,0 mbar)	0,2 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4022-0000-000	33,44 €
DS-205 D	100...1000 Pa	(1,0...10,0 mbar)	0,4 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4027-0000-000	33,44 €
DS-205 E	500...2000 Pa	(5,0...20,0 mbar)	1,0 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4028-0000-000	33,44 €
ZUBEHÖR						
DS-MW-Z	Montagewinkel aus Stahlblech in Z-Form (DS1: im Lieferumfang enthalten)			7100-0063-0000-000	12,72 €	
DS-MW-L	Montagewinkel aus Stahlblech in L-Form			7100-0063-1000-000	13,02 €	
DS-MW-U	Montagewinkel aus Stahlblech in U-Form			7100-0060-9000-000	16,01 €	
ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben			7100-0060-3000-000	7,28 €	
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS			7100-0060-7000-000	7,28 €	
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz , 130x180x135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)			7100-0040-7000-000	35,70 €	

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!

**Druckmessumformer, incl. DIN-Steckverbinder,
mit aktivem Ausgang**

Der Druckfühler **PREMASGARD® SHD-SD** dient zur Messung von Relativdrücken (max. 0...16 bar) in gasförmigen und flüssigen Medien. **Nicht geeignet für Ammoniak und Freone!**

Der Druckfühler **PREMASGARD® SHD** dient zur Messung von Relativdrücken (max. 0...40 bar) in gasförmigen und flüssigen Medien. Die Druckmesszelle ist dichtungsfrei mit dem Druckaufnehmer verschweisst.

Der Druckmessumformer wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA. Prozessanschluss ist G 1/2". Einsatz findet dieser Drucktransmitter in der Hydraulik, Pneumatik, Prozesstechnik, im Maschinen- und Anlagenbau.

SHD xx
mit Display
(optional)



Display-Modul
(Zubehör)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC bei Ausgang 0-10 V 7-33 V DC bei Ausgang 4...20 mA
Messbereiche:	siehe Tabelle (andere Messbereiche auf Anfrage)
Ausgang:	0-10 V, 3-Leiter, (Bürde > 10 kOhm) oder 4...20 mA, 2-Leiter, (Bürde < (UB (V)-7 V) / 0,02 A; R _L ist bürdenabhängig
elektrischer Anschluss:	0,25 - 1,5 mm ² , über Steckverbinder DIN EN 175301-803-A (im Lieferumfang enthalten)
Druckanschluss:	G 1/2" hinten dichtend und Manometer (Kombi) mit Profildichtung FPM spez. ww. G 1/4" DIN 3852
Druckart:	relativ
Medium:	flüssig und gasförmig
Ansprechzeit:	2 ms (typ. 1 ms)
Kennlinie:	± 0,3%
Montage:	direkt auf Druckleitung
Gehäuse:	Edelstahl V2A (1.4305)
Anschlusskopf:	Kunststoff, ca. 98 x 50 x 34 mm

SHD-SD

Messprinzip:	Keramikmesszelle
Mediumtemperatur:	-15...+125 °C
messstoffberührende Teile:	Druckanschluss aus Edelstahl V2A (1.4305); Messelement aus Keramik Al ₂ O ₃ (96%); Dichtmaterial aus FPM (Viton)
Lastwechsel:	< 100 Hz
Überlast / Berstdruck:	< 4 bar: 3 x FS > 4 bar: 2,5 x FS

SHD

Messprinzip:	Stahlmesszelle
Mediumtemperatur:	-40...+135 °C
messstoffberührende Teile:	Edelstahl V2A (1.4305)
Überlast:	< 6 bar: 5 x EW > 6 bar: 3 x EW (max. 1500 bar)
Berstdruck:	< 6 bar: 10 x EW > 6 bar: 6 x EW (max. 2500 bar)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Prüfungen:	Trinkwasserzulassung nach NSF/ANSI 61/372, UL-zertifiziert nach ANSI/UL 61010-1

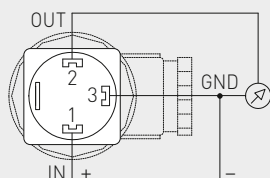
ZUBEHÖR

Display-Modul, aus Kunststoff, Werkstoff Polyamid,
Farbe Schwarz, zusätzliche Höhe: ca. 73mm, steckbar,
werkseitig kalibriert und konfiguriert,
zur Anzeige des Differenzdrucks
(in bar, andere Einheiten auf Anfrage)

Anschlussbild

SHD xx-U

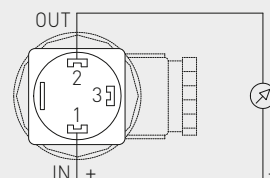
- 2 Ausgang Druck 0-10V
- 3 GND
- 1 Versorgungsspannung UB+ 24V AC/DC

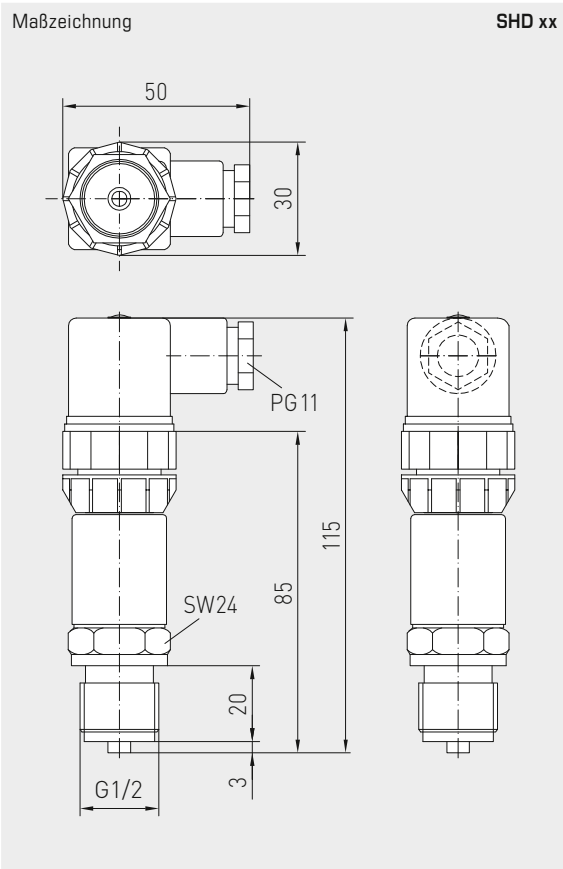


Anschlussbild

SHD xx-I

- 2 Ausgang Druck 4...20mA
- 3 Frei
- 1 Versorgungsspannung UB+ 24V DC





SHD xx
ohne Display
(Standard)



PREMASGARD® SHD-SD		Druckmessumformer, <i>Standard</i> für gasförmige und flüssige Medien			
Messbereich	Typ/WG01	Art.-Nr.	Typ/WG01	Art.-Nr.	Preis
	SHD-SD-U	U-Variante	SHD-SD-I	I-Variante	
0... 6 bar	SHD-SD-U 6	1301-2121-0550-120	SHD-SD-I 6	1301-2122-0550-000	123,67 €
0...10 bar	SHD-SD-U 10	1301-2121-0560-120	SHD-SD-I 10	1301-2122-0560-000	123,67 €
0...16 bar	SHD-SD-U 16	1301-2121-0570-120	SHD-SD-I 16	1301-2122-0570-000	123,67 €
Hinweis:		Nicht geeignet für Ammoniak und Freone!			

PREMASGARD® SHD		Druckmessumformer, <i>Premium</i> für gasförmige und flüssige Medien			
Messbereich	Typ/WG01	Art.-Nr.	Typ/WG01	Art.-Nr.	Preis
	SHD-U	U-Variante	SHD-I	I-Variante	
0... 1 bar	SHD-U 1	1301-2111-0520-220	SHD-I 1	1301-2112-0520-120	204,29 €
0...2,5 bar	SHD-U 2,5	1301-2111-0530-220	SHD-I 2,5	1301-2112-0530-120	204,29 €
0... 6 bar	SHD-U 6	1301-2111-0550-220	SHD-I 6	1301-2112-0550-120	147,91 €
0... 10 bar	SHD-U 10	1301-2111-0560-220	SHD-I 10	1301-2112-0560-120	147,91 €
0... 16 bar	SHD-U 16	1301-2111-0570-220	SHD-I 16	1301-2112-0570-120	147,91 €
0... 25 bar	SHD-U 25	1301-2111-0580-220	SHD-I 25	1301-2112-0580-120	204,29 €
0... 40 bar	SHD-U 40	1301-2111-0590-220	SHD-I 40	1301-2112-0590-120	204,29 €

ZUBEHÖR	
LCD-SHD	Display-Modul , werkseitig kalibriert und konfiguriert, steckbar, LCD-Anzeige dreh- und kippbar (in bar, andere Einheiten auf Anfrage) Aufpreis 262,02 €

Druckmessumformer,
incl. DIN-Steckverbinder,
mit aktivem Ausgang

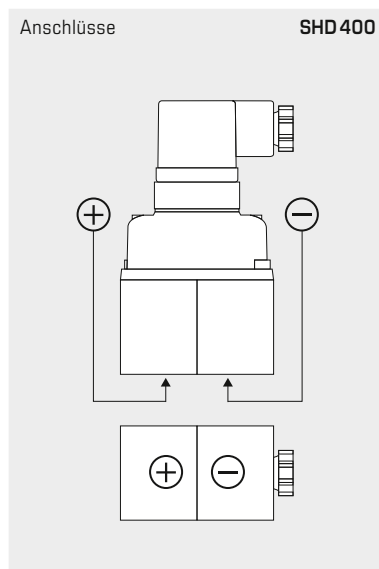
Der Druckfühler / Druckdifferenzfühler **PREMASGARD® SHD 400** dient zur Messung von Überdruck, Unterdruck und Differenzdruck in annähernd neutralen gasförmigen und flüssigen Medien. Es kommt eine robuste und unempfindliche keramische Druckmesszelle zum Einsatz. Der Messdruck wirkt auf die Keramikmembran, die sich dadurch verformt. Auf dieser Membran ist eine DMS-Brücke aufgebracht, deren Widerstandswert sich proportional dem Grad der Verformung ändert. Die im Transmittergehäuse integrierte Elektronik wandelt diese Widerstandsänderung in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA um. Prozessanschluss wird über zwei Innengewinde G 1/8" realisiert. Er findet Anwendung in allen Bereichen der industriellen und sanitären Messtechnik, wie z.B. zur Differenzdruckmessung zwischen Vor- und Rücklauf in Heizungsanlagen oder zur Überwachung von Filtern, Lüftern und Verdichtern.

TECHNISCHE DATEN

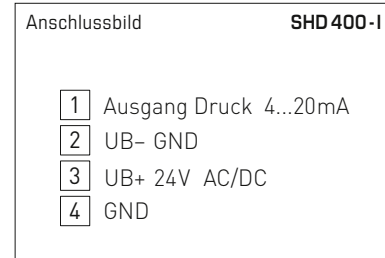
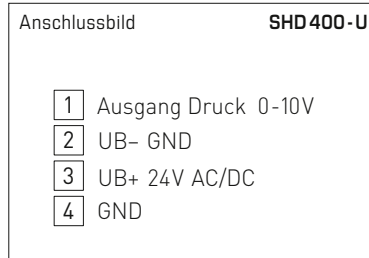
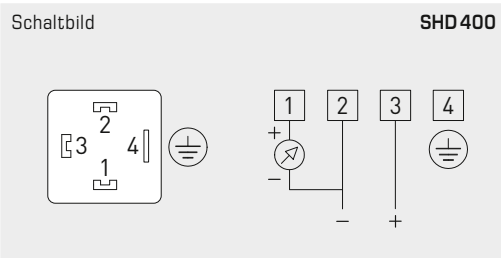
Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 20 %)
Messbereiche:	siehe Tabelle
Ausgang:	0-10 V oder 4...20 mA
zulässige Bürde (bei Nennspannung)	R _L = 2 kΩ bei U-Variante R _L = 700 Ω bei I-Variante
elektrischer Anschluss:	0,25 - 1,5 mm ² , über Steckverbinder DIN EN 175301-803-A (im Lieferumfang enthalten)
Druckanschluss:	G 1/8" Innengewinde (optionale Anschlussarten auf Anfrage)
Druckart:	Differenzdruck, Über- oder Unterdruck
Medium:	flüssig und gasförmig
Mediumtemperatur:	-20...+80 °C (nicht gefrierende Medien)
Montage:	mittels 2x Schraube M4 oder Befestigungsblech zur Wandmontage (Einbaulage beliebig)
Gehäuse:	Edelstahl V2A (1.4305)
messstoffberührende Teile:	Keramik, Edelstahl V2A (1.4305), Messing, Fluorkautschuk
Ansprechzeit:	< 5 ms
Kennlinie:	< 1 % EW (bei +25 °C)
Überlast:	siehe Tabelle (einseitiger max. Druck)
Berstdruck:	64 bar
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

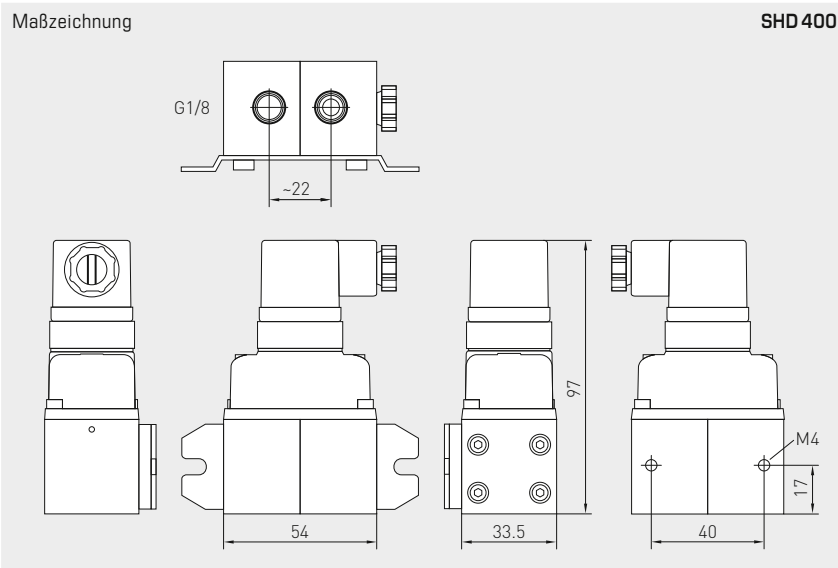
ZUBEHÖR

VSD-xx-VA / ms	Verschraubungs-Set, aus Edelstahl VA oder Messing (siehe Tabelle)
WH-400	Befestigungsblech zur Wandmontage (Wandhalter)



Ein am Gehäuse eingespritzes Plus- bzw. Minus-Symbole kennzeichnet die Seite, auf welcher der jeweilige Druckanschluss unten erfolgen muss:
(+) für höheren Druck
(-) für niedrigeren Druck





SHD 400

VSD-06-VA
Verschraubungs-Set
(optional)



WH-400
Wandhalter
(optional)



PREMASGARD® SHD 400 Druckmessumformer, *Standard* für gasförmige und flüssige Medien

Typ/WG01	Messbereich	einseitiger max. Druck		Systemdruck	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
		(+)	(-)				
SHD400-U						U-Variante	
SHD 400 U VA 2	0... 2 bar	10 bar	5 bar	16 bar	0-10 V	1301-4131-0850-139	351,28 €
SHD 400 U VA 4	0... 4 bar	21 bar	15 bar	16 bar	0-10 V	1301-4131-0540-139	351,28 €
SHD 400 U VA 6	0... 6 bar	21 bar	15 bar	16 bar	0-10 V	1301-4131-0550-139	351,28 €
SHD 400 U VA 10	0...10 bar	25 bar	25 bar	45 bar	0-10 V	1301-4131-0560-139	351,28 €
SHD400-I						I-Variante	
SHD 400 I VA 2	0... 2 bar	10 bar	5 bar	16 bar	4...20 mA	1301-4132-0850-139	351,28 €
SHD 400 I VA 4	0... 4 bar	21 bar	15 bar	16 bar	4...20 mA	1301-4132-0540-139	351,28 €
SHD 400 I VA 6	0... 6 bar	21 bar	15 bar	16 bar	4...20 mA	1301-4132-0550-139	351,28 €
SHD 400 I VA 10	0...10 bar	25 bar	25 bar	45 bar	4...20 mA	1301-4132-0560-139	351,28 €

ZUBEHÖR			
VSD-06-MS	Verschraubungs-Set aus Messing, 6 mm		7100-0064-1100-000 15,22 €
VSD-08-MS	Verschraubungs-Set aus Messing, 8 mm		7100-0064-1300-000 15,33 €
VSD-06-VA	Verschraubungs-Set aus Edelstahl VA, 6 mm		7100-0064-1200-000 64,96 €
VSD-08-VA	Verschraubungs-Set aus Edelstahl VA, 8 mm		7100-0064-1400-000 74,64 €
WH-400	Befestigungsblech zur Wandmontage (Wandhalter)		7100-0066-0100-000 14,40 €

**Druckmessumformer,
incl. DIN-Steckverbinder und Montagewinkel,
mit aktivem Ausgang**

Der Druckfühler / Druckdifferenzfühler **PREMASGARD® SHD-692** dient zur Messung von Drücken in gasförmigen und flüssigen Medien. Er wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20mA um, mit Prozessanschluss 2 x G 1/8" - 27 NPT Innengewinde.

Einsatz findet der Differenzdrucktransmitter SHD-692 in Rohrleitungen und Hydrauliksystemen, im Maschinen- und Anlagenbau sowie in der Gebäudeautomation.

Nicht geeignet für Ammoniak und Freone!

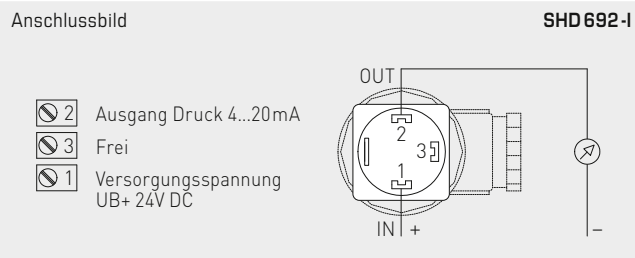
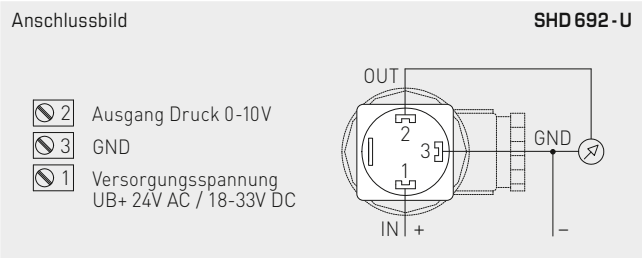
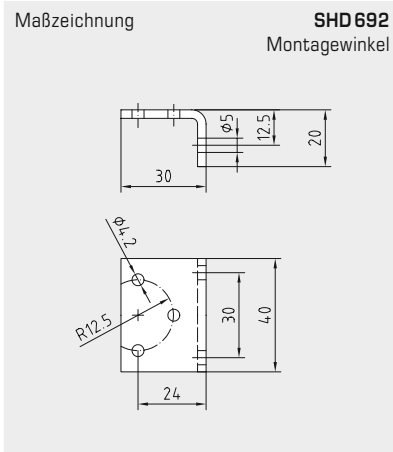
SHD 692
mit Display
(optional)

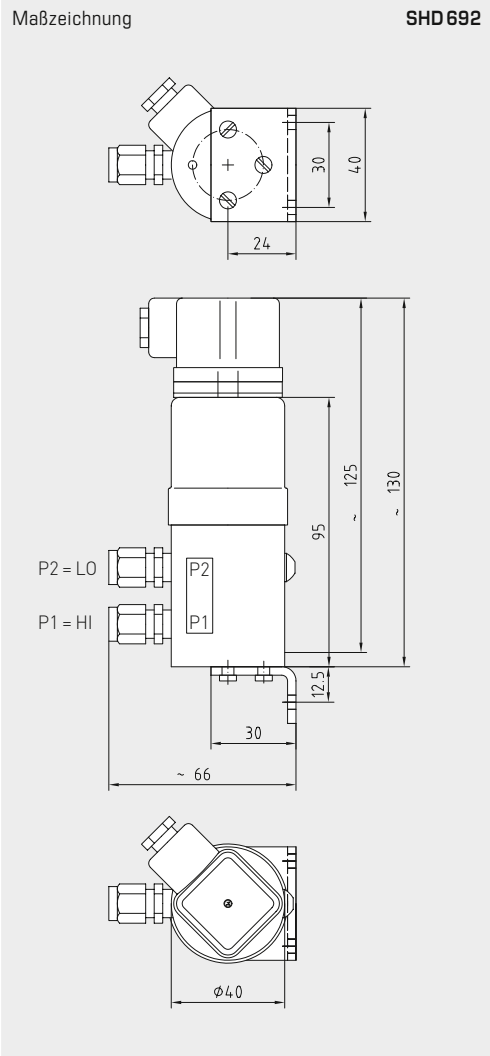


TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (+ 15 % / - 10 %), 18 - 33 V DC bei U-Variante 24 V DC (± 20 %) bei I-Variante
Messbereiche:	siehe Tabelle
Ausgang:	0-10 V (3-Leiteranschluss) oder 4...20 mA (2-Leiteranschluss)
zulässige Bürde: (bei Nennspannung)	$R_L > 10 \text{ k}\Omega$ bei U-Variante $R_L < 600 \Omega$ bei I-Variante
elektrischer Anschluss:	0,25 - 1,5 mm ² , über Steckverbinder DIN EN 175301-803-A (im Lieferumfang enthalten)
Druckanschluss:	Rohrverschraubung für 6 mm -Rohr (G 1/8" - 27 NPT Innengewinde)
Druckart:	Differenzdruck
Messprinzip:	Keramikkesszelle
Medium:	flüssig und gasförmig
Mediumtemperatur:	-15...+80 °C
Montage:	mittels Montagewinkel (im Lieferumfang enthalten), Einbaulage beliebig
Gehäuse:	Edelstahl V2A (1.4305)
messstoffberührende Teile:	INOX (1.4305), Keramik, Dichtmaterial EPDM
Ansprechzeit:	< 5 ms
Klasse:	0,5 %
Gesamtfehler:	< 1,3 %
Überlast:	siehe Tabelle (einseitiger max. Druck)
Systemdruck:	max. 25 bar (P1 + P2)
Berstdruck:	1,5 x Systemdruck
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩhm, bei +20 °C (500 V DC)
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

ZUBEHÖR **Display-Modul**, aus Kunststoff, Werkstoff Polyamid, Farbe Schwarz, zusätzliche Höhe: ca. 73 mm, steckbar, **werkseitig kalibriert und konfiguriert**, zur Anzeige des Differenzdrucks (in bar, andere Einheiten auf Anfrage)





SHD 692
ohne Display
(Standard)



Display-Modul
(Zubehör)



PREMASGARD® SHD 692 Druckmessumformer, *Deluxe* für gasförmige und flüssige Medien

Typ/WG02	Messbereich	einseitiger max. Druck	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
SHD 692-U				U - Variante	
SHD 692-U-900	0...0,1 bar	0,6 bar	0-10 V	1301-4121-0500-000	553,28 €
SHD 692-U-907	0...0,5 bar	3 bar	0-10 V	1301-4121-0510-000	553,28 €
SHD 692-U-912	0... 1 bar	5 bar	0-10 V	1301-4121-0520-000	553,28 €
SHD 692-U-916	0...2,5 bar	12 bar	0-10 V	1301-4121-0530-000	553,28 €
SHD 692-U-918	0... 4 bar	12 bar	0-10 V	1301-4121-0540-000	553,28 €
SHD 692-I				I - Variante	
SHD 692-I-900	0...0,1 bar	0,6 bar	4...20 mA	1301-4122-0500-000	553,28 €
SHD 692-I-907	0...0,5 bar	3 bar	4...20 mA	1301-4122-0510-000	553,28 €
SHD 692-I-912	0... 1 bar	5 bar	4...20 mA	1301-4122-0520-000	553,28 €
SHD 692-I-916	0...2,5 bar	12 bar	4...20 mA	1301-4122-0530-000	553,28 €
SHD 692-I-918	0... 4 bar	12 bar	4...20 mA	1301-4122-0540-000	553,28 €
Hinweis:	Nicht geeignet für Ammoniak und Freone!				

ZUBEHÖR

LCD-SHD	Display-Modul , werkseitig kalibriert und konfiguriert, steckbar, LCD-Anzeige dreh- und kippbar (in bar, andere Einheiten auf Anfrage)	Aufpreis	262,02 €
----------------	---	----------	-----------------



LICHT UND SCHATTEN UNTER KONTROLLE

PHOTASGARD® Helligkeitsfühler und **KINASGARD®** Bewegungsfühler bzw. Präsenzmelder sind die Anlaufstelle, wenn es um Energiesparen und Sicherheit geht. Mit ihnen bleiben die Kosten für Beleuchtung, Beschattung, Heizung und Kühlung im grünen Bereich. Übrigens – unsere Lösungen sind auch für die Anwesenheitserfassung in Sicherheitszonen bestens geeignet.

EINSATZBEREICHE

- > Heiz-, Lüftungs-, Klima- und Beleuchtungstechnik
- > Beschattung und Sonnenschutz
- > Zugangskontrollen
- > Schutz- und Sicherheitszonen
- > Produktionsstätten und Büroräume im Einklang mit Arbeitsstättenverordnung
- > Flure, Innenhöfe und Parkplätze
- > Gewächshäuser



PHOTASGARD® & KINASGARD® HELLIGKEITS- & BEWEGUNGSFÜHLER

528 – 547

Helligkeitsfühler

AHKF	Außen-Helligkeitsfühler	535
RHKF	Raum-Helligkeitsfühler	534
DHKF	Deckeneinbau-Helligkeitsfühler	537

Bewegungsfühler

ABWF	Außen-Bewegungsfühler	539
RBWF	Raum-Bewegungsfühler	538
DBWF	Deckeneinbau-Bewegungsfühler	541
DBWF - C	Deckeneinbau-Bewegungsfühler	541

Helligkeits- und Bewegungsfühler

ABWF/LF	Außen-Bewegungs- und Lichtfühler	545
RBWF/LF	Raum-Bewegungs- und Lichtfühler	543
DBWF/LF/FTF	Deckeneinbau-Bewegungs- und Lichtfühler mit Feuchte- und Temperaturfühler	547

PHOTASGARD® & KINASGARD® Multifunktionale Sensorik für Licht und Bewegung

Breites Spektrum

Unsere aktiven Bewegungs- und Helligkeitsfühler sind multifunktional konzipiert. Dies reduziert die Typenvielfalt und erweitert die Einsatzmöglichkeiten. Dank Mikroprozessortechnik ist fast jeder Messbereich darstellbar, einschließlich kundenspezifischer Vorgaben. Über DIP-Schalter sind Mehrbereichsumschaltungen einzustellen.

Gesicherte Präzision

Die Geräte sind nach neuesten Kriterien geprüft. Über Offset-Potentiometer ist jeder Fühler präzise nachjustierbar. Nutzen Sie unsere Erfahrung, unser Entwicklungs-, Fertigungs- und Produkt-Know-how und beziehen Sie diese Produkte direkt vom Hersteller.

Geprüfte Sicherheit



RoHS-konforme
Materialien



ESD-konforme
Fertigung



CE-Konformität bestätigt
durch externe Labore

Zertifizierte Qualität



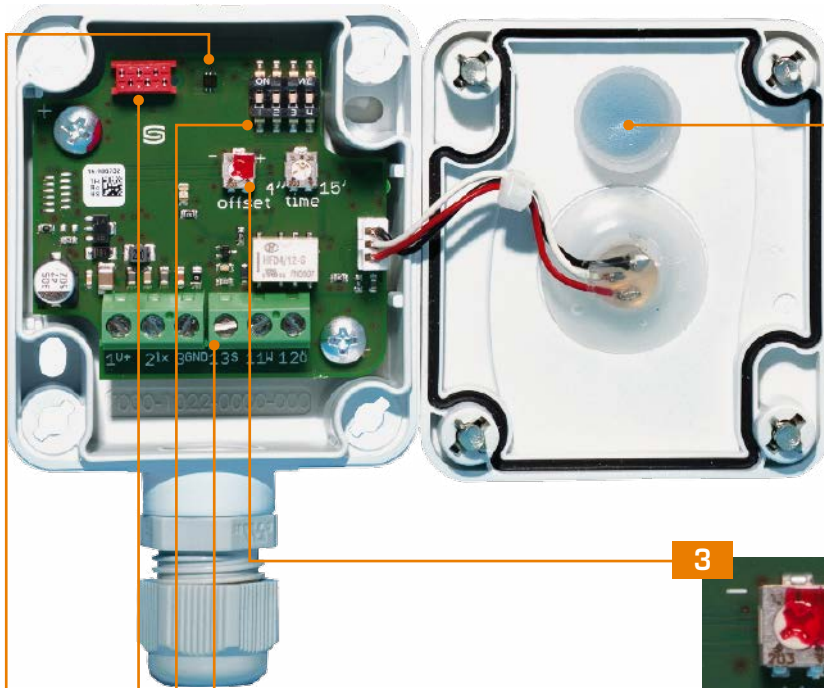
Unsere Entwicklung und Fertigung
in Nürnberg ist vom TÜV Thüringen nach
DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert.



GOST-zertifiziert



EAC-zertifiziert



2

Diffusor

mit speziell auf den Helligkeitssensor abgestimmten Transmissions- und Absorbtionsraten. Hiermit wird die Empfangscharakteristik auf einen breiteren Winkelbereich ausgedehnt.

Offset-Potentiometer

zum Feinabgleich (Nullpunktverschiebung), zur Nachjustage für die Rekalibrierung

3



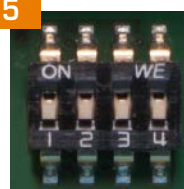
4



Schraubklemmen

aktive Ausgangssignale 0-10V oder 4...20mA

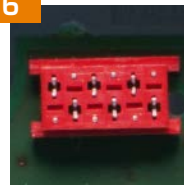
5



DIP-Schalter

zur Mehrbereichsumschaltung, Einstellung von 4 Messbereichen:
RHKF 0,5 / 1 / 2 / 20 kLux
AHKF 0,5 / 1 / 20 / 60 kLux

6



Qualitätssicherung

Kalibrierung und Abgleich erfolgt über Bussystem

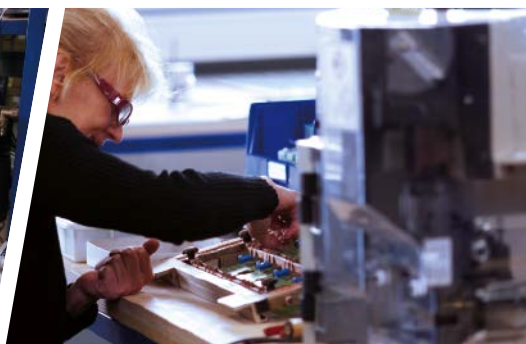
1



Digitaler Fotosensor

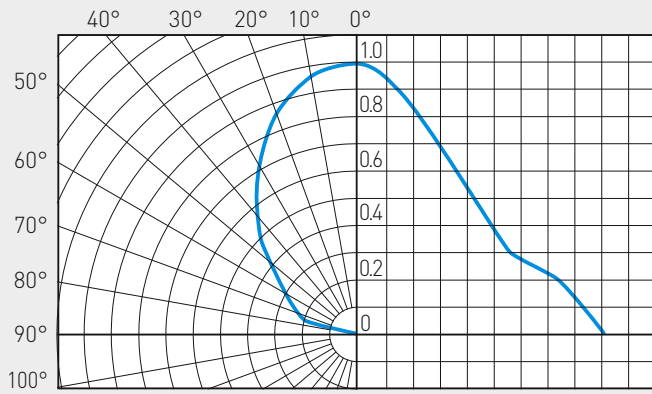
hochauflösend und alterungsbeständig, für großen linearen Helligkeitsbereich von 0-120 kLux

- > Sondermessbereiche möglich, z.B. für Dämmerlicht
- > hohe Messgenauigkeit mit max. Abweichung <5%



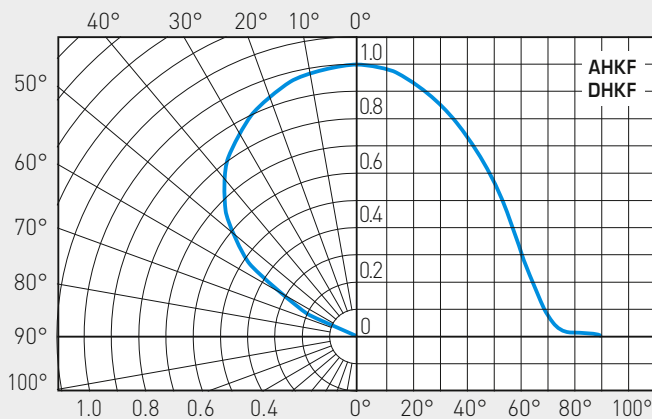
Allgemeine Information
Lichtsensor

Lichtsensor (Innenbereich) PHOTASGARD®



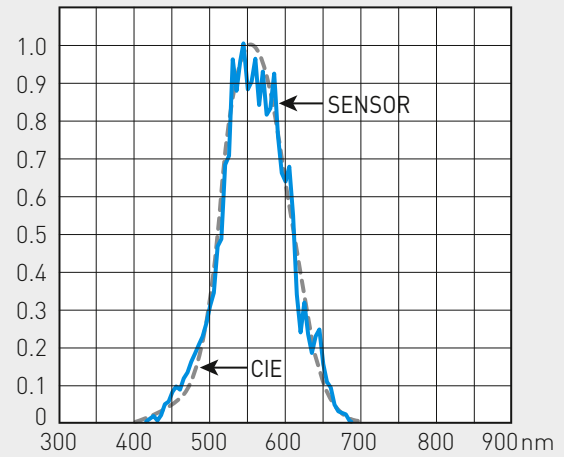
Kennlinie stellt die Empfindlichkeit des Lichtsensors (Innenbereich) in Abhängigkeit des Einfallswinkels des Lichtes dar.

Lichtsensor (Außenbereich) PHOTASGARD®



Kennlinie stellt die Empfindlichkeit des Lichtsensors (Außenbereich) in Abhängigkeit des Einfallswinkels des Lichtes dar.

Lichtsensor (Innen- und Außenbereich) PHOTASGARD®

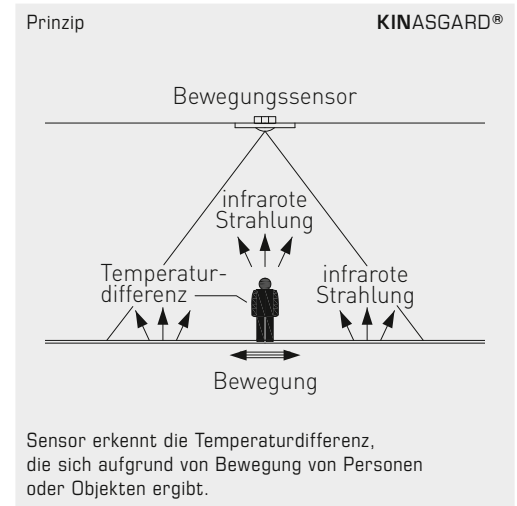
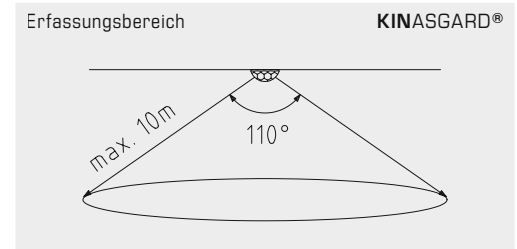
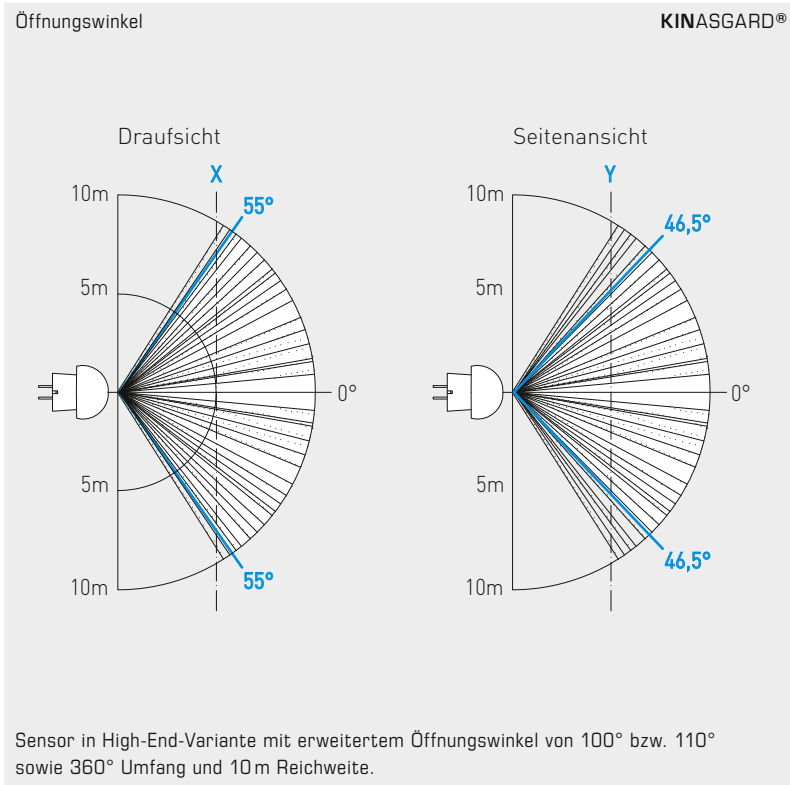


Kennlinie zeigt die Empfindlichkeit des Lichtsensors auf der Platine bezüglich der Wellenlänge des Lichtes.

Die gestrichelte Linie stellt das Lichtempfinden des menschlichen Auges dar.

Der in den PHOTASGARD® Helligkeitsfühlern verwendete Lichtsensor wurde speziell an die Augenempfindlichkeit angepasst. Seine größte Empfindlichkeit liegt im Bereich von 400 nm bis 700 nm.

Mit seinem Spezialfilter ist der Sensor somit für den Einsatz zur Belichtungsmessung von Tageslicht und / oder zur Messung von Kunstlicht mit hoher Farbtemperatur (ähnlich dem Sonnenlicht) prädestiniert.



In allen **KINASGARD®** Bewegungsfühlern bzw. Präsenzmeldern wird ausschließlich ein Infrarot-Sensor der High-End-Variante mit erweitertem Öffnungswinkel verwendet.

Durch das patentierte Linsensystem mit 20 Einzellinsen entstehen sehr kleine Dunkelbereiche, die auch bei einer Entfernung von 10 m nur wenige Zentimeter groß sind und kleine Bewegungen sicher erfassen.

Der Sensor erkennt Veränderungen der infraroten Strahlung, also der Wärmestrahlung, die sich aufgrund von Bewegungen von Personen oder Objekten ergibt. Diese erzeugen eine zeitliche Veränderung des Temperaturgradienten im Feld.

Aufgrund der immer vorhandenen Körper (wärme) strahlung eignet sich dieser Sensor bestens zur Detektion von Personen. Die Temperaturdifferenz zwischen Sensor und Objekt muss >5K betragen.

**Raum-Helligkeitsfühler
mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang**

Der Raumhelligkeitsfühler **PHOTASGARD® RHKF** mit vier umschaltbaren Messbereichen (vier Geräte in einem), misst die Beleuchtungsstärke über einen Diffusor und dient zur Steuerung von Leuchten, Beleuchtungsanlagen, Jalousien und Markisen, dient zur Überwachung der Lichtverhältnisse an Arbeitsplätzen, in Lagerhallen, Arbeitsstätten, Fluren, im Innenbereich, in Industriehallen, in Büros, sowie in Wohn- und Geschäftsräumen, tageslichtabhängigen Konstantlichtregelung, als Helligkeits- oder Dämmerungssensor und als Sonnenschutzsteuerung zur Vermeidung unnötiger Raumaufheizung. Er minimiert somit Ihre Typenvielfalt und Lagerhaltung bei vergrößertem, universellen Einsatzbereich. Der verwendete Sensor wurde speziell an die Augenempfindlichkeit angepaßt. Seine größte Empfindlichkeit liegt im Bereich von 400nm bis 700nm. Mit seinem Spezialfilter ist der Sensor somit für den Einsatz zur Messung der Beleuchtungsstärke von Tageslicht und /oder zur Messung von Kunstlicht mit hoher Farbtemperatur (ähnlich dem Sonnenlicht) prädestiniert.

RHKF



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (±20%); 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ±0,3V
Bürde:	R_B (Ohm) = $(U_B - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Sensor:	Lichtsensor mit Diffusor (siehe Kapitelanfang)
Messbereiche:	Mehrbereichumschaltung (über DIP-Schalter) 0...500 Lux / 1 kLux / 5 kLux / 20 kLux (optional andere Einzelmessbereiche, z. B. 100 kLux)
Ausgang:	4...20 mA oder 0-10 V (2- oder 3-Leiterschaltung)
Abweichung:	typisch < 5% vom EW
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
0...500 Lux	ON	OFF	OFF	OFF
0... 1 kLux (default)	OFF	ON	OFF	OFF
0... 5 kLux	OFF	OFF	ON	OFF
0... 20 kLux	OFF	OFF	OFF	ON

Anschlussbild **RHKF-U**

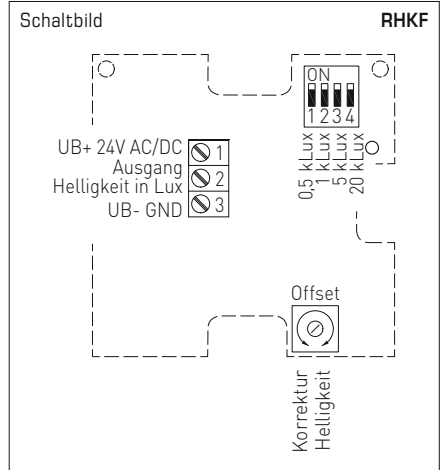
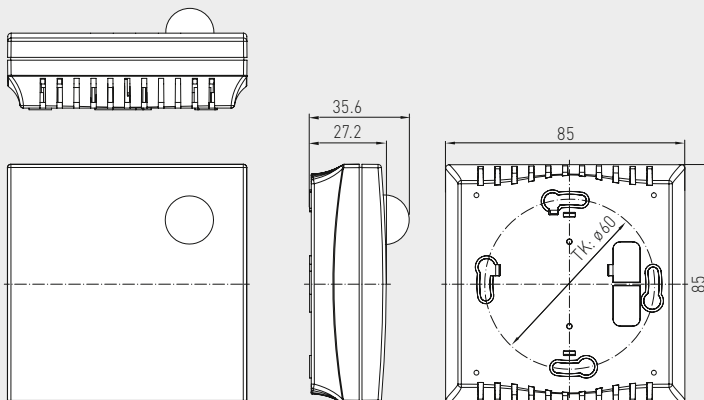
1	UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC
2	Ausgang Licht 0-10V in Lux
3	UB- GND

Anschlussbild **RHKF-I**

1	UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC
2	Ausgang Licht 4...20mA in Lux

Maßzeichnung

Gehäuse **Baldur 1**
RHKF



PHOTASGARD® RHKF Raum-Helligkeitsfühler

Typ / WG01	Messbereich Helligkeit (einstellbar)	Ausgang Helligkeit	Art.-Nr.	Preis
RHKF				
RHKF-I	0...500 Lux / 1 kLux / 5 kLux / 20 kLux	4... 20 mA	1601-41A2-2000-000	95,98 €
RHKF-U	0...500 Lux / 1 kLux / 5 kLux / 20 kLux	0-10 V	1601-41A1-2000-000	95,98 €
Aufpreis:	optional andere Einzelmessbereiche, z. B. 100 kLux		auf Anfrage	



Der Helligkeitssensor / Dämmerungssensor **PHOTASGARD® AHKF**, mit sechs umschaltbaren Messbereichen (sechs Geräte in einem), misst die Beleuchtungsstärke und dient zur Steuerung von Leuchten, Beleuchtungsanlagen, Jalousien und Markisen, dient zur Überwachung der Lichtverhältnisse an Arbeitsplätzen, in Gewächshäusern, Lagerhallen, Arbeitsstätten, Fluren, im Außenbereich, in Industriehallen, in Büros, sowie in Wohn- und Geschäftsräumen, tageslicht-abhängigen Konstantlichtregelung, als Helligkeits- oder Dämmerungssensor und als Sonnenschutzsteuerung zur Vermeidung unnötiger Raumaufheizung. Er minimiert somit Ihre Typenvielfalt und Lagerhaltung bei vergrößertem, universellen Einsatzbereich. Der verwendete Sensor wurde speziell an die Augenempfindlichkeit angepaßt. Seine größte Empfindlichkeit liegt im Bereich von 400 nm bis 700 nm. Mit seinem Spezialfilter ist der Sensor somit für den Einsatz zur Messung der Beleuchtungsstärke von Tageslicht und / oder zur Messung von Kunstlicht mit hoher Farbtemperatur (ähnlich dem Sonnenlicht) prädestiniert.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (±20%); 15...36V DC bei U-Variante 15...36V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ±0,3V
Bürde:	R _a (Ohm) = (U _b -14 V) / 0,02 A bei I-Variante
Lastwiderstand:	R _L > 5 kOhm bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24V DC; < 2 VA bei 24V AC
Sensor:	Lichtsensor (siehe Kapitelanfang)
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter) 0...500 Lux / 1 kLux / 2 kLux / 5 kLux / 20 kLux / 60 kLux (optional andere Einzelmessbereiche, z. B. 100 kLux)
Ausgang:	4...20mA oder 0-10V (2- oder 3-Leiterschaltung)
Abweichung:	typisch < 5% vom EW
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 43,3mm (Tyr 1)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (optional auf Anfrage)
Montage:	Aufputz
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 67 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU



AHKF

Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
0...500 Lux	OFF	OFF	OFF	-
0... 1 kLux	ON	OFF	OFF	-
0... 2 kLux	OFF	ON	OFF	-
0... 5 kLux	ON	ON	OFF	-
0... 20 kLux (default)	OFF	OFF	ON	-
0... 60 kLux	ON	OFF	ON	-

Anschlussbild AHKF-U

- 1 UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC
- 2 Ausgang Licht 0-10V in Lux
- 3 UB- GND

Anschlussbild AHKF-I

- 1 UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC
- 2 Ausgang Licht 4...20mA in Lux

Maßzeichnung AHKF

M12-Steckverbinder (optional auf Anfrage)

Schaltbild AHKF

PHOTASGARD® AHKF Außen-Helligkeitsfühler / Dämmerungsfühler

Typ/WG01	Messbereich Helligkeit (einstellbar)	Ausgang Helligkeit	Art.-Nr.	Preis
AHKF				
AHKF-I	0...500 Lux / 1 / 2 / 5 / 20 / 60 kLux	4 ... 20mA	1601-1112-1000-000	95,98 €
AHKF-U	0...500 Lux / 1 / 2 / 5 / 20 / 60 kLux	0-10V	1601-1111-1000-000	95,98 €
Aufpreis:	optional andere Einzelmessbereiche, z. B. 100 kLux		auf Anfrage	

**Deckeneinbau-Helligkeitsfühler,
mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**

DHKF

Anschlusskopf,
steckbar

Der Helligkeitsfühler **PHOTASGARD® DHKF** mit sechs umschaltbaren Messbereichen (sechs Geräte in einem) zum Einbau in Zwischendecken. Der Anschlusskopf ist zur schnellen und einfachen Montage steckbar. Der Messumformer befindet sich in einem separaten Gehäuse.

Der verwendete Sensor wurde speziell an die Augenempfindlichkeit angepaßt. Seine größte Empfindlichkeit liegt im Bereich von 400 nm bis 700 nm.

Mit seinem Spezialfilter ist der Sensor somit für den Einsatz zur Messung der Beleuchtungsstärke von Tageslicht und/oder zur Messung von Kunstlicht mit hoher Farbtemperatur (ähnlich dem Sonnenlicht) prädestiniert.

Er dient zur tageslichtabhängigen Konstantlichtregelung, zur Steuerung von Leuchten, Beleuchtungsanlagen, Jalousien und Markisen und als Helligkeits- und Sonnenschutzsteuerung zur Vermeidung unnötiger Raumaufheizung. Er findet Verwendung in Gewächshäusern, Lagerhallen, Industriehallen, Arbeitsstätten, Fluren, Wohn- und Geschäftsräumen.



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (±20%); 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ±0,3V
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_0 - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Sensor:	Lichtsensor (siehe Kapitelanfang)
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter) 0...500 Lux / 1 kLux / 2 kLux / 5 kLux / 20 kLux / 60 kLux (optional andere Einzelmessbereiche, z. B. 100 kLux)
Ausgang:	4...20 mA oder 0-10 V
Abweichung:	typisch < 5 % vom EW
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
elektrischer Anschluss:	2- oder 3-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Anschlusskabel:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm ² , KL = ca. 2 m
Anschlusskopf:	aus Kunststoff, Werkstoff Polycarbonat (PC), Farbe Weiß, steckbar , Ø = ca. 35 mm, H = ca. 29 mm
Montage (Sensor):	in die Zwischendecke, Deckenausschnitt Ø = 30 mm, Abdeckung Ø = < 35 mm
Schutzart:	IP 67 (nach EN 60529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) IP 30 (nach EN 60529) Sensor im eingebauten Zustand
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
0...500 Lux	OFF	OFF	OFF
0... 1 kLux	ON	OFF	OFF
0... 2 kLux	OFF	ON	OFF
0... 5 kLux	ON	ON	OFF
0... 20 kLux (default)	OFF	OFF	ON
0... 60 kLux	ON	OFF	ON

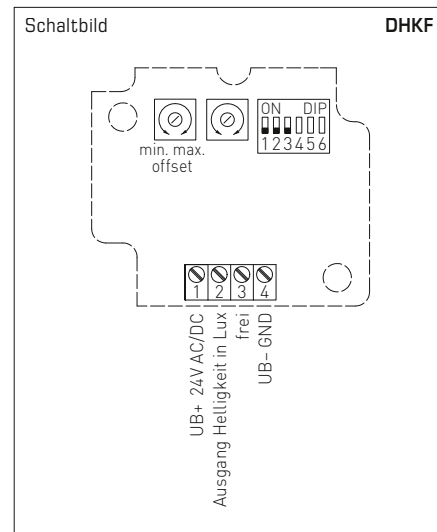
Hinweis: **DIP 4, 5, 6** sind nicht belegt!

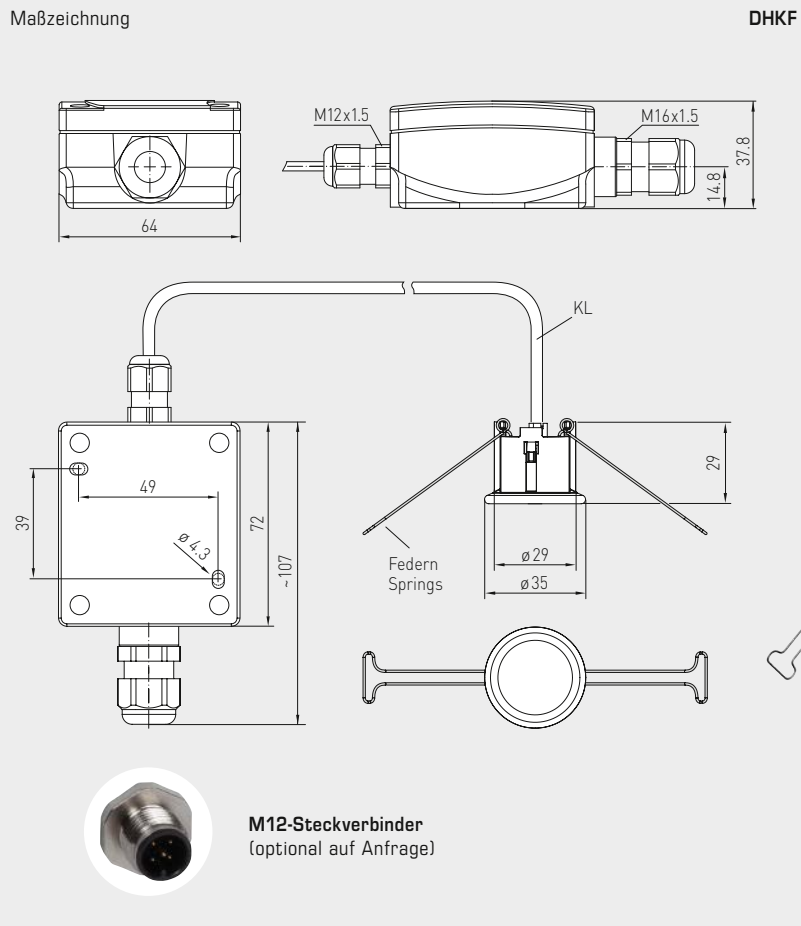
Anschlussbild DHKF-U

1	UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC
2	Ausgang Licht 0-10V in Lux
3	frei
4	UB- GND

Anschlussbild DHKF-I

1	UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC
2	Ausgang Licht 4...20mA in Lux





DHKF

PHOTASGARD® DHKF Deckeneinbau-Helligkeitsfühler

Typ/WG01	Messbereich Helligkeit (einstellbar)	Ausgang Helligkeit	Art.-Nr.	Preis
DHKF				
DHKF I	0...500 Lux / 1 / 2 / 5 / 20 / 60 kLux	4 ... 20 mA	1601-6122-1000-000	141,15 €
DHKF U	0...500 Lux / 1 / 2 / 5 / 20 / 60 kLux	0-10 V	1601-6121-1000-000	141,15 €
Aufpreis:	optional andere Einzelmessbereiche, z. B. 100 kLux		auf Anfrage	
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101		auf Anfrage	

**Raum-Bewegungsfühler,
mit schaltendem Ausgang**

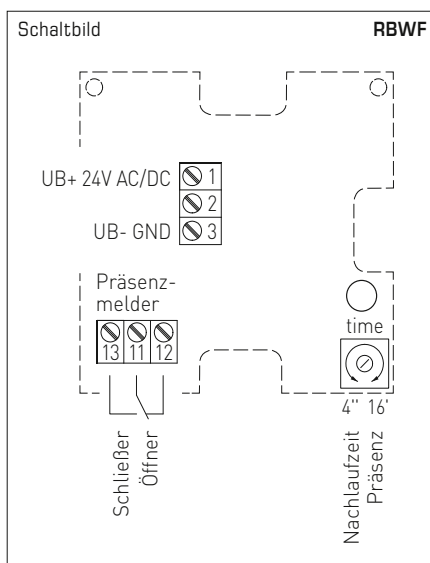
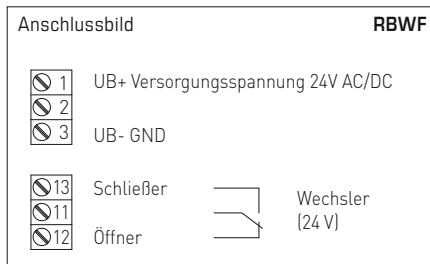
Der Bewegungsfühler und Präsenzmelder **KINASGARD® RBWF** erfasst die Anwesenheit von Personen und Bewegungen und hat als Ausgang einen Schaltkontakt. Der Sensor erfasst Bewegungen mit einem Öffnungswinkel von 110° und 360° Umfang. Durch das patentierte Linsensystem mit 20 Einzellinsen entstehen sehr kleine Dunkelbereiche, die auch bei einer Entfernung von 10m nur wenige Zentimeter groß sind und kleine Bewegungen sicher erfassen. Er ist in einem formschönen Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnapdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss geeignet. Der Raumbewegungsfühler dient zur Überwachung, Erkennung von Zuständen und der bewegungsabhängigen Steuerung von Raumfunktionen, z.B. zur Temperaturabsenkung von unbenutzten Räumen, als Bewegungsmelder. Der Wohnraumbewegungsmelder wird verwendet in Fluren, in Industriehallen, in Büros, sowie in Wohn- und Geschäftsräumen.

RBWF



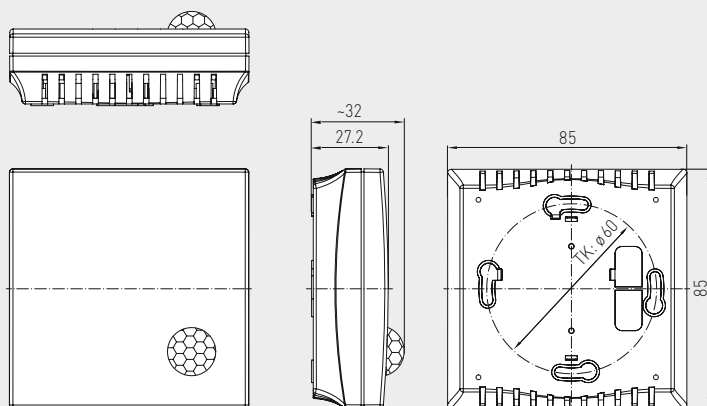
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (±20 %); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Sensor:	Infrarot-Bewegungssensor (siehe Kapitelanfang)
Erfassungsbereich:	Umfang 360°, Öffnungswinkel 90° / 110°, Reichweite ca. 10m, kreisförmig
Bewegungserfassung:	Personen und Gegenstände, notwendige Temperaturdifferenz zwischen Proband und Umgebung ≥ 5 K
Ausgang:	ohne / mit Bewegung + Präsenz, potentialfreier Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Nachlaufzeit:	einstellbar von 4 Sekunden bis 16 Minuten
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	85 x 85 x 27 mm (Baldu 1)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben / unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU



Maßzeichnung

**Gehäuse Baldu 1
RBWF**



KINASGARD® RBWF Raum-Bewegungsfühler

Typ / WG01	Erfassung Anwesenheit + Bewegung	Ausgang Anwesenheit + Bewegung	Art.-Nr.	Preis
RBWF				
RBWF-W	ja / nein (Relais on / off)	Wechsler	1401-41A0-4000-000	103,66 €

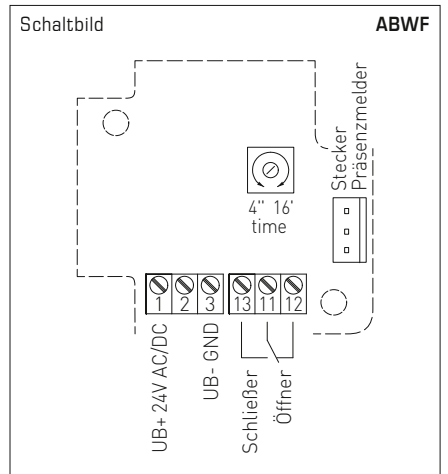
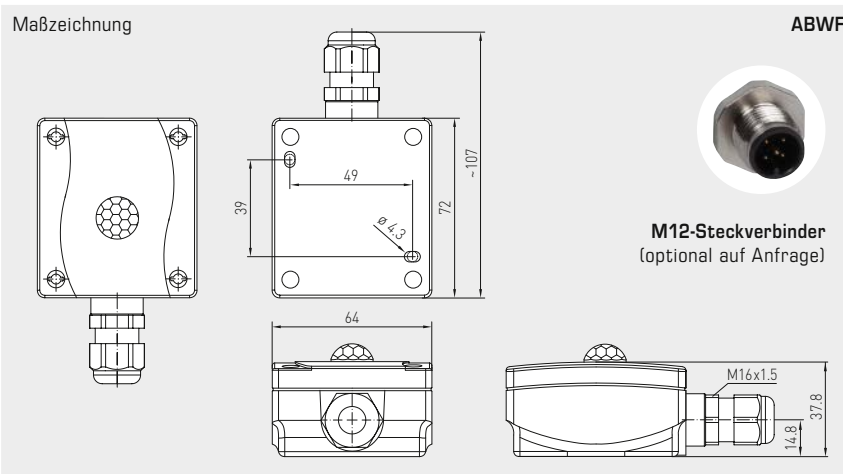
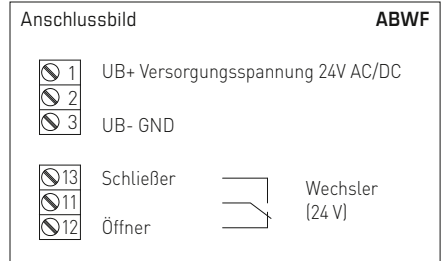
Der Bewegungsfühler und Präsenzmelder **KINASGARD® ABWF** erfasst die Anwesenheit von Personen und Bewegungen. Er dient zur Überwachung, Erkennung von Zuständen und der bewegungsabhängigen Steuerung von Raumfunktionen, z.B. als Bewegungsmelder zur Temperaturabsenkung von unbenutzten Räumen. Der Bewegungssensor wird verwendet in Fluren, im Außenbereich, in Industriehallen, in Büros und in Wohn- und Geschäftsräumen. Der Sensor erfasst Bewegungen mit einem Öffnungswinkel von 110° und 360° Umfang. Durch das patentierte Linsensystem mit 20 Einzellinsen entstehen sehr kleine Dunkelbereiche, die auch bei einer Entfernung von 10 m nur wenige Zentimeter groß sind und kleine Bewegungen sicher erfassen. Der Sensor erkennt Veränderungen der infraroten Strahlung, also der Wärmestrahlung, die sich aufgrund von Bewegungen von Personen oder Objekten ergibt. Diese erzeugen eine zeitliche Veränderung des Temperaturgradienten im Feld. Aufgrund der immer vorhandenen Körper(wärme)strahlung eignet sich dieser Sensor bestens zur Detektion von Personen. Die Temperaturdifferenz zwischen Sensor und Objekt muss > 5K betragen.

ABWF



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %); 15...36V DC
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24V DC; < 2 VA bei 24V AC
Sensor:	Infrarot-Bewegungssensor (siehe Kapitelanfang)
Erfassungsbereich:	Umfang 360°, Öffnungswinkel 90° / 110°, Reichweite ca. 10 m, kreisförmig
Bewegungserfassung:	Personen und Gegenstände, notwendige Temperaturdifferenz zwischen Proband und Umgebung ≥ 5 K
Ausgang:	ohne /mit Bewegung + Präsenz, potentialfreier Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Nachlaufzeit:	einstellbar von 4 Sekunden bis 16 Minuten
Umgebungstemperatur:	-10...+50 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)
Montage:	Aufputz
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU



KINASGARD® ABWF Außen-Bewegungsfühler		Typ / WG01	Erfassung Anwesenheit + Bewegung	Ausgang Anwesenheit + Bewegung	Art.-Nr.	Preis
ABWF						
ABWF-W	ja / nein (Relais on / off)			Wechsler	1401-1110-4000-000	123,64 €

**Deckeneinbau-Bewegungsfühler,
mit schaltendem Ausgang**

Der Deckenbewegungsfühler und Präsenzmelder **KINASGARD® DBWF / DBWF-C** erfasst die Anwesenheit von Personen und Bewegungen und hat als Ausgang einen Schaltkontakt. Er dient zur Überwachung, Erkennung von Zuständen und der bewegungsabhängigen Steuerung von Raumfunktionen, z. B. zur Temperaturabsenkung von unbenutzten Räumen. Der Deckenbewegungsmelder wird verwendet zum Einbau in Zwischendecken von Fluren, Büros, sowie in Wohn- und Geschäftsräumen. Zur schnellen, einfachen Montage ist der Anschlusskopf steckbar. Der Messumformer befindet sich in einem separaten Gehäuse. Der Sensor erfasst Bewegungen mit einem Öffnungswinkel von 110° und 360° Umfang. Durch das patentierte Linsensystem mit 20 Einzellinsen entstehen sehr kleine Dunkelbereiche, die auch bei einer Entfernung von 10m nur wenige Zentimeter groß sind und kleine Bewegungen sicher erfassen.

**DBWF
DBWF-C**

Anschlusskopf,
steckbar



TECHNISCHE DATEN

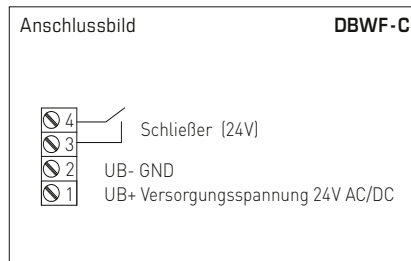
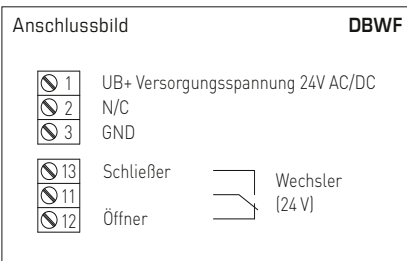
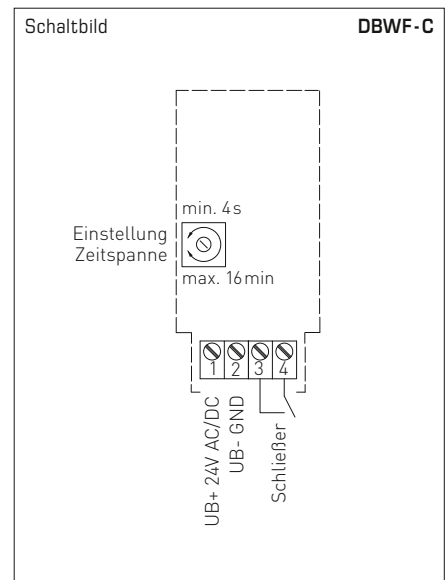
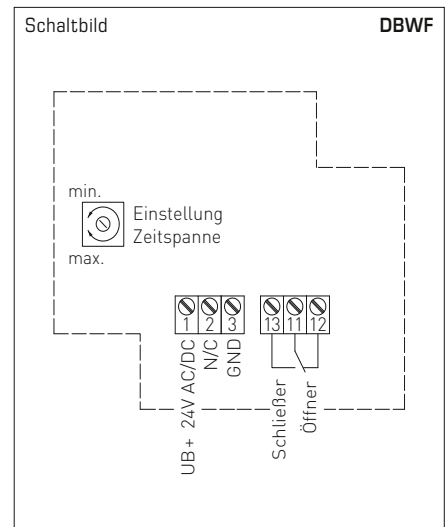
Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Sensor:	Infrarot-Bewegungssensor (siehe Kapitelanfang)
Erfassungsbereich:	Umfang 360°, Öffnungswinkel 90° / 110°, Reichweite ca. 10 m, kreisförmig, bei ca. 3 m Einbauhöhe hat der Fühler einen Erfassungsradius (r) von ca. 3,4 m
Bewegungserfassung:	Personen und Gegenstände, notwendige Temperaturdifferenz zwischen Proband und Umgebung ≥ 5 K
Nachlaufzeit:	einstellbar von 4 Sekunden bis 16 Minuten
Umgebungstemperatur:	-10...+50 °C
Anschlusskopf:	Kunststoff, Werkstoff Polycarbonat (PC), Farbe Weiß, steckbar
Anschlusskabel:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm ² , KL = ca. 2 m
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² über Schraubklemmen
Montage (Sensor):	in die Zwischendecke, Deckenausschnitt Ø = 30 mm, Abdeckung Ø = < 35 mm
Schutzart (Sensor):	IP 30 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand
Schutzklasse (Sensor):	III (nach EN 60 730)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

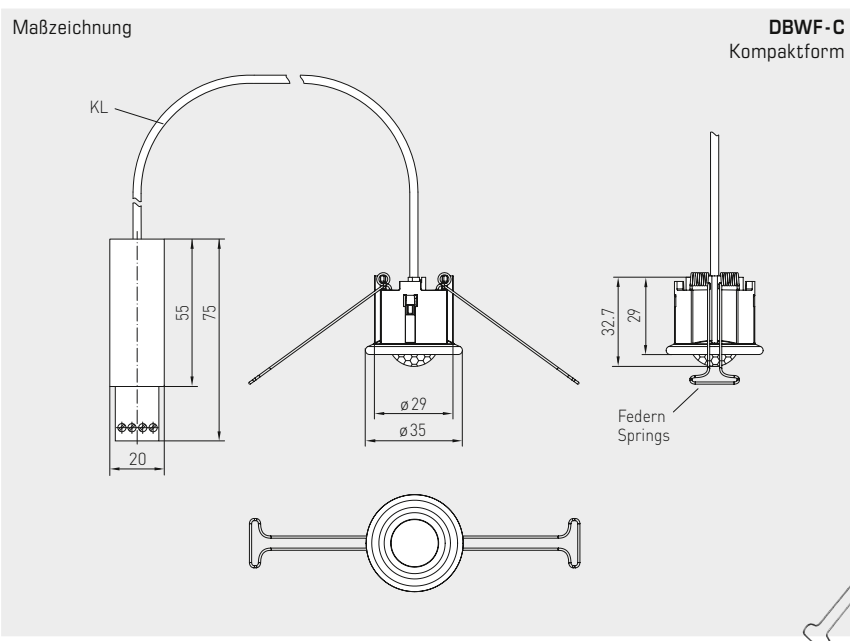
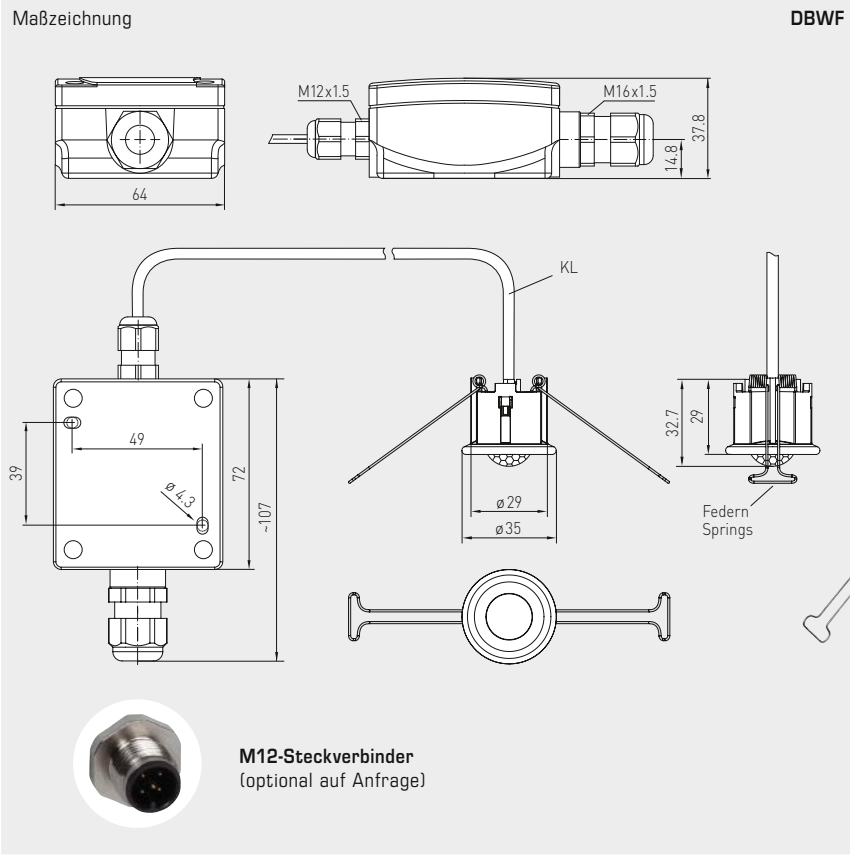
Messumformer DBWF

Ausgang:	potentialfreier Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzart (Gehäuse):	IP 67 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)

Messumformer DBWF-C

Ausgang:	potentialfreier Schließer , Signalrelais, max. 24 V / 0,5 A
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff PVC, Farbe Schwarz
Abmaße Gehäuse:	55 x 20 x 15 mm (Kompaktform)
Schutzart (Gehäuse):	IP 20 (nach EN 60 529) (Kompaktform)





Typ/WG01	Erfassung Anwesenheit + Bewegung	Ausgang Anwesenheit + Bewegung	Art.-Nr.	Preis
KINASGARD® DBWF Deckeneinbau-Bewegungsfühler				
KINASGARD® DBWF-C Deckeneinbau-Bewegungsfühler, Kompaktform				
DBWF				
DBWF-W	ja/nein (Relais on/off)	Wechsler	1401-6120-3000-000	132,44 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101		auf Anfrage	
DBWF-C				
DBWF-C	ja/nein (Relais on/off)	Schließer	1401-6130-1000-006	99,03 €

**Raum-Bewegungsfühler und Lichtfühler,
Multisensoren mit aktivem und schaltendem Ausgang**

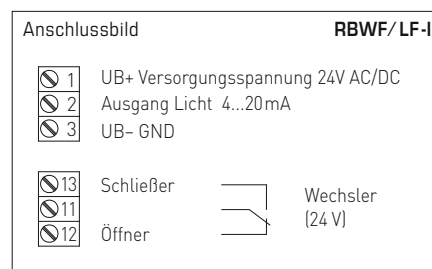
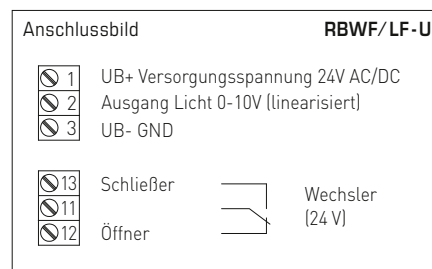
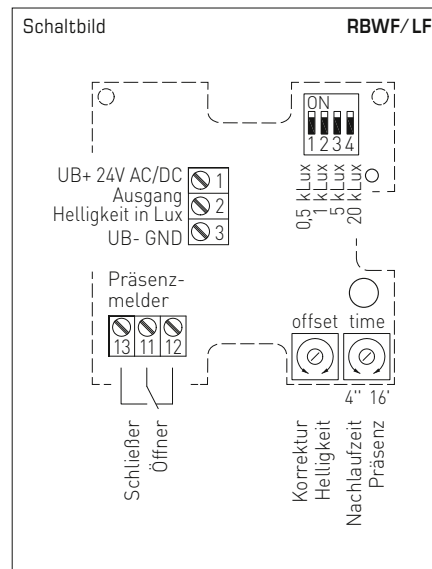
Der Bewegungs- und Lichtfühler und Präsenzmelder **KINASGARD® RBWF / LF** ist ein Kombinationsgerät und erfasst Bewegungen sowie die Beleuchtungsstärke über einen Diffusor und die Anwesenheit von Personen und dient zur Erkennung von Zuständen. Er liefert für die Helligkeit ein Normsignal von 0-10V oder 4...20mA, für die Bewegung hat er als Ausgang einen Schaltkontakt.

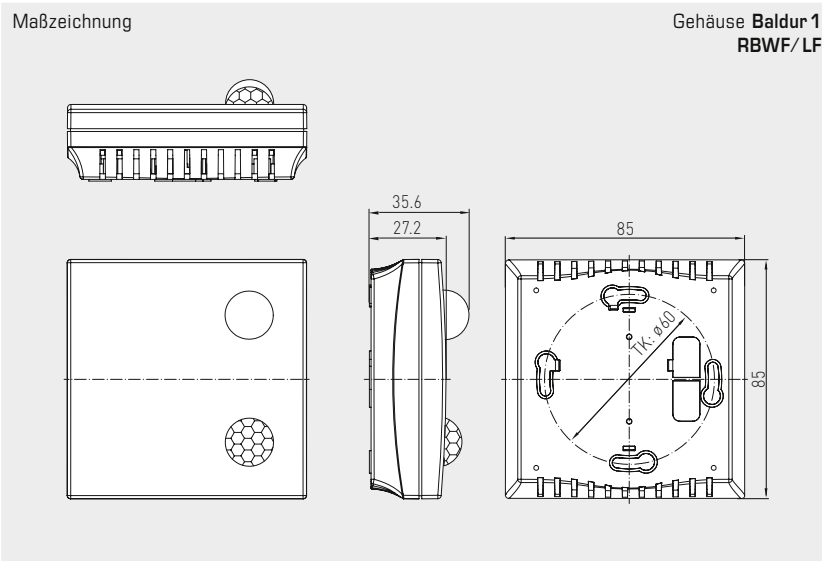
Der Multisensor wird verwendet in der Gebäudeautomation, in Fluren, an Arbeitsstätten, in Industriehallen, in Büros und in Geschäftsräumen zur bedarfsgerechten Regelung von Beleuchtungen, z. B. als Sonnenschutzsteuerung, zur tageslichtabhängigen Konstantlichtregelung, zur Ansteuerung von Jalousien oder Lampen, zur automatisierten Energieeinsparung, zur Vermeidung unnötiger Raumaufheizung oder Kühlung bei Nichtbelegung von Räumen.

TECHNISCHE DATEN

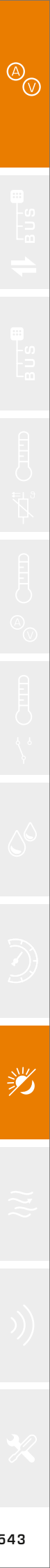
Spannungsversorgung:	24 V AC (±20%); 15...36V DC bei U-Variante 15...36V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ±0,3V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Sensor:	Infrarot-Bewegungssensor und Lichtsensor mit Diffusor (siehe Kapitelanfang)
Ausgang Bewegungsfühler:	ohne / mit Bewegung + Präsenz, potentialfreier Wechsler (24V), 1 A ohmsche Last
Nachlaufzeit:	einstellbar von 4 Sekunden bis 16 Minuten
Messbereich Lichtsensor:	Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter) 0...500 Lux / 1 kLux / 5 kLux / 20 kLux (optional andere Einzelmessbereiche, z. B. 100 kLux)
Ausgang Lichtsensor:	0-10 V (linearisiert, aktiv, 3-Leiterschaltung) oder 4...20mA
Abweichung Lichtsensor:	typisch < 5% vom EW
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
0...500 Lux	ON	OFF	OFF	OFF
0... 1 kLux (default)	OFF	ON	OFF	OFF
0... 5 kLux	OFF	OFF	ON	OFF
0... 20 kLux	OFF	OFF	OFF	ON





KINASGARD® RBWF / LF Raum-Bewegungsfühler und Lichtfühler				
Typ/WG01	Erfassung, Messbereich	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RBWF-LF-U				
1. Anwesenheit + Bewegung	ja / nein (Relais on / off)	Wechsler	1401-41A1-1100-000	157,17 €
2. Helligkeit	0...500 Lux / 1 kLux / 5 kLux / 20 kLux	0 -10V (linearisiert)		
RBWF-LF-I				
1. Anwesenheit + Bewegung	ja / nein (Relais on / off)	Wechsler	1401-41A1-3200-000	157,17 €
2. Helligkeit	0...500 Lux / 1 kLux / 5 kLux / 20 kLux	4...20 mA		
Aufpreis:	optional andere Einzelmessbereiche, z. B. 100 kLux		auf Anfrage	



Außen-Bewegungsfühler und Lichtfühler, Multisensoren mit aktivem und schaltendem Ausgang

Der Bewegungs- und Lichtfühler und Präsenzmelder KINASGARD® ABWF/LF ist ein Kombinationsgerät und erfasst Bewegungen sowie die Beleuchtungsstärke und die Anwesenheit von Personen und dient zur Erkennung von Zuständen. Er liefert für die Helligkeit ein Normsignal von 0-10V oder 4...20mA, für die Bewegung hat er als Ausgang einen Schaltkontakt.

Der Bewegungsfühler/Präsenzmelder erfasst die Anwesenheit von Personen und Bewegungen. Er dient zur Überwachung, Erkennung von Zuständen und der bewegungsabhängigen Steuerung von Raumfunktionen, z.B. als Bewegungsmelder zur Temperaturabsenkung von unbenutzten Räumen. Der Bewegungssensor wird verwendet in Fluren, im Außenbereich, in Industriehallen, in Büros und in Wohn- und Geschäftsräumen.

Der Helligkeitssensor/Dämmerungssensor, mit sechs umschaltbaren Messbereichen (sechs Geräte in einem), misst die Beleuchtungsstärke und dient zur Steuerung von Leuchten, Beleuchtungsanlagen, Jalousien und Markisen, dient zur Überwachung der Lichtverhältnisse an Arbeitsplätzen, in Gewächshäusern, Lagerhallen, Arbeitsstätten, Fluren, im Außenbereich, in Industriehallen, in Büros, sowie in Wohn- und Geschäftsräumen, tageslichtabhängigen Konstantlichtregelung, als Helligkeits- oder Dämmerungssensor und als Sonnenschutzsteuerung zur Vermeidung unnötiger Raumaufheizung.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung: 24 V AC ($\pm 20\%$); 15...36 V DC bei U-Variante
15...36 V DC bei I-Variante, büdenabhängig,
Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3V$

Bürde: R_a (Ohm) = $(U_b - 14V) / 0,02A$ bei I-Variante

Lastwiderstand: $R_L > 5k\Omega$ bei U-Variante

Leistungsaufnahme: $< 1W$ bei 24V DC; $< 2VA$ bei 24V AC

Sensor: Infrarot-Bewegungssensor
und Lichtsensor
(siehe Kapitelanfang)

Ausgang Bewegungsfühler: ohne / mit Bewegung + Präsenz,
potentialfreier Wechsler (24V), 1A ohmsche Last

Nachlaufzeit: einstellbar von 4 Sekunden bis 16 Minuten

Messbereich Lichtsensor: **Mehrbereichumschaltung** (über DIP-Schalter)
0...500 Lux / 1 kLux / 2 kLux / 5 kLux / 20 kLux / 60 kLux
(optional andere Einzelmessbereiche, z. B. 100 kLux)

Ausgang Lichtsensor: 0-10V (linearisiert, aktiv, 3-Leiterschaltung) oder
4...20mA

Abweichung Lichtsensor: typisch $< 5\%$ vom EW

Umgebungstemperatur: $-10...+50^\circ C$

elektrischer Anschluss: 0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen

Gehäuse: Kunststoff, UV-beständig,
Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt,
mit Schnellverschlusschrauben
(Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination),
Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)

Abmaße Gehäuse: 72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)

Kabelanschluss: **Kabelverschraubung** aus Kunststoff
(M16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar,
Innendurchmesser 10,4 mm) **oder**
M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101
(optional auf Anfrage)

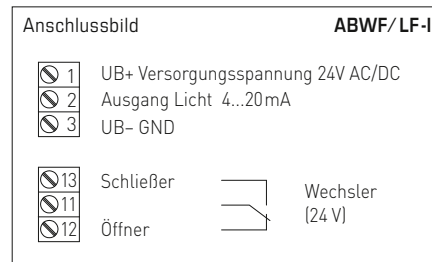
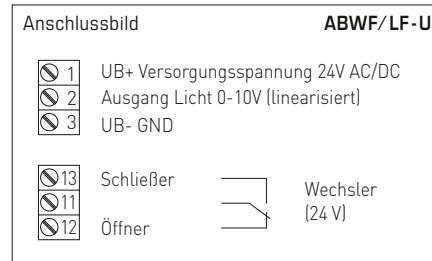
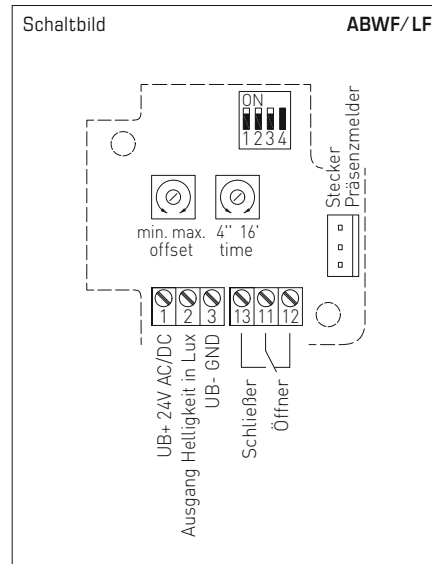
Montage: Aufputz

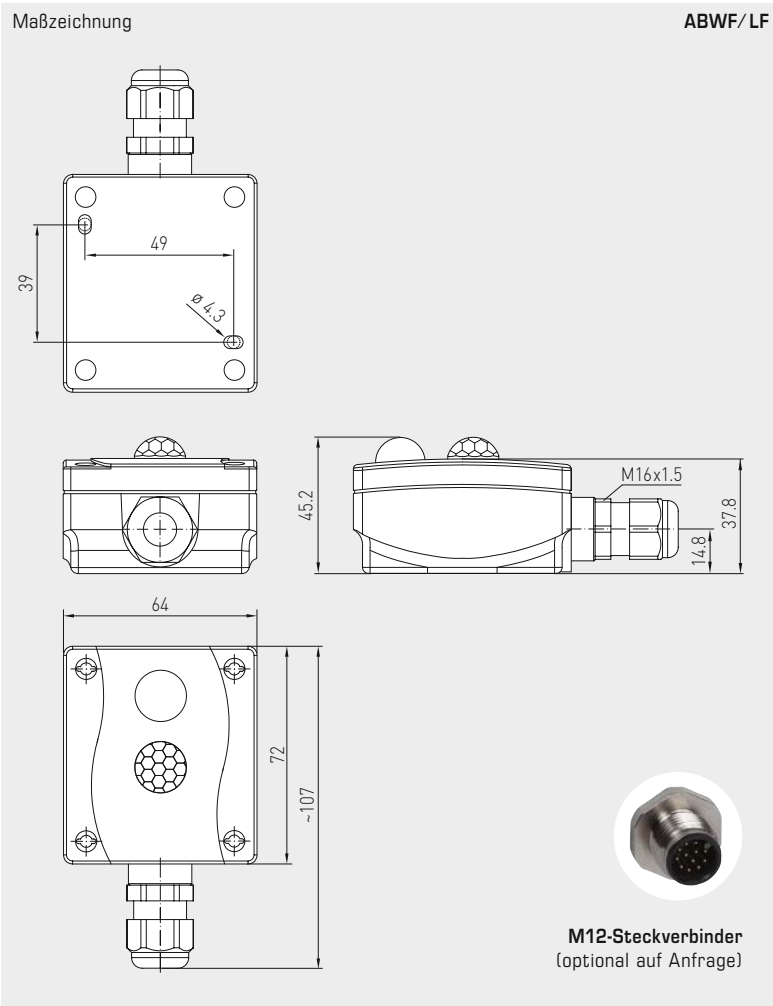
Schutzklasse: III (nach EN 60730)

Schutzart: **IP65** (nach EN 60529) Gehäuse geprüft,
TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)

Normen: CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit
nach EN 61326, EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
0...500 Lux	OFF	OFF	OFF	-
0... 1 kLux	ON	OFF	OFF	-
0... 2 kLux	OFF	ON	OFF	-
0... 5 kLux	ON	ON	OFF	-
0... 20 kLux (default)	OFF	OFF	ON	-
0... 60 kLux	ON	OFF	ON	-





ABWF/LF



KINASGARD® ABWF/ LF Außen-Bewegungsfühler und Lichtfühler

Typ/WG01	Erfassung, Messbereich	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ABWF-LF-U				
1. Anwesenheit + Bewegung	ja / nein (Relais on / off)	Wechsler	1401-1111-2100-000	167,00 €
2. Helligkeit	0...500 Lux / 1 / 2 / 5 / 20 / 60 kLux	0 - 10V (linearisiert)		
ABWF-LF-I				
1. Anwesenheit + Bewegung	ja / nein (Relais on / off)	Wechsler	1401-1111-3200-000	167,00 €
2. Helligkeit	0...500 Lux / 1 / 2 / 5 / 20 / 60 kLux	4...20 mA (linearisiert)		
Aufpreis:	optional andere Einzelmessbereiche, z. B. 100 kLux		auf Anfrage	
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101		auf Anfrage	

**Deckeneinbau-Bewegungs-, Licht-,
Feuchte- und Temperaturfühler,
Multisensoren mit schaltendem Ausgang**

Der Deckeneinbaufühler **KINASGARD® DBWF/LF/FTF** dient zur Erfassung von Personen im Abstand bis zu 10 Meter, der Beleuchtungsstärke bzw. Helligkeit, der relativen Luftfeuchte und der Temperatur. Er wird verwendet zum Einbau in Zwischendecken.

Der Sensor erfasst **Bewegungen** mit einem Öffnungswinkel von 110° und 360° Umfang. Durch das patentierte Linsensystem mit 20 Einzellinsen entstehen sehr kleine Dunkelbereiche, die auch bei einer Entfernung von 10m nur wenige Zentimeter groß sind und kleine Bewegungen sicher erfassen. Wird eine Bewegung detektiert, wird der potentialfreie Relaisausgang geschaltet. Die Haltezeit des Ausgangs, gemessen vom Zeitpunkt der letzten detektierten Bewegung, kann geräteintern über ein Potentiometer von 4 Sekunden bis ca. 17 Minuten vorgegeben werden.

Für die **Temperatur und Feuchte** steht jeweils ein Analogausgang 0-10 V entsprechend 0...+50 °C bzw. 0...100% r. H. zur Verfügung. Durch Einbaulage und Einbauort bedingte Abweichungen können geräteintern durch jeweils einen Offset-Regler kompensiert werden.

Für die **Beleuchtungsstärke bzw. Helligkeit** von 0...1000 Lux oder 0...5000 Lux (über DIP-Schalter wählbar) steht ebenfalls ein Analogausgang 0-10 V zur Verfügung. Zusätzlich gibt es per DIP-Schalter die Möglichkeit den Bewegungsausgang abhängig von der Helligkeit zu aktivieren.

Einsatzgebiete für den DBWF/LF/FTF sind die Wohnraumüberwachung, automatische Lichtschaltung, Regeltechnik, Alarmtechnik und bewegungsabhängige Steuerung von Raumfunktionen, z. B. zur Temperaturabsenkung von unbenutzten Räumen.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (Einweggleichrichtung, Hinweise beachten!)
Leistungsaufnahme:	< 3,6 VA bei 24 V DC
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Ausgänge:	0-10 V oder invertiert 10-0 V (über DIP Schalter wählbar)

BEWEGUNG

Sensor:	Infrarot-Bewegungssensor (siehe Kapitelanfang)
Erfassungsbereich:	Umfang 360°, Öffnungswinkel 90° / 110°, Reichweite ca. 10m, kreisförmig, bei ca. 3m Einbauhöhe hat der Fühler einen Erfassungsradius (r) von ca. 3,4m
Bewegungserfassung:	Personen und Gegenstände, notwendige Temperaturdifferenz zwischen Proband und Umgebung ≥ 5K

Ausgang Bewegungsfühler:	potentialfreier Wechsler, nur zum Schalten von Sicherheitskleinspannung bis 1 A
Nachlaufzeit:	einstellbar von 4 s bis 17 min

HELLIGKEIT

Sensor:	Lichtsensor mit Diffusor (siehe Kapitelanfang)
Messbereich Lichtsensor:	0...1000 Lux / 0...5000 Lux (über DIP-Schalter wählbar)
Ausgang Lichtsensor:	0-10 V
Abweichung Lichtsensor:	typisch <± 10% EW (bezogen auf Kalibrierstrahler, ca. 5700K)
Temperaturdrift:	<± 5% EW / 10K bei +20 °C

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100% r. H. (Ausgang entspricht 0-10 V)
Arbeitsbereich Feuchte:	10...95% r.H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	typisch ± 3% r.H. (20...80%); bei +20 °C, sonst ± 5% r. H.
Ausgang Feuchte:	0-10 V

TEMPERATUR

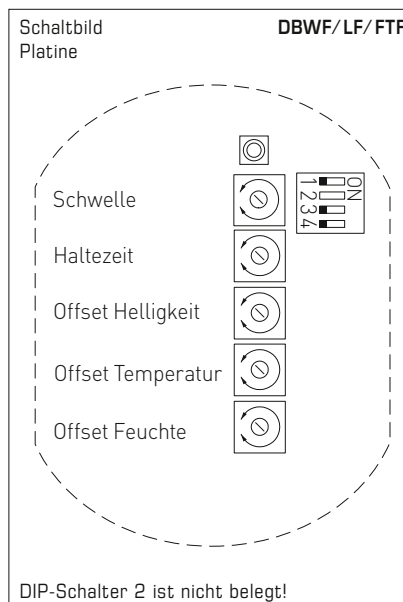
Messbereich Temperatur:	0...+50 °C (Ausgang entspricht 0-10 V) weitere Messbereiche auf Anfrage!
Arbeitsbereich Temperatur:	0...+50 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,8K bei +20 °C, unter Normbedingungen
Ausgang Temperatur:	0-10 V
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C
Lagertemperatur:	-20...+50 °C
Gehäuse:	Stahl, weiß lackiert
Abmaße Gehäuse:	Abdeckung: Ø 96 mm, Gehäusehöhe: 30 mm
Abmaße Einbau:	Deckenausschnitt: Ø 80 mm Einbautiefe: < 45 mm (inkl. Steckersystem) Wandauftrag: > 13 mm (Bewegungssensor) > 20 mm (Feuchtesensor)

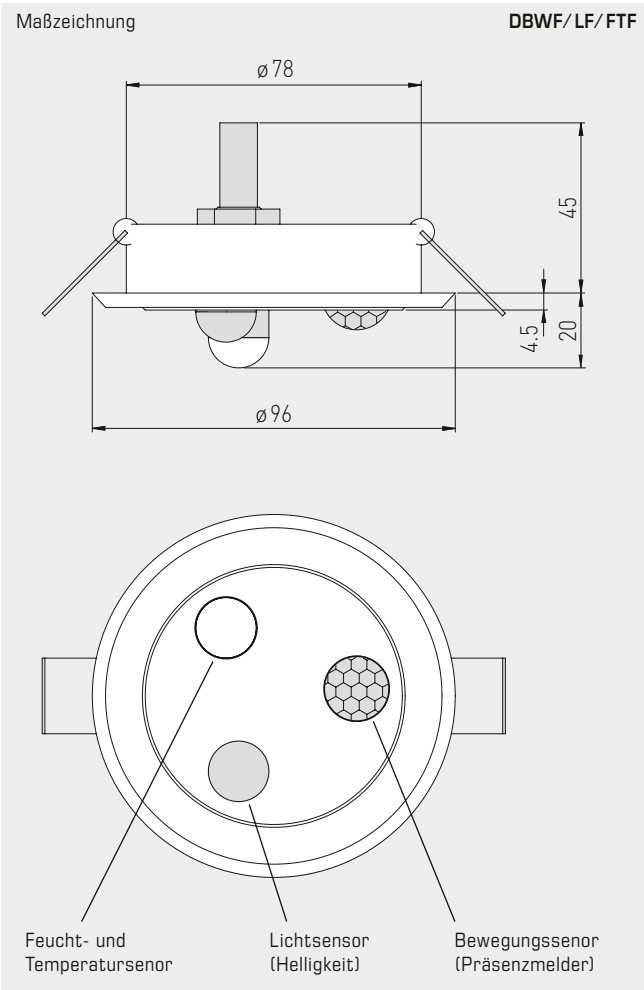
Sensorschutz:	im Deckeneinbaugehäuse montiert
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart (Gehäuse):	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

Funktion Ausgang (Richtung einstellbar)	DIP 1
normal (default) 0% = 0 V 100% = 10 V (default)	OFF
invertiert 0% = 10 V 100% = 0 V	ON

Helligkeit (Messbereich einstellbar)	DIP 3
0... 1000 Lux (default)	OFF
0... 5000 Lux	ON

Bewegung (Mode einstellbar)	DIP 4
Mode Bewegung (default) Bewegungsfühler ist unabhängig vom Schwellwert	OFF
Mode Auto bei eingestellter Schwellwert-unterschreitung wird Bewegungsfühler aktiv	ON





Anschlussbild DBWF/LF/FTF
Gehäuserückseite

UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC	1	+ UB
GND	2	GND
Bewegung Präsenz	3	S
	4	W
	5	Ö
Ausgang Temperatur 0-10V	6	°C
Ausgang Feuchte 0-10V	7	% r. H.
Ausgang Helligkeit 0-10V	8	Lx

KINASGARD® DBWF/LF/FTF Deckeneinbau-Bewegungs-, Licht-, Temperatur- und Feuchtefühler				
Typ/WG02	Erfassung, Messbereich	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
DBWF-LF-FTF-W				
1. Anwesenheit + Bewegung	ja / nein (Relais on / off)	Wechsler	1401-6114-3100-000	224,59 €
2. Helligkeit	0...1000 Lux / 0...5000 Lux (DIP)	0-10V (linearisiert)		
3. Temperatur	0...+50 °C	0-10V		
4. Feuchte	0...100 % r.H.	0-10V		
Ausgänge: 0-10V oder invertiert 10-0V (über DIP-Schalter wählbar)				



WOHLFÜHLKLIMA MIT ENERGIEEFFIZIENZ

Erhöhte CO₂-Werte, Feinstaub- oder VOC-Belastung sind schlecht für Energiekosten und Wohlbefinden. Mit den **AERASGARD**[®] Luftgütefühlern und **RHEASGARD**[®] Strömungsfühlern können Sie das gesamte Raumklima kontrolliert überwachen. Und mit unseren **RHEASREG**[®] Strömungswächtern und -reglern haben Sie Luft, Gas oder Flüssigkeit führende Leitungen im Griff.

EINSATZBEREICHE

- > Raumluft- und Klimatechnik
- > Strömungsüberwachung für Ventilatoren, Stellklappen, Heizregister und Befeuchter
- > Energiemanagement
- > Wohn-, Arbeits- und Tagungsräume
- > Kinos und Verkaufsräume
- > Institute und Labore



AERASGARD®, RHEASGARD® & RHEASREG® LUFTGÜTEFÜHLER, STRÖMUNGSFÜHLER & -REGLER 548 – 605

CO₂-Fühler

FSC02	Unterputz-CO ₂ -Fühler	575
FSTM-CO2	Unterputz-Temperatur-CO ₂ -Fühler	575
RCO2-AS xx	Raum-CO ₂ -Ampel mit Signalton	NEU 561
RCO2-SD	Raum-CO ₂ -Fühler	565
RCO2-W	Raum-CO ₂ -Fühler	565
RTM-CO2-SD	Raum-Temperatur-CO ₂ -Fühler	569
RFTM-CO2-W	Raum-Feuchte-Temperatur-CO ₂ -Fühler	569
ACO2-SD	Aufputz-CO ₂ -Fühler	577
ACO2-W	Aufputz-CO ₂ -Fühler	577
ATM-CO2-SD	Aufputz-Temperatur-CO ₂ -Fühler	583
AFTM-CO2-W	Aufputz-Feuchte-Temperatur-CO ₂ -Fühler	583
KCO2-SD	Kanal-CO ₂ -Fühler	593
KCO2-W	Kanal-CO ₂ -Fühler	593
KTM-CO2-SD	Kanal-Temperatur-CO ₂ -Fühler	599
KFTM-CO2-W	Kanal-Feuchte-Temperatur-CO ₂ -Fühler	599

VOC-Fühler

RLQ-SD	Raum-Luftqualitätsfühler	557
RLQ-W	Raum-Luftqualitätsfühler	557
KLQ-SD	Kanal-Luftqualitätsfühler	589
KLQ-W	Kanal-Luftqualitätsfühler	589

Feinstaub-Fühler (PM)

RPS-SD	Raum-Feinstaubfühler	NEU 573
RFTM-PS-W	Raum-Feuchte-Temperatur-Feinstaubfühler	NEU 573
APS-SD	Aufputz-Feinstaubfühler	NEU 585

Multifunktionale Fühler VOC / CO₂ / Feinstaub (PM)

RLQ-CO2-W	Raum-Luftqualitäts-CO ₂ -Fühler	569
RFTM-LQ-CO2-W	Raum-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO ₂ -Fühler	569
RFTM-PS-CO2-W	Raum-Feuchte-Temperatur-Feinstaub-CO ₂ -Fühler	NEU 573
ALQ-CO2-W	Aufputz-Luftqualitäts-CO ₂ -Fühler	583
AFTM-LQ-CO2-W	Aufputz-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO ₂ -Fühler	583
KLQ-CO2-W	Kanal-Luftqualitäts-CO ₂ -Fühler	599
KFTM-LQ-CO2-W	Kanal-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO ₂ -Fühler	599

Luftstromwächter

KLGF	Kanal-Luftstromwächter	601
KLSW	Kanal-Luftstromwächter	601
SW	Strömungswächter	605
WFS	Windfahnschalter	603

Zubehör

siehe Kapitel Zubehör	644
-----------------------	-----

Hinweis zur Typenbezeichnung:
W = mit Wechsler

AERASGARD[®], RHEASGARD[®] & RHEASREG[®] Multifunktionale Sensorik für Luftgüte und mehr

Breites Spektrum

Unsere aktiven Geräte zum Messen und Regeln von CO₂, Mischgasen (VOC), Feinstaub (PM) und Strömungen sind multifunktional konzipiert. Dies reduziert die Typenvielfalt und erweitert die Einsatzmöglichkeiten. Dank Mikroprozessortechnik ist fast jeder Messbereich darstellbar, einschließlich kundenspezifischer Vorgaben. Über DIP-Schalter sind u. a. Mehrbereichsumschaltungen, Automatikmodus und manuelle Kalibrierung einzustellen.

Gesicherte Präzision

Die Geräte sind nach neuesten Kriterien geprüft. Nutzen Sie unsere Erfahrung, unser Entwicklungs-, Fertigungs- und Produkt-Know-how und beziehen Sie diese Produkte direkt vom Hersteller.

Geprüfte Sicherheit



RoHS-konforme
Materialien



ESD-konforme
Fertigung



CE-Konformität bestätigt
durch externe Labore

Zertifizierte Qualität



Unsere Entwicklung und Fertigung
in Nürnberg ist vom TÜV Thüringen nach
DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert.



GOST-zertifiziert

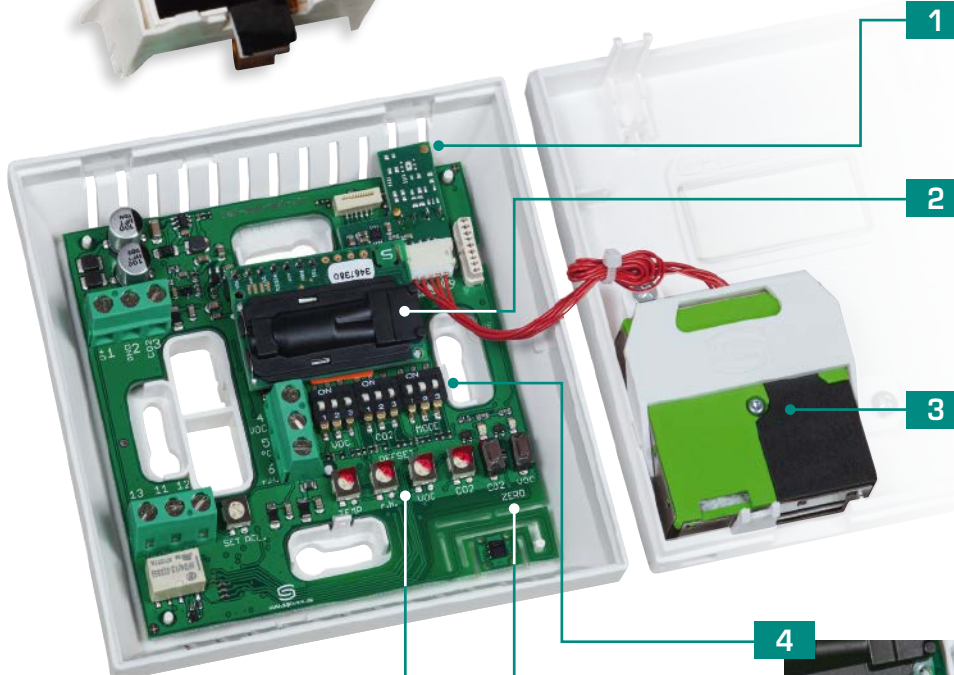


EAC-zertifiziert



Optionales Display

mit Hintergrundbeleuchtung



1

VOC-Sensor

Mischgassensor, Luftqualitätssensor

2

CO2-Sensor

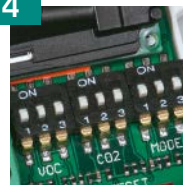
Kohlendioxidensor, optischer NDIR-Sensor (nichtdispersiver Infrarotsensor)

3

Feinstaub-Sensor (PM)

optischer Partikelsensor mit Laser- und Verschmutzungsresistenztechnologie

4



DIP-Schalter

zur individuellen Anpassung von Messbereichen, Ausgang, Nullpunktautomatik und Relais-Zuordnung

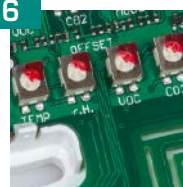
5



Trigger

für CO2- bzw. VOC-Nullpunkt

6



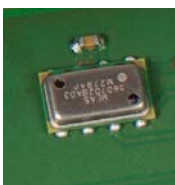
Potentiometer

zum Einstellen der Relais-Schaltsschwellen für CO2 und VOC sowie des Offsets für Temperatur, Feuchte, CO2 und VOC



PLEUROFORM™

Mehrkanalrohr zur gleichzeitigen Erfassung von CO2 und VOC



Luftdruckkompensation

Premium-Kanalfühler mit barometrischer Luftdruckkompensation der CO2-Messung



Allgemeine Information

Messverfahren und Kompensation des atmosphärischen Luftdruckes

Durch die steigenden Anforderungen an Genauigkeit, Wartungsfreiheit und Langzeitstabilität wurde von uns das bewährte umschaltbare Messsystem weiterentwickelt und weiter verbessert. Die neue Gerätegeneration verfügt nun über ein Zweistrahlmessverfahren und eine Kompensation des atmosphärischen Luftdruckes für die CO₂-Messung.

Einstrahl-Messverfahren

Das Einstrahl-Messverfahren ist besonders für Anwendungen geeignet, bei denen zu überwachende Räume zeitweise nicht belegt sind. Voraussetzung für ein zuverlässiges Messergebnis ist eine regelmäßige Versorgung mit Frischluft – Mindestens drei Mal in sieben Tagen. Dies ist die häufigste Anwendung.

Zweistrahl-Messverfahren

Das Zweistrahl-Messverfahren besteht aus einem Referenz- und einem Messkanal. Hierbei arbeitet der Referenzkanal in einem Spektrum, das nicht von der CO₂-Konzentration des Mediums beeinflusst wird. Alterungen, Verschmutzungen und Driften wirken auf beide Kanäle. Über diese Zusammenhänge lassen sich genannte Erscheinungen weitestgehend kompensieren, ohne auf eine Frischluftzufuhr angewiesen zu sein.

Das Zweistrahl-Messverfahren wird immer dann eingesetzt, wenn die Anwendung außergewöhnliche Umstände beinhaltet – Beispielsweise Räume die 24 Stunden, 7 Tage die Woche ohne Unterbrechung benutzt werden.

Kompensation

In der Gebäudeautomation wurde bisher auf die Kompensation des Einflusses des atmosphärischen Luftdruckes verzichtet. Durch Niedrig- bzw. Hochdruckwetterlagen sowie Druckeinflüssen durch Höhenlagen ergeben sich Luftdruckschwankungen von bis zu ± 100 mbar. Hieraus resultieren bei unkompensierten Systemen Messfehler von bis zu $\pm 16\%$ des Messwertes. In der neuen Gerätegeneration ist die Messung des atmosphärischen Luftdruckes integriert und der CO₂-Wert wird entsprechend korrigiert.



Von S+S Regeltechnik erhalten Sie Messgeräte für CO₂ oder VOC in verschiedenen Bauformen und als wesentlichen Unterschied zu anderen Herstellern auch Kombinationsgeräte für CO₂ und VOC mit getrennten Sensoren für diese beiden Messgrößen, sowie umschaltbaren Messbereichen.

Kernstück bei bedarfsgerechten Lüftungen ist die allgemeine Raumluftqualität, oft auch als Wohlfühlbereich bezeichnet. Neben den bekannten und akzeptierten Regelgrößen, wie z. B. relative Feuchte und Temperatur sind auch CO₂- und VOC-Gehalt der Luft wichtige Regelgrößen. Jeder Mensch interpretiert die Raumluft bzw. deren Qualität unterschiedlich.

Aus diesem Grund kann nur eine allgemeine Definition erfolgen. Die Luft muss von der Mehrheit der Personen als angenehm empfunden werden und darf keine Unzufriedenheit hervorrufen. In der Luft dürfen keine Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sein. Hierbei gelten die Meinungen der in den Raum eintretenden Personen, da der Mensch sich an seine Umgebung und auch somit an diverse Schadstoffbelastung gewöhnt, diese also nicht mehr wahrnimmt. Eine wichtige Aufgabe von Anlagen zur bedarfsgerechten, energiesparenden Lüftung ist Gewährleistung einer guten Raumluftqualität.

Kohlendioxid

Ein auf NDIR (nichtdispersiver Infrarotsensor) basierendes Messsystem zur CO₂-Messung besteht aus einer Lichtquelle und einem Empfänger. Ein bestimmter Wellenlängenbereich des von der Quelle abgestrahlten Lichts wird durch die CO₂-Moleküle auf der Messstrecke gedämpft bzw. absorbiert. Diese Dämpfung wird durch den Empfänger ermittelt.

In der Gebäudeautomation wird die Erfassung des CO₂-Gehaltes vorrangig zur Regelung von Nichtraucherräumen mit wechselnder Personenanzahl, wie z. B. Konferenzräumen, Pausenräumen, Kinos, Schulen etc. eingesetzt. Hierbei wird also der personenbedingte Anstieg des CO₂-Gehaltes als „Verschlechterung“ der Luft interpretiert.

In den letzten Jahren hat sich bei CO₂-Messgeräten ein Standardmessbereich von 0...2000ppm (parts per million) etabliert. Dieser Messbereich deckt die empfohlenen maximalen CO₂-Konzentrationen für Arbeits- und Wohnräume (1000...1500 ppm) zwar ab, in der Praxis hat sich jedoch gezeigt, dass in vielen Anwendungen der Messbereich von 2000ppm nicht ausreicht. Wir haben deshalb eine neue Gerätegeneration mit umschaltbaren Messbereichen 2000 ppm und 5000 ppm entwickelt und eingeführt.

Mischgas VOC

VOC ist die Abkürzung für volatile organic compounds (= flüchtige organische Substanzen). Gemäß Definition der Weltgesundheitsorganisation sind VOC Organische Substanzen mit einem Siedebereich von +60 bis +250 °C.

Zu den VOC zählen z. B. Verbindungen der Stoffgruppen Alkane / Alkene, Aromaten, Terpene, Halogenkohlenwasserstoffe, Ester, Aldehyde und Ketone. Es gibt eine Vielzahl von natürlich vorkommenden VOC, die zum Teil auch in erheblichen Mengen in die Atmosphäre abgegeben werden, z. B. Terpene und Isopren aus Wäldern.

Die durch menschliche Aktivitäten verursachte Umweltbelastung durch VOC ist im letzten Jahrhundert stark angestiegen. Den größten Anteil daran hat der Verkehr, aber schon an zweiter Stelle steht der Bausektor mit den bauchemischen Produkten wie z. B. Anstrichstoffe, Klebstoffe oder Dichtungsmassen. Mögliche Quellen von VOC in Innenräumen sind neben den Baustoffen auch Einrichtungsgegenstände, Reinigungs- und Pflegemittel, Hobby- und Heimwerkerprodukte, Bürochemikalien und vor allem Tabakrauch. Ein wesentlicher Träger von VOC sind Teppichböden. Geruchsprobleme durch VOC können auch mikrobiell, durch Stoffwechselsubstanzen von Bakterien und Pilzen, verursacht werden.

Eben diese aufgezählten Substanzen bzw. ihr erhöhtes Auftreten sollen festgestellt werden. Da in der zu überwachenden Luft eine Vielzahl von Stoffen vorkommt, auf welche der Sensor reagiert und sich Gasgemische einstellen, wirkt dieser Sensor nicht selektiv, sondern spiegelt die allgemeine Luftqualität wieder. Auch die Aussage, was ist „schlechte Luft“ oder was ist „gute Luft“ kann nicht prinzipiell getroffen werden, denn dies ist eine rein subjektive Empfindung. Ab einem Wert zwischen 60-80% VOC wird eine Belüftung empfohlen.

Der Sensor ändert seine Leitfähigkeit in Abhängigkeit der Konzentration, der Art und des Mischungsverhältnisses von reduzierenden Molekülen der Umgebungsluft.

CO₂ und / oder VOC?

Obige Ausführungen zeigen, dass es Anwendungen für CO₂-Messungen, Anwendungen für VOC-Messungen aber aus unserer Sicht vorrangig Anwendungen für die Kombination beider Messgrößen gibt. Wichtig hierbei ist, dass sich diese beiden Messgrößen nicht ineinander umrechnen bzw. Ableitungen zueinander herstellen lassen. Ein NDIR-CO₂-Messgerät misst selektiv und kann keine VOCs detektieren, ein VOC-Mischgassensor kann keine CO₂-Moleküle erfassen.

Der neue Kanalfühler im Gehäusedesign Tyr2 mit **PLEUROFORM™**-Mehrkanalrohr beherrscht diese Trennung perfekt, kann sowohl CO₂-Konzentration als auch VOC-Mischgas (oder Gasdruck) erfassen und liefert als echtes Multifunktionsgerät bei Bedarf zusätzlich Feuchte- und Temperaturdaten.

Raum-Luftqualitätsfühler (VOC) bzw. Messumformer, selbstkalibrierend, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem/schaltendem Ausgang

Wartungsfreier Raumfühler **AERASGARD® RLQ-SD** mit aktivem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, zur Ermittlung der Luftqualität bzw. Luftgüte (0...100% VOC). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V.

Wartungsfreier Raumfühler **AERASGARD® RLQ-W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, optional mit Ampelanzeige (fünf farbige LEDs), zur Ermittlung der Luftqualität bzw. Luftgüte (0...100% VOC). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA (umschaltbar).

Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens.

Die Luftgüte wird mittels **VOC-Sensor** (Mischgassensor für flüchtige organische Substanzen) erfasst. Dieser ermittelt die Belastung der Raumluft durch verunreinigte Gase wie Zigarettenrauch, Körper-ausdünstungen, Atemluft, Lösungsmitteldämpfe, Emissionen etc. Bezüglich der zu erwartenden Luftkontamination ist eine geringe, mittlere oder hohe VOC-Empfindlichkeit einstellbar. Alternativ kann die Beurteilung der Raumluft auch in IAQ-Einstufungen (von excellent bis ungesund) nach Richtlinien des Bundesumweltamtes erfolgen.

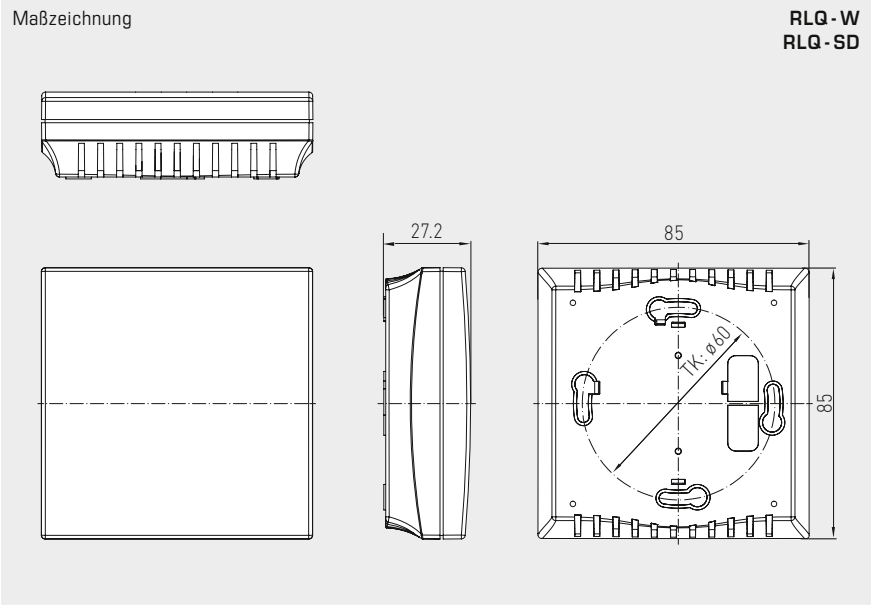
Mehr Informationen finden Sie am Kapitelanfang.

**RLQ-W
RLQ-SD**

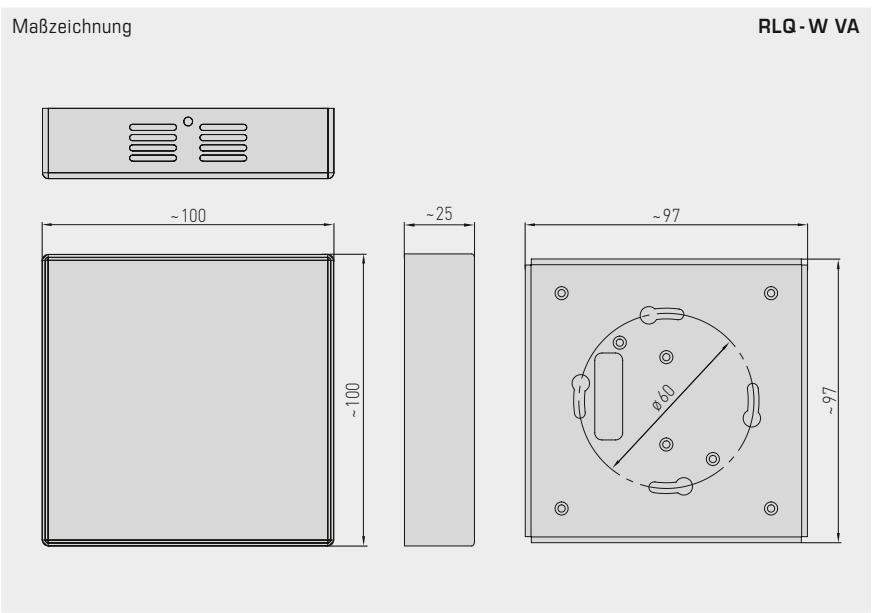


TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 1,5W / 24 V DC typisch; < 2,9VA / 24 V AC typisch
Sensor:	VOC-Sensor (Metalloxid) (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster) und mit automatischer Kalibrierung (permanent aktiv)
Messbereich:	0...100% Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) VOC-Sensibilitäten (low/medium/high) oder IAQ-Einstufung (Indoor Air Quality)
Ausgang:	0V = saubere Luft, 10V = verschmutzte Luft RLQ-SD 0-10V (fest eingestellt) RLQ-W 0-10V oder 4...20 mA, Bürde < 800 Ω (über DIP-Schalter wählbar), mit Offset-Potentiometer (± 10 % vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	RLQ-SD ohne Wechsler RLQ-W mit potentialfreiem Wechsler (24 V / 1 A) (Schaltpunkt einstellbar von 0...100% des Ausgangssignals)
Messgenauigkeit:	typisch ± 20 % EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate (unter Normalbelastung), abhängig von Belastungsart und Gaskonzentration
Gas austausch:	Diffusion
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Ansprechzeit:	ca. 1 Minute
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010), optional Edelstahl V2A (1.4301)
Abmaße:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1) 100 x 100 x 25 mm (Edelstahl)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/ unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
Optional:	mit Ampelanzeige (fünf farbige LEDs, siehe Tabelle) zur Anzeige der Luftqualität.



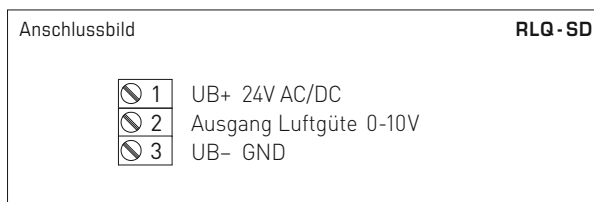
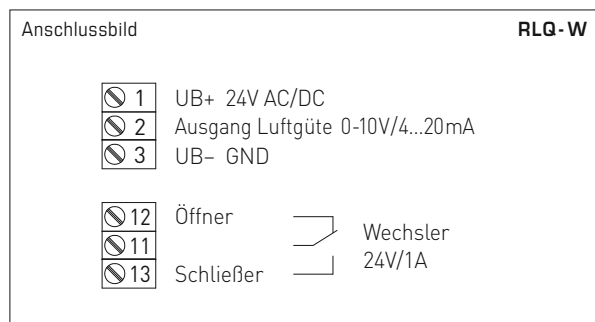
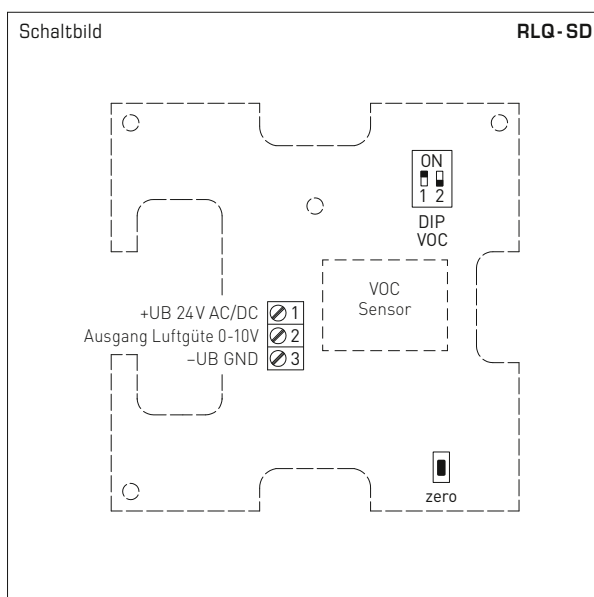
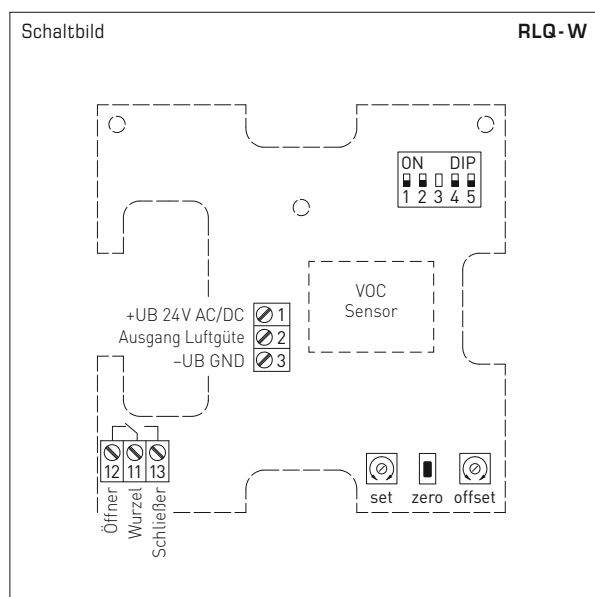
RLQ-W-A
mit LEDs



RLQ-W VA
(Edelstahlgehäuse)



Raum-Luftqualitätsfühler (VOC) bzw. Messumformer, selbstkalibrierend, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem/schaltendem Ausgang



DIP-Schalter RLQ-W		
VOC-Sensibilität	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)	ON	ON
Ausgang	DIP 4	
Spannung 0-10V (default)	OFF	
Strom 4...20mA	ON	
Ampel (5x LED)	DIP 5	
deaktiviert	OFF	
aktiviert	ON	
Hinweis: DIP 3 ist nicht belegt!		

DIP-Schalter RLQ-SD		
VOC-Sensibilität	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)	ON	ON

Level	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	ausgezeichnet keine Maßnahmen erforderlich	0...19%
2	gut baldige Belüftung empfohlen	20...39%
3	mäßig Belüftung empfohlen	40...59%
4	schlecht verstärkte Belüftung erforderlich	60...79%
5	ungesund intensive Belüftung notwendig	80...100%

Tabelle nach TVOC-Richtlinien des Bundesumweltamtes zur Beurteilung von Innenraumluftkontaminationen (Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)



Ampelanzeige	RLQ-W-A				
VOC-Anteil	LED 1 grün	LED 2 grün	LED 3 gelb	LED 4 gelb	LED 5 rot
0 %	25 %	-	-	-	-
5 %	50 %	-	-	-	-
10 %	75 %	-	-	-	-
15 %	100 %	-	-	-	-
20 %		25 %	-	-	-
25 %		50 %	-	-	-
30 %		75 %	-	-	-
35 %		100 %	-	-	-
40 %			25 %	-	-
45 %			50 %	-	-
50 %			75 %	-	-
55 %			100 %	-	-
60 %				25 %	-
65 %				50 %	-
70 %				75 %	-
75 %				100 %	-
80 %					25 %
85 %					50 %
90 %					75 %
95 %					100 %
100 %					

Mit Erreichen der oben genannten Werte wird die jeweilige LED aktiv (mit zunehmender Leuchtkraft von 25 %, 50 %, 75 % und 100 %), bereits aktive LEDs leuchten weiter.

RLQ-W-A
mit LEDs



AERASGARD® RLQ-SD Raum-Luftqualitätsfühler (VOC) bzw. Messumformer, *Standard*
AERASGARD® RLQ-W Raum-Luftqualitätsfühler (VOC) bzw. Messumformer, *Premium*

Typ/WG02	Messbereich VOC	Ausgang VOC	Ausstattung	Art.-Nr.	Preis
RLQ-SD		(fest eingestellt)			
RLQ-SD-U	0...100 %	0-10 V	-	1501-61C0-1001-500	164,14 €
RLQ-W		(umschaltbar)			
RLQ-W	0...100 %	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler	1501-61C0-7301-500	172,04 €
RLQ-W VA	0...100 %	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler, Edelstahlgehäuse	1501-61C0-7301-505	275,11 €
RLQ-W-A		(umschaltbar)		mit Ampel	
RLQ-W-A	0...100 %	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler, LEDs	1501-61C0-7331-500	196,29 €
A = mit „Ampel“ (fünf farbige Leuchtdioden) zur Anzeige der Luftgüte (VOC).					
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!				

**CO2-Ampel/mobiler CO2-Sensor,
Raum-CO2-Fühler mit Ampelanzeige und akustischem Signal,
selbstkalibrierend**

Wartungsfreier Raumfühler **AERASGARD® RCO2-AS xx** mit Ampelanzeige und akustischem Signal, selbstkalibrierend, im formschönen Kunststoffgehäuse, zur Ermittlung des CO2-Gehalts der Raumluft (0...3000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgröße in ein Normsignal, welches unmittelbar über farbige LEDs (Ampelanzeige) in fünf Stufen optisch dargestellt wird. Zusätzlich ertönt beim Erreichen der Warnstufen ein Signalton (über DIP-Schalter abschaltbar).

Erhältlich als Tischgerät **RCO2-AS NT ST** mit Micro-USB-Netzteil und Standhalter aus Edelstahl, sowie die Gerätevarianten **RCO2-AS NT** (mit Stecker-Netzteil), **RCO2-AS UPNT** (mit Unterputz-Netzteil) und **RCO2-AS** (ohne Netzteil) zur Wandmontage.

Der Raumfühler mit **CO2-Ampel** findet Einsatz in Klassenzimmern, Schulungs- und Tagungsräumen, Büros, Hotels, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur einfachen und schnellen Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Die CO2-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie). Mehr Informationen finden Sie am Kapitelanfang.

RCO2-AS
ohne Netzteil



RCO2-AS UPNT
mit Unterputz-Netzteil



TECHNISCHE DATEN

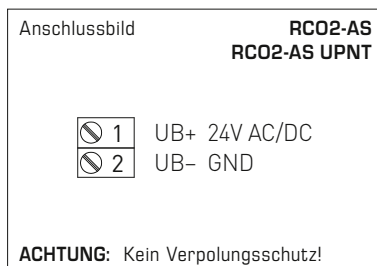
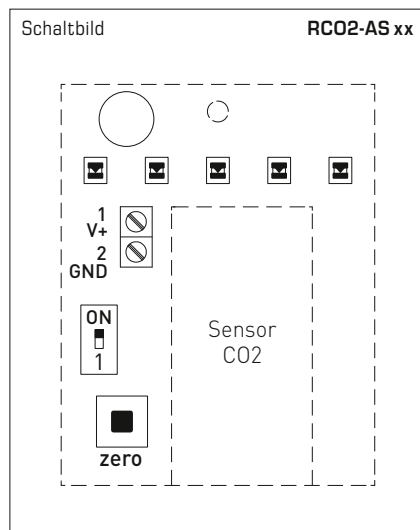
Spannungsversorgung:	RCO2-AS:	5...24 V DC
	RCO2-AS UPNT:	5...24 V DC / 230 V AC (Netzteil)*
	RCO2-AS NT:	5...24 V DC / 230 V AC (Netzteil)*
	RCO2-AS NT ST:	5 V DC / 230 V AC (Netzteil)* * (im Lieferumfang enthalten)
elektrischer Anschluss:	RCO2-AS:	Schraubklemmen auf Platine (0,14 - 1,5 mm ²), ohne Netzteil
	RCO2-AS UPNT:	Schraubklemmen auf Platine (0,14 - 1,5 mm ²), Unterputz-Netzteil (offene Kabelenden)
	RCO2-AS NT:	Schraubklemmen auf Platine (0,14 - 1,5 mm ²), Stecker-Netzteil (offene Kabelenden/Eurostecker)
	RCO2-AS NT ST:	Micro-USB-Buchse auf Platine, Micro-USB-Netzteil (Micro-USB-/Eurostecker)
Schaltungsart:	2-Leiter-Schaltung (Kein Verpolungsschutz!)	
Sensor:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), mit automatischer Kalibrierung	
Messbereich:	0...3000 ppm	
Messgenauigkeit:	typisch ± 30 ppm ± 3 % des Messwerts	
Temperaturabhängigkeit:	± 5 ppm / °C oder ± 0,5 % des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)	
Druckabhängigkeit:	± 0,13 % / mm Hg	
Langzeitstabilität:	< 2 % in 15 Jahren	
Gasaustausch:	Diffusion	
Umgebungstemperatur:	0...+ 50 °C	
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde	
Messintervall:	< 3 Sekunden	
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)	
Abmaße:	85 x 85 x 27 mm (Gehäuse Baldur 1)	
	110 x 85 x 100 mm (Gehäuse auf Standhalter)	
Montage:	RCO2-AS NT ST:	sofort einsatzfähiges Standgerät ohne Montage (Plug-and-Play)
	RCO2-AS, RCO2-AS NT, RCO2-AS UPNT:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben / unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)	
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)	
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU	
Ausstattung:	Ampelanzeige (fünf farbige LEDs), akustisches Signal (Signalton abschaltbar) zur Anzeige der CO2-Konzentration	
	Typenspezifische Ausstattung (siehe Tabelle):	
	Stecker-Netzteil (KL = ca. 1,5 m)	
	Unterputz-Netzteil zur Montage auf UP-Dosen Standhalter aus Edelstahl	

CO2-Ampel/mobiler CO2-Sensor,
Raum-CO2-Fühler mit Ampelanzeige und akustischem Signal,
selbstkalibrierend

Anzeige	RCO2-AS xx					
CO2-Gehalt [ppm]	LED 1 grün	LED 2 grün	LED 3 gelb	LED 4 gelb	LED 5 rot	Signalton
< 400	20 %	-	-	-	-	
401 - 500	40 %	-	-	-	-	
501 - 600	60 %	-	-	-	-	
601 - 700	80 %	-	-	-	-	
701 - 800	100 %	-	-	-	-	
801 - 840		20 %	-	-	-	
841 - 880		40 %	-	-	-	
881 - 920		60 %	-	-	-	
921 - 960		80 %	-	-	-	
961 - 1000		100 %	-	-	-	
1001 - 1080			20 %	-	-	1x 0,5 sec
1081 - 1160			40 %	-	-	
1161 - 1240			60 %	-	-	
1241 - 1320			80 %	-	-	
1321 - 1400			100 %	-	-	
1401 - 1520				20 %	-	2x 0,5 sec
1521 - 1640				40 %	-	
1641 - 1760				60 %	-	
1761 - 1880				80 %	-	
1881 - 2000				100 %	-	
2001 - 2200					20 %	3x 0,5 sec
2201 - 2400					40 %	
2401 - 2600					60 %	
2601 - 2800					80 %	
2801 - 3000					100 %	1x 1,5 sec

Empfehlung	RCO2-AS xx	
Stufe	Ampelanzeige Maßnahmen	Signalton (0,5 sec)
1	grün keine Maßnahmen erforderlich	
2	grün baldige Belüftung empfohlen	
3	gelb Belüftung empfohlen	🔊
4	gelb Belüftung erforderlich	🔊🔊
5	rot intensive Belüftung notwendig	🔊🔊🔊

Mit Erreichen der oben genannten Werte wird die jeweilige LED aktiv (mit zunehmender Leuchtkraft von 20 %, 40 %, 60 %, 80 % und 100 %), bereits aktive LEDs leuchten weiter.



DIP-Schalter RCO2-AS xx	
Akustisches Signal (abschaltbar)	DIP 1
aktiv Signalton an (default)	ON
deaktiv Signalton aus	OFF



RCO2-AS
ohne Netzteil

RCO2-AS UPNT
mit Unterputz-Netzteil

RCO2-AS NT
mit Stecker-Netzteil

RCO2-AS NT ST
mit Micro-USB-Netzteil
und Standhalter
aus Edelstahl

AERASGARD® Raum-CO2-Fühler mit Ampelanzeige und akustischem Signal
RCO2-AS xx

Typ / WG02	Messbereich CO2	Anzeige CO2	Ausstattung	Art.-Nr. (Balduur 1)	Preis
RCO2-AS xx					
RCO2-AS	0...3000 ppm	5 LEDs, Signalton	ohne Netzteil	1501-61A0-0686-230	192,12 €
RCO2-AS NT	0...3000 ppm	5 LEDs, Signalton	Stecker-Netzteil	1501-61A0-0686-232	196,23 €
RCO2-AS NT ST	0...3000 ppm	5 LEDs, Signalton	Micro-USB-Netzteil, Standhalter aus Edelstahl	1501-61A0-0686-231	193,19 €
RCO2-AS UPNT	0...3000 ppm	5 LEDs, Signalton	Unterputz-Netzteil	1501-61A0-0686-233	286,42 €
Hinweis: Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!					

Raum-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, selbstkalibrierend, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem/schaltendem Ausgang

Wartungsfreier Raumfühler **AERASGARD® RCO2 - SD** mit aktivem Ausgang, automatischer Kalibrierung (fest eingestellt), im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnapdeckel, zur Ermittlung des CO₂-Gehalts der Luft (0...2000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V.

Wartungsfreier Raumfühler **AERASGARD® RCO2 - W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung (abschaltbar), im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnapdeckel, optional mit Ampelanzeige (fünf farbige LEDs), zur Ermittlung des CO₂-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20mA (umschaltbar).

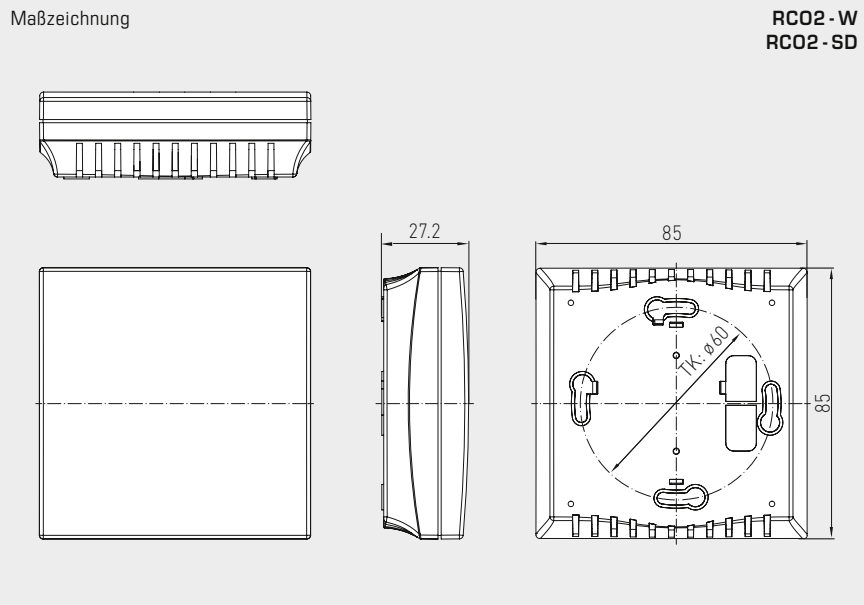
Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Die CO₂-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie). Der Erfassungsbereich wird auf Standardanwendungen wie Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert.

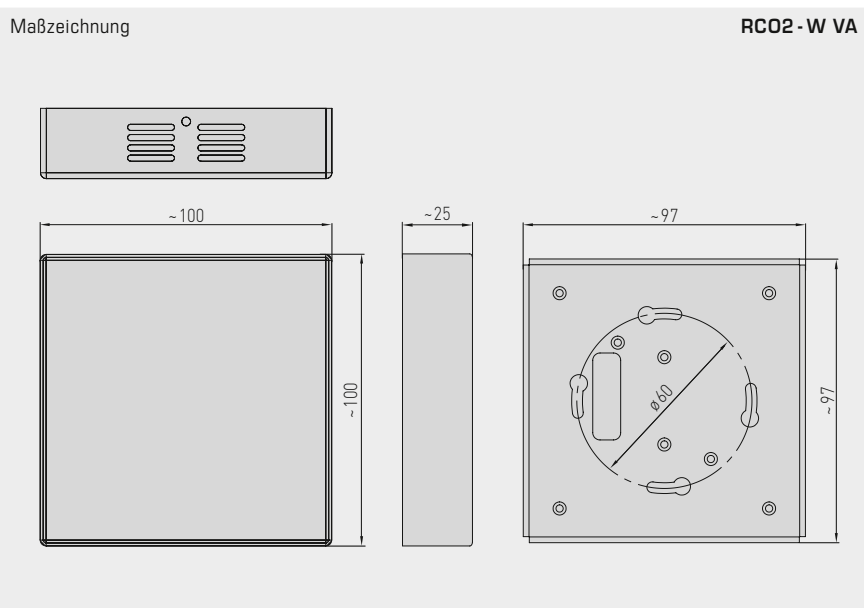
Mehr Informationen finden Sie am Kapitelanfang.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 1,5 W / 24 V DC typisch; < 2,9 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Sensor:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), RCO2 - SD mit automatischer Kalibrierung (fest eingestellt) RCO2 - W mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über DIP-Schalter)
Messbereich:	RCO2 - SD 0...2000 ppm (fest eingestellt) RCO2 - W 0...2000 ppm oder 0...5000 ppm (über DIP-Schalter wählbar)
Ausgang:	RCO2 - SD 0-10 V (fest eingestellt) RCO2 - W 0-10 V oder 4...20 mA, Bürde < 800 Ω, (über DIP-Schalter wählbar), mit Offset-Potentiometer (± 10 % vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	RCO2 - SD ohne Wechsler RCO2 - W mit potentialfreiem Wechsler (24 V / 1 A)
Messgenauigkeit:	typisch ± 30 ppm ± 3 % des Messwerts
Temperaturabhängigkeit:	± 5 ppm / °C oder ± 0,5 % des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	± 0,13 % / mm Hg
Langzeitstabilität:	< 2 % in 15 Jahren
Gasaustausch:	Diffusion
Umgebungstemperatur:	0...+ 50 °C
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Ansprechzeit:	< 2 Minuten
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010), optional Edelstahl V2A (1.4301)
Abmaße:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1) 100 x 100 x 25 mm (Edelstahl)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben / unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
Optional:	mit Ampelanzeige (fünf farbige LEDs, siehe Tabelle) zur Anzeige der CO ₂ -Konzentration mit Display (siehe AERASGARD® RFTM-LQ-CO2) zur Anzeige des Ist-CO ₂ -Gehaltes in ppm



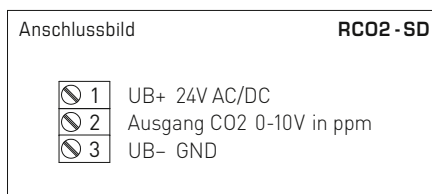
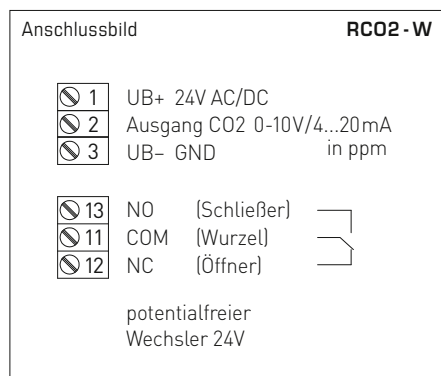
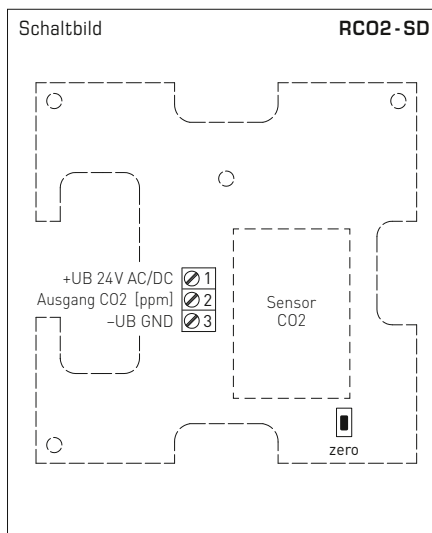
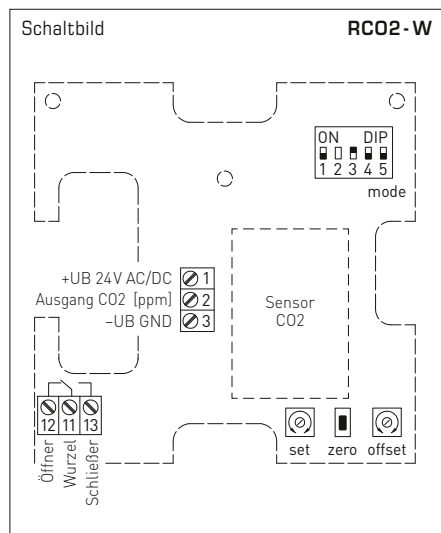
RC02-W
RC02-SD



RC02-W VA
(Edelstahlgehäuse)



Raum-CO₂-Fühler bzw. Messumformer,
 selbstkalibrierend, mit Mehrbereichsumschaltung
 und aktivem/schaltendem Ausgang



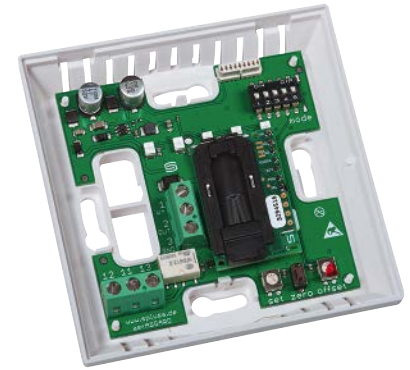
DIP-Schalter RCO2 - W	
CO₂-Gehalt	DIP 1
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON
CO₂-Nullpunktautomatik	DIP 3
deaktiviert	OFF
aktiviert (default)	ON
Ausgang	DIP 4
Spannung 0-10V (default)	OFF
Strom 4...20mA	ON
Ampel (5x LED)	DIP 5
deaktiviert	OFF
aktiviert	ON
Hinweis: DIP 2 ist nicht belegt!	



Ampelanzeige		RC02-W-A				
CO ₂ -Gehalt in ppm		LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
0...2000 ppm	0...5000 ppm	grün	grün	gelb	gelb	rot
350	350	20 %	-	-	-	-
416	536	40 %	-	-	-	-
482	722	60 %	-	-	-	-
548	908	80 %	-	-	-	-
614	1094	100 %	-	-	-	-
680	1280		20 %	-	-	-
746	1466		40 %	-	-	-
812	1652		60 %	-	-	-
878	1838		80 %	-	-	-
944	2024		100 %	-	-	-
1010	2210			20 %	-	-
1076	2396			40 %	-	-
1142	2582			60 %	-	-
1208	2768			80 %	-	-
1274	2954			100 %	-	-
1340	3140				20 %	-
1406	3326				40 %	-
1472	3512				60 %	-
1538	3698				80 %	-
1604	3884				100 %	-
1670	4070					20 %
1736	4256					40 %
1802	4442					60 %
1868	4628					80 %
1934	4814					100 %
2000	5000					

Mit Erreichen der oben genannten Werte wird die jeweilige LED aktiv (mit zunehmender Leuchtkraft von 20 %, 40 %, 60 %, 80 % und 100 %), bereits aktive LEDs leuchten weiter.

RC02-W-A
mit LEDs



AERASGARD® RC02-SD Raum-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, *Standard*
AERASGARD® RC02-W Raum-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, *Premium*

Typ/WG02	Messbereiche CO ₂	Ausgang CO ₂	Ausstattung	Display	Art.-Nr. (Baldur 1)	Preis
RC02-SD	(fest eingestellt)	(fest eingestellt)				
RC02-SD-U	0...2000 ppm	0-10 V	-		1501-61A0-1001-200	199,72 €
RC02-W	(umschaltbar)	(umschaltbar)				
RC02-W	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler		1501-61A0-7301-200	236,61 €
RC02-W VA	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler, Edelstahlgehäuse		1501-61A0-7301-205	338,16 €
RC02-W LCD	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler, Display	■	siehe RFTM-LQ-CO ₂	
RC02-W-A	(umschaltbar)	(umschaltbar)			mit Ampel	
RC02-W-A	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler, LEDs		1501-61A0-7331-200	278,07 €

A = mit „Ampel“ (fünf farbige Leuchtdioden) zur Anzeige des CO₂-Konzentration.

Hinweis: Dieses Gerät darf **nicht** als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!

**Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, Luftgüte (VOC) und CO2-Gehalt,
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang**

Wartungsfreier Raumfühler **AERASGARD® RTM - CO2 - SD** mit aktivem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, zur Ermittlung des CO2-Gehalts der Luft (0...2000 ppm) und der Temperatur (0...+50°C). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V.

Wartungsfreier Raumfühler **AERASGARD® RFTM - LQ - CO2 - W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, wahlweise mit/ohne Display, zur Ermittlung des CO2-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm), der Luftqualität bzw. Luftgüte in drei VOC-Sensibilitätsstufen (0...100% VOC), der Temperatur (0...+50°C) sowie der relativen Luftfeuchtigkeit (0...100% r.H.). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA (umschaltbar).

Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse.

Die CO2-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie).

Der Erfassungsbereich wird auf Standardanwendungen wie Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert.

Die Luftgüte wird mittels **VOC-Sensor** (Mischgassensor für flüchtige organische Substanzen) erfasst.

Dieser ermittelt die Belastung der Raumluft durch verunreinigte Gase wie Zigarettenrauch, Körperausdünstungen, Atemluft, Lösungsmitteldämpfe, Emissionen etc. Bezüglich der zu erwartenden Luftkontamination ist eine geringe, mittlere oder hohe VOC-Empfindlichkeit einstellbar. Alternativ kann die Beurteilung der Raumluft auch in IAQ-Einstufungen (von excellent bis ungesund) nach Richtlinien des Bundesumweltamtes erfolgen.

Mehr Informationen finden Sie am Kapitelanfang.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	RCO2 - W / RTM - CO2 - SD: < 1,5 W / 24 V DC typisch; < 2,9 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA RLQ - CO2 - W / RFTM - LQ - CO2 - W: < 4,4 W / 24 V DC typisch; < 6,4 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Ausgänge:	RTM - CO2 - SD 0-10 V (fest eingestellt) Rxx - CO2 - W 0-10 V oder 4...20 mA, Bürde < 800 Ω (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge), mit Offset-Potentiometer (± 10 % vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	RTM - CO2 - SD ohne Wechsler Rxx - CO2 - W mit potentialfreiem Wechsler (24 V / 1 A) (Zuordnung über DIP-Schalter wählbar, Schaltpunkt einstellbar)

FEUCHTE

Sensor (RH / °C):	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich (RH):	0...100% r. H.
Ausgang (RH):	0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
Abweichung (RH):	typisch ± 2,0% (20...80% r. H.) bei +25 °C, sonst ± 3,0%

TEMPERATUR

Messbereich (°C):	0...+ 50 °C
Abweichung (°C):	typisch ± 0,2K bei +25 °C
Ausgang (°C):	RTM - CO2 - SD 0-10 V (fest eingestellt) Rxx - CO2 - W 0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)

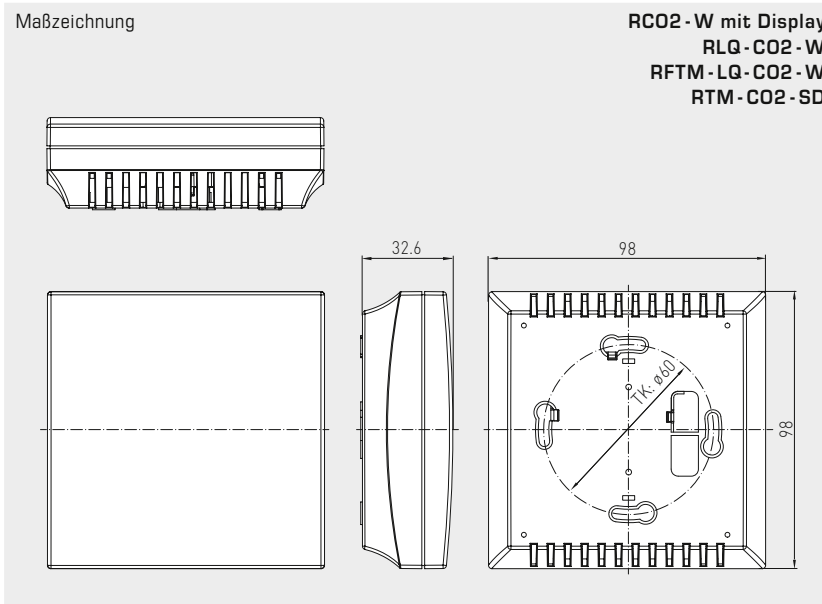
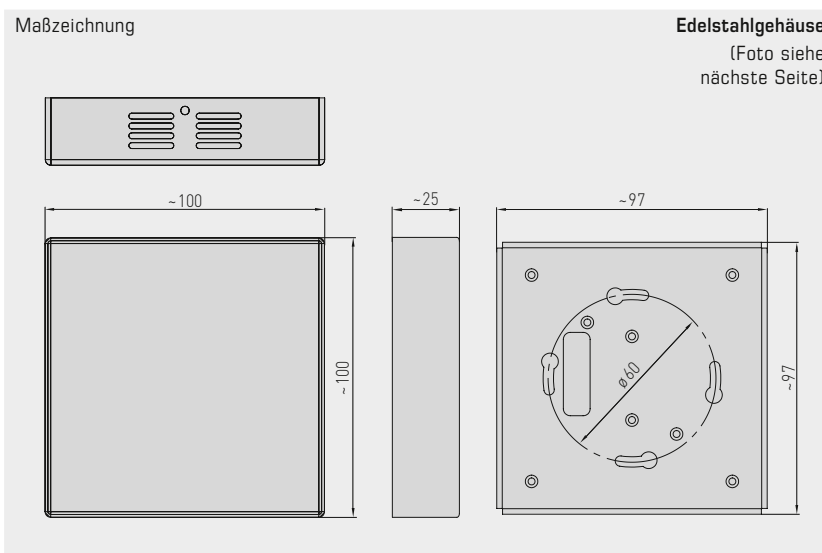
LUFTQUALITÄT (VOC)

Sensor (VOC):	VOC-Sensor (Metalloxid) (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster) und automatischer Kalibrierung (permanent aktiv)
Messbereich (VOC):	0...100% Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) VOC-Sensibilitäten (low/medium/high) oder IAQ-Einstufung (Indoor Air Quality)
Ausgang (VOC):	0-10 V (0 V = saubere Luft, 10 V = verschmutzte Luft) oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar, Schaltpunkt einstellbar von 0...100% des Ausgangssignals)
Messgenauigkeit (VOC):	typisch ± 20% EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer (VOC):	> 60 Monate (unter Normalbelastung), abhängig von Belastungsart und Gaskonzentration

KOHLENDIOXID (CO2)

Sensor (CO2):	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), RTM - CO2 - SD mit automatischer Kalibrierung (fest eingestellt) Rxx - CO2 - W mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über DIP-Schalter)
Messbereich (CO2):	RTM - CO2 - SD 0...2000 ppm (fest eingestellt) Rxx - CO2 - W 0...2000 ppm oder 0...5000 ppm (über DIP-Schalter wählbar)
Ausgang (CO2):	RTM - CO2 - SD 0-10 V (fest eingestellt) Rxx - CO2 - W 0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
Messgenauigkeit (CO2):	typisch ± 30 ppm (± 3% des Messwerts)
Temperaturabhängigkeit (CO2):	± 5 ppm / °C oder ± 0,5% des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit (CO2):	± 0,13% / mm Hg
Langzeitstabilität (CO2):	< 2% in 15 Jahren
Gasaustausch (CO2):	Diffusion

Fortsetzung siehe nächste Seite!

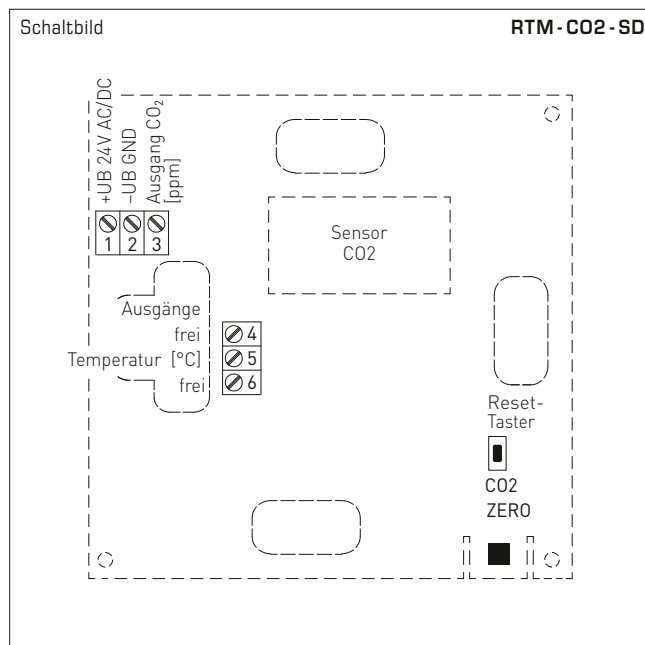
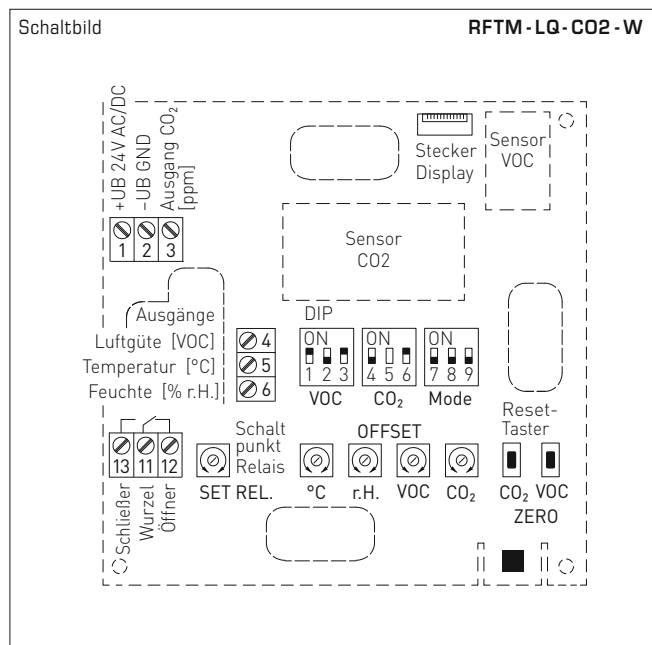
RLQ-CO2-W
RFTM-LQ-CO2-W
RTM-CO2-SDRCO2-W
RLQ-CO2-W
RFTM-LQ-CO2-W
mit Display

TECHNISCHE DATEN

[Fortsetzung]

Umgebungstemperatur:	0...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	0...95% r. H. (ohne Betauung)
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Ansprechzeit:	< 2 Minuten
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010), optional Edelstahl V2A (1.4301)
Abmaße:	98 x 98 x 33 mm (Baldur 2)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung, zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur, Luftqualität und des Ist-CO2-Gehaltes

Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer,
 für Feuchte, Temperatur, Luftgüte (VOC) und CO₂-Gehalt,
 kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

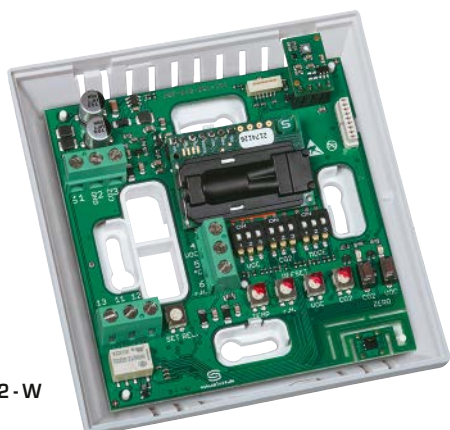


DIP-Schalter (Baldur 2)	RFTM - LQ - CO2 - W	
VOC-Sensibilität	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)	ON	ON
CO₂-Gehalt	DIP 4	
0...2000 ppm (default)	OFF	
0...5000 ppm	ON	
CO₂-Nullpunktautomatik	DIP 6	
deaktiviert	OFF	
aktiviert (default)	ON	
Relais - Zuordnung	DIP 7	DIP 8
CO ₂ (default): 600...1900 ppm / 900...4700 ppm	OFF	OFF
VOC: 10...95 %	ON	OFF
Temperatur: +5...+48 °C	OFF	ON
Feuchtigkeit: 10...95% r.H.	ON	ON
Ausgang	DIP 9	
Spannung 0-10 V (default)	OFF	
Strom 4...20 mA	ON	
Hinweis: DIP 3 und DIP 5 sind nicht belegt!		

Level	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	ausgezeichnet keine Maßnahmen erforderlich	0...19 %
2	gut baldige Belüftung empfohlen	20...39 %
3	mäßig Belüftung empfohlen	40...59 %
4	schlecht verstärkte Belüftung erforderlich	60...79 %
5	ungesund intensive Belüftung notwendig	80...100 %

Tabelle nach TVOC-Richtlinien des Bundesumweltamtes zur Beurteilung von Innenraumluftkontaminationen
 (Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)

RFTM - LQ - CO2 - W
 (Baldur 2)



Edelstahlgehäuse
 (optional auf Anfrage)





Feuchtetabelle

MB: 0...100% r.H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
Fortsetzung siehe rechts...		

Temperaturtabelle

MB: 0...+50 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

AERASGARD® RTM - CO ₂ - SD	Raum-Temperatur- und CO ₂ -Fühler, <i>Standard</i>						
AERASGARD® RCO ₂ - W	Raum-CO ₂ -Fühler, <i>Premium</i>						
AERASGARD® RLQ - CO ₂ - W	Raum-Luftqualitäts- (VOC) und CO ₂ -Fühler, <i>Premium</i>						
AERASGARD® RFTM - CO ₂ - W	Multifunktionaler Raumfühler für Feuchte, Temperatur und CO ₂ -Gehalt, <i>Deluxe</i>						
AERASGARD® RFTM - LQ - CO ₂ - W	Multifunktionaler Raumfühler für Feuchte, Temperatur, CO ₂ -Gehalt und Luftgüte (VOC), <i>Deluxe</i>						
Typ/WG02	Messbereiche Feuchte	Temperatur	CO ₂	VOC	Ausstattung Display	Art.-Nr. (Balduer 2)	Preis
RTM - CO₂ - SD			(fest eingestellt)				
RTM-CO ₂ -SD-U	–	0...+50 °C	0...2000 ppm	–	–	1501-61B2-1001-200	218,67 €
RCO₂ - W			(umschaltbar)				
RCO ₂ -W (ohne Display)	–	–	0...2000 / 5000 ppm	–	W	siehe RCO₂-W / RCO₂-SD	
RCO ₂ -W LCD	–	–	0...2000 / 5000 ppm	–	W ■	1501-61B0-7321-200	284,06 €
RLQ - CO₂ - W			(umschaltbar)				
RLQ-CO ₂ -W	–	–	0...2000 / 5000 ppm	0...100%	W	1501-61B1-7301-500	357,53 €
RLQ-CO ₂ -W LCD	–	–	0...2000 / 5000 ppm	0...100%	W ■	1501-61B1-7321-500	404,99 €
RFTM - CO₂ - W			(umschaltbar)				
RFTM-CO ₂ -W	0...100% r.H.	0...+50 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	W	1501-61B6-7301-200	334,00 €
RFTM-CO ₂ -W LCD	0...100% r.H.	0...+50 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	W ■	1501-61B6-7321-200	370,45 €
RFTM - LQ - CO₂ - W			(umschaltbar)				
RFTM-LQ-CO ₂ -W	0...100% r.H.	0...+50 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100%	W	1501-61B8-7301-500	392,09 €
RFTM-LQ-CO ₂ -W LCD	0...100% r.H.	0...+50 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100%	W ■	1501-61B8-7321-500	439,54 €
Ausgänge:	0-10V oder 4...20mA (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge) – In der <i>Standard</i> -Ausführung RTM - CO₂ - SD ist 0-10V fest eingestellt!						
Ausstattung:	W = mit Wechsler – <i>Standard</i> -Ausführung RTM - CO₂ - SD ohne Wechsler!						
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!						

Feinstaubfühler / Feinstaubsensor / Partikelsensor, multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer für Feuchte, Temperatur, Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt, kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

Wartungsfreier Raumfühler **AERASGARD® RPS-SD** mit aktivem Ausgang, im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Loch-Befestigung, zur Erfassung des Feinstaub-Gehalts (0...500 µg /m³). Der Messumformer wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0-10V (fest eingestellt).

Wartungsfreier, multifunktionaler Raumfühler **AERASGARD® RFTM-PS-CO2-W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Loch-Befestigung, wahlweise mit/ohne Display, zur Erfassung der Messgrößen Luftfeuchtigkeit (0...100 % r.H.), Temperatur (0...+50°C), Feinstaub (PM) (0...50/100/300/500 µg/m) und CO2-Gehalt (0...2000/5000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20mA (umschaltbar).

Mit nur einem Gerät kann das gesamte Raumklima effektiv überwacht und gesteuert werden. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Der Einsatz erfolgt in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. Empfohlen wird ein Sensor pro 30m² Raumfläche.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Der CO2-Gehalt der Luft wird mittels optischen **NDIR-Sensors** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) ermittelt. Ein optischer **Feinstaubsensor** erfasst präzise **Partikel (PM)** der Größenkategorie 0,3 bis 10 Mikrometer. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich (außer Partikelsensor).

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)	
Leistungsaufnahme:	RPS-SD	typisch < 1,5 W / 24 V DC; < 2,9 VA / 24 V AC
	RFTM-PS-CO2-W	typisch < 4,4 W / 24 V DC; < 6,4 VA / 24 V AC; Peakstrom 200 mA
Ausgang:	RPS-SD	0-10 V (fest eingestellt)
	RFTM-PS-CO2-W	0-10 V oder 4...20 mA, Bürde < 800 Ω (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge), mit Offset-Potentiometer (± 10 % vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	RPS-SD	ohne Wechsler
	RFTM-PS-CO2-W	mit potentialfreiem Wechsler (24 V / 1 A) (Zuordnung über DIP-Schalter wählbar, Schalterpunkt einstellbar)

FEUCHTE

Sensor (RH / °C):	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich (RH):	0...100 % r. H.
Ausgang (RH):	0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
Abweichung (RH):	typisch ± 2,0 % (20...80 % r. H.) bei +25 °C, sonst ± 3,0 %

TEMPERATUR

Messbereich (°C):	0...+ 50 °C
Ausgang (°C):	0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
Abweichung (°C):	typisch ± 0,2 K bei +25 °C

FEINSTAUB (PM)

Sensor (PM):	optischer Partikelsensor (PM = particulate matter) , Feinstaubsensor mit Laser- und Verschmutzungsresistenztechnologie
Messbereich (PM):	Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) 0...50, 0...100, 0...300 oder 0...500 µg/m³
Ausgang (PM):	RPS-SD 0-10 V (fest eingestellt) RFTM-PS-CO2-W 0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
Partikelgröße (PM):	PM 2,5 (0,3...2,5 µm); PM 10 (0,3...10 µm)
Messgenauigkeit (PM):	typisch ± 10 µg/m³ (± 10 % des Messwerts) bei PM 2,5 typisch ± 25 µg/m³ (± 25 % des Messwerts) bei PM 10
Langzeitstabilität (PM):	± 1,25 µg/m³ (± 1,25 % des Messwerts/Jahr)
Lebensdauer (PM):	> 10 Jahre

KOHLENDIOXID (CO2)

Sensor (CO2):	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über DIP-Schalter)
Messbereich (CO2):	0...2000 ppm oder 0...5000 ppm (über DIP-Schalter wählbar)
Ausgang (CO2):	0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
Messgenauigkeit (CO2):	typisch ± 30 ppm (± 3 % des Messwerts)
Temperaturabhängigkeit (CO2):	± 5 ppm / °C oder ± 0,5 % des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit (CO2):	± 0,13 % / mm Hg
Langzeitstabilität (CO2):	< 2 % in 15 Jahren
Gasaustausch (CO2):	Diffusion

Fortsetzung siehe nächste Seite!



NEU

S+S REGELTECHNIK

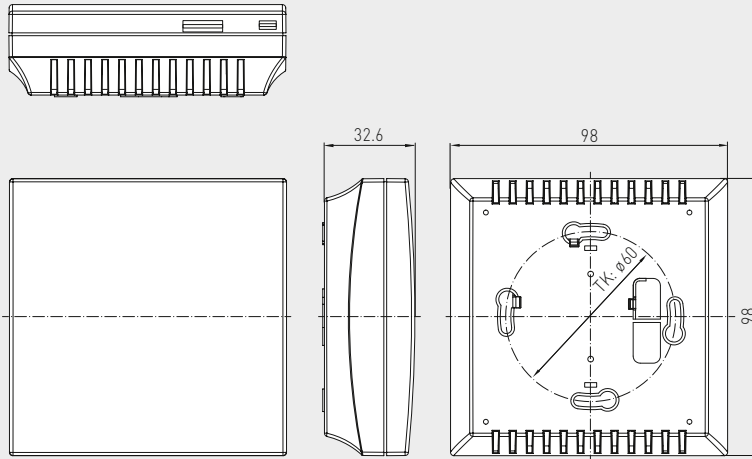
AERASGARD® RPS-SD
AERASGARD® RFTM-PS-CO2-W

Feinstaubfühler / Feinstaubsensor / Partikelsensor,
multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer
für Feuchte, Temperatur, Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt,
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang



Maßzeichnung

RPS-SD
RFTM-PS-CO2-W



RPS-SD
RFTM-PS-CO2-W
ohne Display



RFTM-PS-CO2-W
mit Display



TECHNISCHE DATEN

(Fortsetzung)

Umgebungstemperatur:	0...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	0...95% r. H. (ohne Betauung)
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Ansprechzeit:	< 2 Minuten
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	98 x 98 x 33 mm (Baldur 2)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/ unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur, des Feinstaub- und CO2-Gehalts sowie zur Schaltpunkt-Anzeige

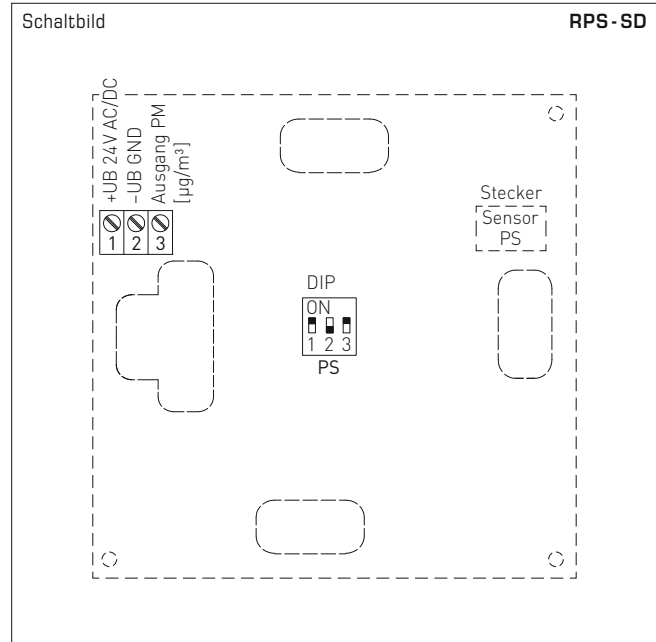
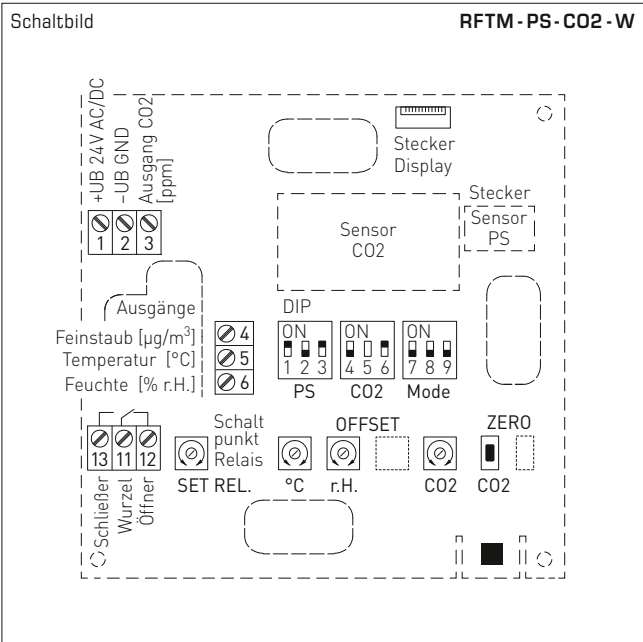
AERASGARD® RPS-SD AERASGARD® RFTM-PS-CO2-W

Feinstaubfühler / Feinstaubsensor / Partikelsensor, multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer für Feuchte, Temperatur, Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt, kalibrierfähig, mit aktivem /schaltendem Ausgang

NEU

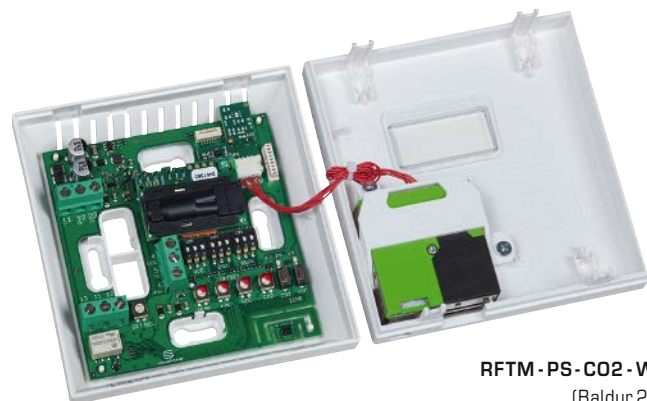


S+S REGELTECHNIK



DIP-Schalter	RFTM-PS-xx	
Feinstaub (PM) Messbereiche	DIP 1	DIP 2
0...50 µg/m³	OFF	OFF
0...100 µg/m³ (default)	ON	OFF
0...300 µg/m³	OFF	ON
0...500 µg/m³	ON	ON
Feinstaub (PM) Partikelgröße	DIP 3	
PM 2,5 (default)	ON	
PM 10	OFF	
CO2-Gehalt	DIP 4	
0...2000 ppm (default)	OFF	
0...5000 ppm	ON	
CO2-Nullpunktautomatik	DIP 6	
deaktiviert	OFF	
aktiviert (default)	ON	
Relais-Zuordnung	DIP 7	DIP 8
CO2 (default) 600...1900 ppm / 900...4700 ppm	OFF	OFF
Feinstaub 10%...95% vom Messbereich	ON	OFF
Temperatur +5...+48 °C	OFF	ON
Feuchtigkeit 10...95% r.H.	ON	ON
Ausgang	DIP 9	
Spannung 0-10 V (default)	OFF	
Strom 4...20 mA	ON	
Hinweis: DIP 5 ist nicht belegt!		

DIP-Schalter	RPS-SD	
Feinstaub (PM) Messbereiche	DIP 1	DIP 2
0...50 µg/m³	OFF	OFF
0...100 µg/m³ (default)	ON	OFF
0...300 µg/m³	OFF	ON
0...500 µg/m³	ON	ON
Feinstaub (PM) Partikelgröße	DIP 3	
PM 2,5 (default)	ON	
PM 10	OFF	



RFTM-PS-CO2-W
(Baldur 2)



NEU

S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RPS-SD
AERASGARD® RFTM-PS-CO2-W

Feinstaubfühler / Feinstaubsensor / Partikelsensor,
multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer
für Feuchte, Temperatur, Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt,
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang



Feuchtetabelle

MB: 0...100% r.H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
Fortsetzung siehe rechts...		

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Temperaturtabelle

MB: 0...+50 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

AERASGARD®						
RPS-SD		Raum-Feinstaubfühler / Feinstaubsensor / Partikelsensor (PM), <i>Standard</i>				
RFTM-PS-W		Multifunktionaler Raumfühler für Feuchte, Temperatur und Feinstaub (PM), <i>Premium</i>				
RFTM-PS-CO2-W		Multifunktionaler Raumfühler für Feuchte, Temperatur, Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt, <i>Deluxe</i>				
Typ/WG02	Messbereiche			Ausstattung	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	PM	CO2	Display	
RPS-SD			(umschaltbar)			
RPS-SD	-	-	0... 50 µg/m ³ 0...100 µg/m ³ 0...300 µg/m ³ 0...500 µg/m ³	-		1501-2110-1001-000 292,47 €
RFTM-PS-W			(umschaltbar)	(umschaltbar)		
RFTM-PS-W	0...100% r.H.	0...+50 °C	0... 50 µg/m ³ 0...100 µg/m ³ 0...300 µg/m ³ 0...500 µg/m ³	-	W	1501-2116-7301-000 381,51 €
RFTM-PS-W LCD	0...100% r.H.	0...+50 °C	(4x wie oben)	-	W ■	1501-2116-7321-000 463,51 €
RFTM-PS-CO2-W						
RFTM-PS-CO2-W	0...100% r.H.	0...+50 °C	0... 50 µg/m ³ 0...100 µg/m ³ 0...300 µg/m ³ 0...500 µg/m ³	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	W	1501-2113-7301-000 444,16 €
RFTM-PS-CO2-W LCD	0...100% r.H.	0...+50 °C	(4x wie oben)	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	W ■	1501-2113-7321-000 491,63 €
Ausgänge:	0-10V oder 4...20mA (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge) – In der <i>Standard</i> -Ausführung RPS-SD ist 0-10V fest eingestellt!					
Ausstattung:	W = mit Wechsler – <i>Standard</i> -Ausführung RPS-SD ohne Wechsler!					
Hinweis:	Diese Geräte dürfen nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!					

Raum-CO₂- und Temperatur-Fühler bzw. Messumformer, Unterputz im Flächenschalterprogramm, mit aktivem Ausgang

Der Raumfühler **AERASGARD® FSCO2 / FSTM-CO2** im Unterputzgehäuse dient zur Messung von CO₂-Gehalt und Temperatur der Luft. Er wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V um.

Der CO₂-Gehalt der Luft wird mittels optischen NDIR-Sensors (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) ermittelt. Für die Temperaturmessung wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor verwendet.

Der Unterputzfühler wird in hochwertigen Flächenschalterprogramme, vorzugsweise der Fabrikate Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens oder Busch-Jaeger (mittels Unterputzadapter) einzeln oder in Kombination zu Lichtschaltern, Steckdosen etc. montiert.

Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, in Innenräumen, wie Wohnräumen, Büros, Hotels etc.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10%)
Leistungsaufnahme:	< 1,5 W / 24 V DC ; < 2,9 VA / 24 V AC

KOHLENDIOXID (CO₂)

Sensor CO ₂ :	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster) und automatischer Kalibrierung (fest eingestellt)
Langzeitstabilität:	< 2% in 15 Jahren
Messbereich CO ₂ :	0...2000 ppm
Ausgang CO ₂ :	0-10 V
Messgenauigkeit CO ₂ :	typisch ± 30 ppm ± 3% des Messwerts
Temperaturabhängigkeit:	± 5 ppm / °C oder ± 0,5% des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	± 0,13% / mm Hg
Gasaustausch:	Diffusion
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Ansprechzeit:	< 2 Minuten

TEMPERATUR

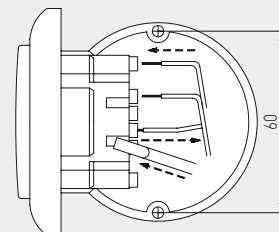
Sensor:	digitaler Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Langzeitstabilität:	± 1% / Jahr
Messbereich Temperatur:	0...+50 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,8K bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0-10 V

Montage:	in UP-Dose Ø 55 mm
elektrischer Anschluss:	1,0-2,5 mm ² , über Steckklemmen
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb 0...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	max. 90% r.H., nicht kondensierende Luft
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

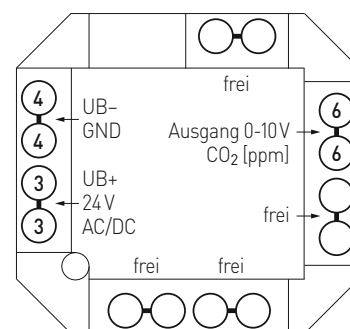
SCHALTERPROGRAMM

Hersteller:	GIRA System 55 (andere Schalterprogramme, Schalterhersteller, Farben sowie Preise auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, Standard-Farbe ist Reinweiß glänzend (ähnlich RAL 9010) (auf Anfrage sind andere Farben möglich, wobei die Farbvarianten von den Lichtschalterprogrammen abhängig sind)

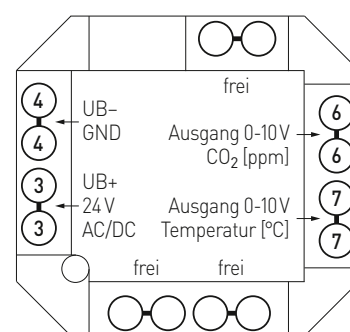
Einbauschema **Unterputz**



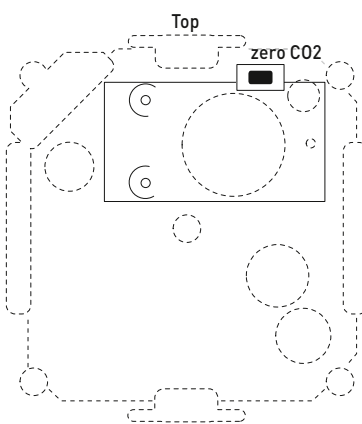
Anschlussbild **FSCO2**



Anschlussbild **FSTM-CO2**



Schaltbild **FSFTM-CO2**



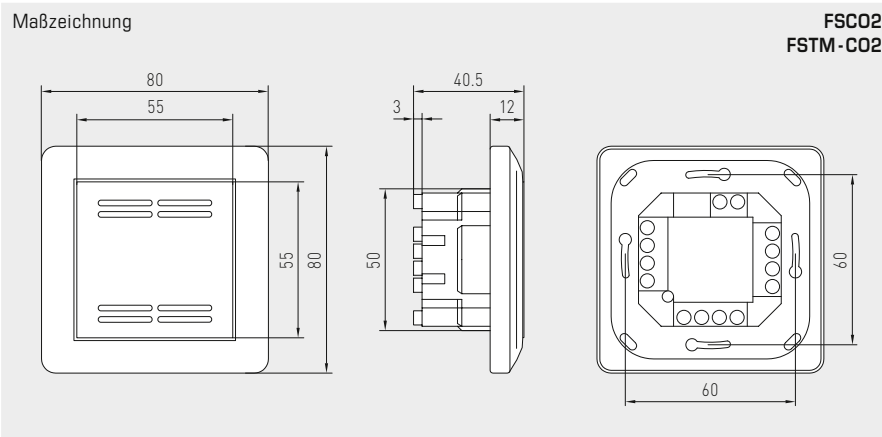


Tabelle CO2-Gehalt
MB: 0...2000 ppm

ppm	U _A [V]
0	0,00
350	1,75
400	2,00
450	2,25
500	2,50
550	2,75
600	3,00
700	3,50
800	4,00
900	4,50

ppm	U _A [V]
1000	5,0
1100	5,5
1200	6,0
1300	6,5
1400	7,0
1500	7,5
1600	8,0
1700	8,5
1800	9,0
1900	9,5
2000	10,0

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]
0	0,0
5	1,0
10	2,0
15	3,0
20	4,0
25	5,0
30	6,0
35	7,0
40	8,0
45	9,0
50	10,0

Fortsetzung siehe rechts ...

AERASGARD® FSC02 Raum-CO2-Fühler bzw. Messumformer, Unterputz
AERASGARD® FSTM-C02 Raum-Temperatur- und CO2-Fühler bzw. Messumformer, Unterputz

Typ/WG02	Messbereich CO2	Temperatur	Ausgang CO2	Temperatur	Art.-Nr.	Preis
FSC02						
FSC02-U	0...2000 ppm	-	0-10 V	-	1501-9120-1001-162	321,81 €
FSTM-C02						
FSTM-C02-U	0...2000 ppm	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V	1501-9122-1001-162	326,32 €

Aufputz-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, selbstkalibrierend, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem/schaltendem Ausgang

Wartungsfreier Aufputzfühler **AERASGARD® ACO2-SD** mit aktivem Ausgang, automatischer Kalibrierung (fest eingestellt), im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, zur Ermittlung des CO₂-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V.

Wartungsfreier Aufputzfühler **AERASGARD® ACO2-W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung (abschaltbar), im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, zur Ermittlung des CO₂-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA (umschaltbar).

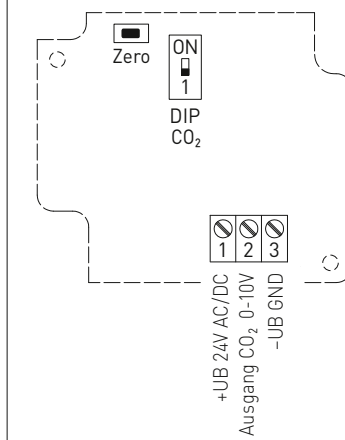
Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Die CO₂-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie). Der Erfassungsbereich wird auf Standardanwendungen wie Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert. Mehr Informationen finden Sie am Kapitelanfang.

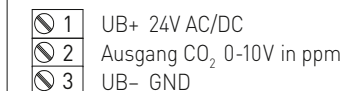
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10%)
Leistungsaufnahme:	< 1,5 W / 24 V DC typisch; < 2,9 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Sensor:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), ACO2-SD mit automatischer Kalibrierung (fest eingestellt) ACO2-W mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über DIP-Schalter)
Messbereich:	Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) 0...2000 ppm; 0...5000 ppm
Ausgang:	ACO2-SD 0-10V (fest eingestellt) ACO2-W 0-10V oder 4...20 mA, Bürde < 800 Ω (über DIP-Schalter wählbar), mit Offset-Potentiometer (± 10% vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	ACO2-SD ohne Wechsler ACO2-W mit potentialfreiem Wechsler (24 V / 1 A), Schaltpunkt einstellbar
Messgenauigkeit:	typisch ± 30 ppm ± 3% des Messwerts
Temperaturabhängigkeit:	± 5 ppm / °C oder ± 0,5% des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	± 0,13% / mm Hg
Langzeitstabilität:	< 2% in 15 Jahren
Gasaustausch:	Diffusion
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C
Ansprechzeit:	ca. 1 Minute
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination) Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	mit Display (siehe AERASGARD® AFTM-LQ-CO2) zur Anzeige des Ist-CO ₂ -Gehaltes in ppm
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

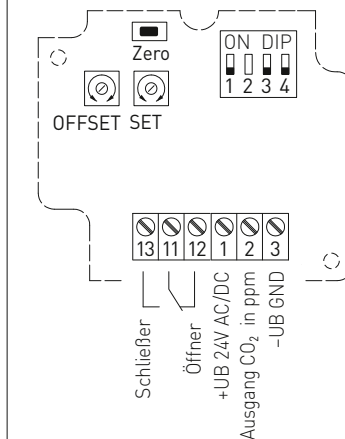
Schaltbild **ACO2-SD**



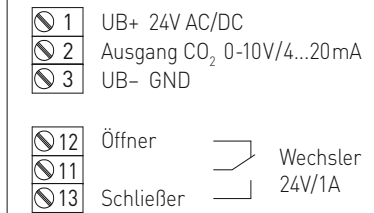
Anschlussbild **ACO2-SD**



Schaltbild **ACO2-W**



Anschlussbild **ACO2-W**

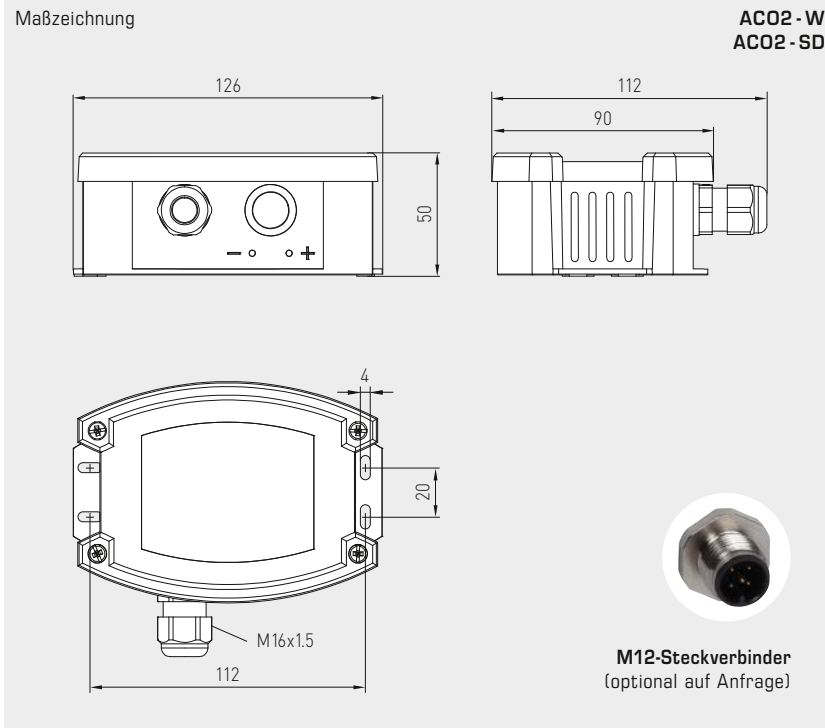




S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® **ACO2-W**
AERASGARD® **ACO2-SD**

Aufputz-CO₂-Fühler bzw. Messumformer,
selbstkalibrierend, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem/schaltendem Ausgang



ACO2 - W
ACO2 - SD



WS-03

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)

DIP-Schalter	ACO2 - W
CO₂ - Gehalt	DIP 1
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON
CO₂ - Nullpunktautomatik	DIP 3
deaktiviert	OFF
aktiviert (default)	ON
Ausgang	DIP 4
Spannung 0-10 V (default)	OFF
Strom 4...20 mA	ON
Hinweis: DIP 2 ist nicht belegt!	

DIP-Schalter	ACO2 - SD
CO₂ - Gehalt	DIP 1
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON



AERASGARD® **ACO2-SD** Aufputz-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, *Standard*
AERASGARD® **ACO2-W** Aufputz-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, *Premium*

Typ/WG02B	Messbereiche CO ₂	Ausgang CO ₂	Ausstattung	Display	Art.-Nr.	Preis
ACO2-SD	(umschaltbar)	(fest eingestellt)				
ACO2-SD-U	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V	-		1501-7110-1001-200	233,15 €
ACO2-W	(umschaltbar)	(umschaltbar)				
ACO2-W	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler		1501-7110-7301-200	334,50 €
ACO2-W LCD	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler, Display	■	siehe AFTM-LQ-CO2	
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)					
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!					

ZUBEHÖR						
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)				7100-0040-6000-000	42,61 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!						

**Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, CO2-Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang**

Wartungsfreier Aufputzfühler **AERASGARD® ATM-CO2-SD** mit aktivem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, zur Ermittlung des CO2-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm) und der Temperatur (-35...+80 °C). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V.

Wartungsfreier Aufputzfühler **AERASGARD® AFTM-LQ-CO2-W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, zur Ermittlung des CO2-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm), der Luftqualität bzw. Luftgüte (0...100 % VOC), der Temperatur (-35...+80 °C) sowie der relativen Luftfeuchtigkeit (0...100 % r.H). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA (umschaltbar).

Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Die CO2-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie). Der Erfassungsbereich wird auf Standardanwendungen wie Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert. Die Luftgüte wird mittels **VOC-Sensor** (Mischgassensor für flüchtige organische Substanzen) erfasst. Dieser ermittelt die Belastung der Raumluft durch verunreinigte Gase wie Zigarettenrauch, Körperausdünstungen, Atemluft, Lösungsmitteldämpfe, Emissionen etc. Bezüglich der zu erwartenden Luftkontamination ist eine geringe, mittlere oder hohe VOC-Empfindlichkeit einstellbar. Alternativ kann die Beurteilung der Raumluft auch in IAQ-Einstufungen (von excellent bis ungesund) nach Richtlinien des Bundesumweltamtes erfolgen.

Mehr Informationen finden Sie am Kapitelanfang.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC/DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 4,8 W / 24 V DC typisch; < 6,8 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Ausgänge:	Axx-SD 0-10V (fest eingestellt) Axx-W 0-10V oder 4...20 mA, Bürde < 800 Ω (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge), mit Offset-Potentiometer (± 10 % vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	Axx-SD ohne Wechsler Axx-W mit potentialfreiem Wechsler (24 V / 1 A)

FEUCHTE

Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Messbereich Feuchte:	0...100 % r. H.
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % r. H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	typisch ± 2,0 % (20...80 % r. H.) bei +25 °C, sonst ± 3,0 %
Ausgang Feuchte:	0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	-35...+80 °C
Arbeitsbereich Temperatur:	-10...+60 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,4 K bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	Axx-SD 0-10V (fest eingestellt) Axx-W 0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)

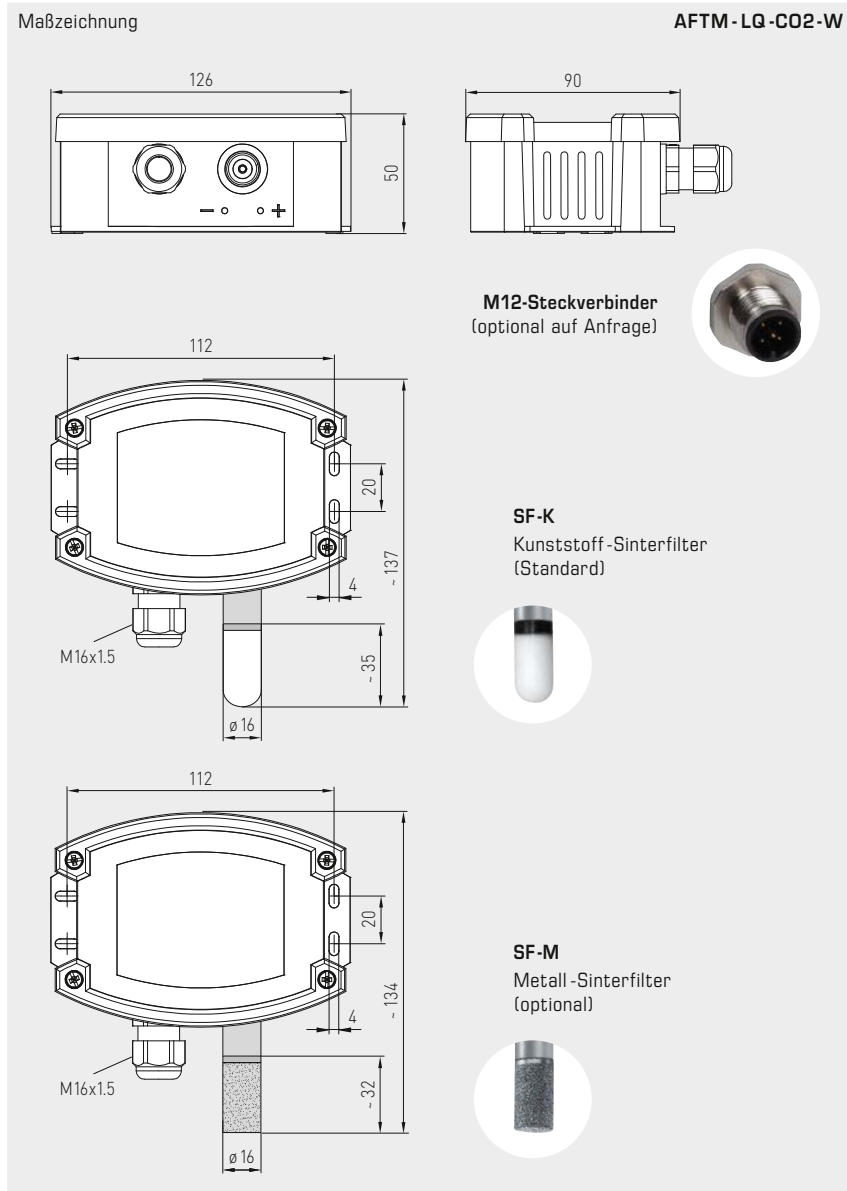
LUFTQUALITÄT (VOC)

Sensor:	VOC-Sensor (Metalloxid) (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster) und automatischer Kalibrierung (permanent aktiv)
Messbereich VOC:	0...100 % Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) VOC-Sensibilitäten low, medium, high oder IAQ-Einstufung (Indoor Air Quality)
Ausgang VOC:	0-10 V (0V = saubere Luft, 10V = verschmutzte Luft) oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar, Schaltpunkt einstellbar von 0...100 % des Ausgangssignals)
Messgenauigkeit VOC:	typisch ± 20 % EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate (unter Normalbelastung) abhängig von Belastungsart und Gaskonzentration

KOHLENDIOXID (CO2)

Sensor CO2:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), Axx-SD mit automatischer Kalibrierung (fest eingestellt) Axx-W mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über DIP-Schalter)
Messbereich CO2:	0...2000 ppm oder 0...5000 ppm (über DIP-Schalter wählbar)
Ausgang CO2:	Axx-SD 0-10V (fest eingestellt) Axx-W 0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
Messgenauigkeit CO2:	typisch ± 30 ppm ± 3 % des Messwerts
Temperaturabhängigkeit CO2:	± 5 ppm / °C oder ± 0,5 % des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)

Fortsetzung siehe nächste Seite!

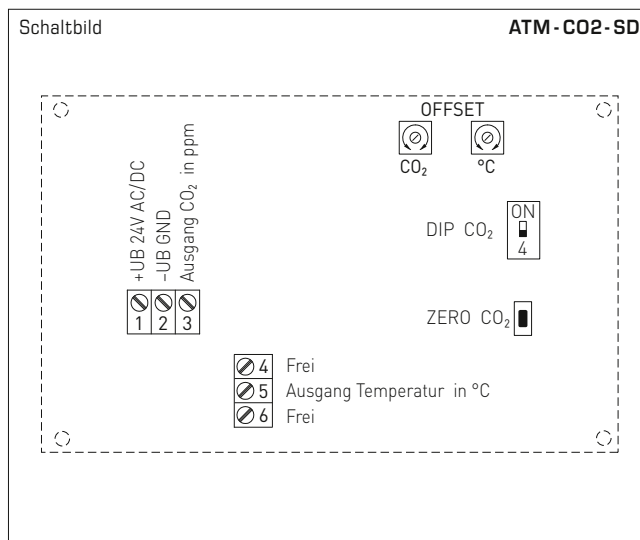
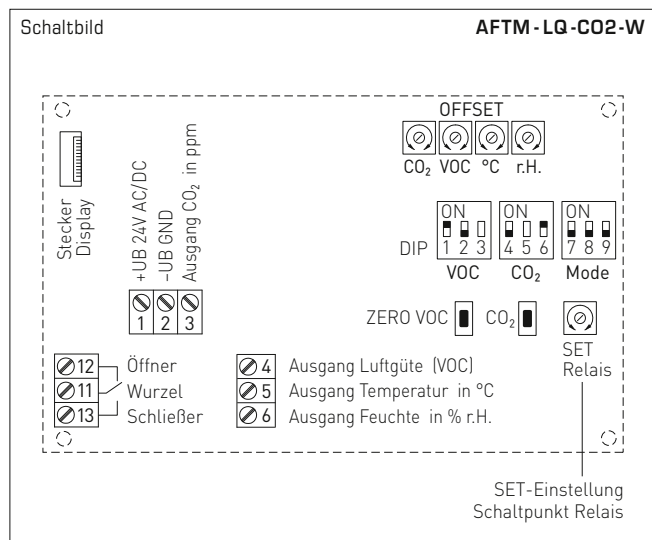
AFTM-LQ-CO₂-W
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)AFTM-LQ-CO₂-W
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)

TECHNISCHE DATEN

[Fortsetzung]

Druckabhängigkeit:	± 0,13 % / mm Hg
Langzeitstabilität:	< 2 % in 15 Jahren
Gasaustausch:	Diffusion
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C
Ansprechzeit:	< 2 Minuten
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø 16 mm, NL = 55 mm
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur, Luftqualität und / oder des Ist-CO ₂ - Gehaltes

Multifunktionaler Aufputzföhler bzw. Messumformer,
 für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC),
 kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang



DIP-Schalter	AFTM - LQ - CO2 - W	
VOC-Sensibilität	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)	ON	ON
CO₂-Gehalt	DIP 4	
0...2000 ppm (default)	OFF	
0...5000 ppm	ON	
CO₂-Nullpunktautomatik	DIP 6	
deaktiviert	OFF	
aktiviert (default)	ON	
Relais-Zuordnung	DIP 7	DIP 8
CO ₂ (default): 600...1900 ppm / 900...4700 ppm	OFF	OFF
VOC: 10...95%	ON	OFF
Temperatur: -23...+74 °C	OFF	ON
Feuchtigkeit: 10...95% r.H.	ON	ON
Ausgang	DIP 9	
Spannung 0-10 V (default)	OFF	
Strom 4...20 mA	ON	
Hinweis: DIP 3 und DIP 5 sind nicht belegt!		

DIP-Schalter	ATM - CO2 - SD	
CO₂-Gehalt	DIP 4	
0...2000 ppm (default)	OFF	
0...5000 ppm	ON	

Level	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	ausgezeichnet keine Maßnahmen erforderlich	0...19%
2	gut baldige Belüftung empfohlen	20...39%
3	mäßig Belüftung empfohlen	40...59%
4	schlecht verstärkte Belüftung erforderlich	60...79%
5	ungesund intensive Belüftung notwendig	80...100%

Tabelle nach TVOC-Richtlinien des Bundesumweltamtes
 zur Beurteilung von Innenraumluftkontaminationen
 (Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch -
 Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® ACO2-W / ALQ-CO2-W AERASGARD® AFTM-(LQ)-CO2-W / ATM-CO2-SD

Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, CO2-Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

AFTM-LQ-CO2-W
mit Display



Feuchtetabelle

MB: 0...100% r.H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8

Fortsetzung siehe rechts ...

Temperaturtabelle

MB: -35...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,4	4,7
-25	0,9	5,4
-20	1,3	6,1
-15	1,7	6,8
-10	2,2	7,5
-5	2,6	8,2
0	3,0	8,9
+5	3,5	9,6
+10	3,9	10,3
+15	4,3	11,0
+20	4,8	11,7

Fortsetzung siehe rechts ...

°C	U _A in V	I _A in mA
+25	5,2	12,3
+30	5,7	13,0
+35	6,1	13,7
+40	6,5	14,4
+45	7,0	15,1
+50	7,4	15,8
+55	7,8	16,5
+60	8,3	17,2
+65	8,7	17,9
+70	9,1	18,6
+75	9,6	19,3
+80	10,0	20,0

AERASGARD® AC02-W / ALQ-CO2-W
AERASGARD® AFTM-(LQ)-CO2-W / ATM-CO2-SD

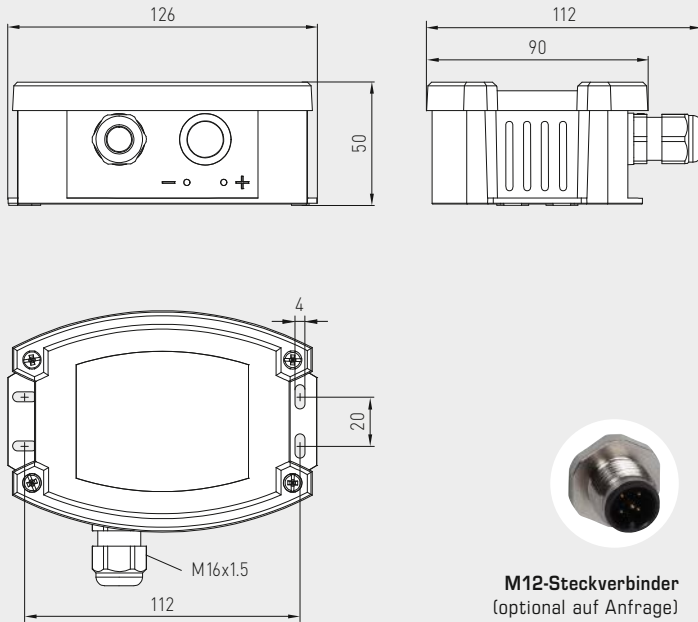


S+S REGELTECHNIK

Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
 für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC),
 kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

Maßzeichnung

AC02-W
 ALQ-CO2-W



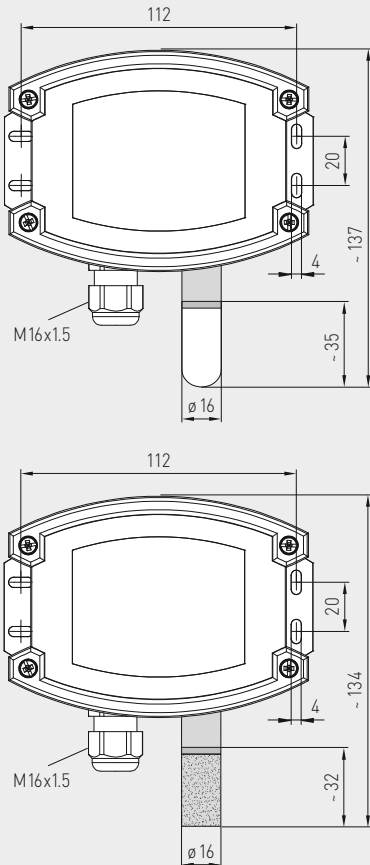
M12-Steckverbinder
 (optional auf Anfrage)

AC02-W
 ALQ-CO2-W



Maßzeichnung

AFTM-CO2-W
 AFTM-LQ-CO2-W
 ATM-CO2-SD



SF-K
 Kunststoff-Sinterfilter
 (Standard)



SF-M
 Metall-Sinterfilter
 (optional)



AFTM-CO2-W
 AFTM-LQ-CO2-W
 ATM-CO2-S
 mit Metall-Sinterfilter
 (optional)

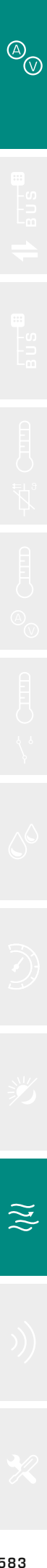




S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® **ACO2-W / ALQ-CO2-W**
 AERASGARD® **AFTM-(LQ)-CO2-W / ATM-CO2-SD**

Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
 für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC),
 kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang



WS-03
 Wetter- und Sonnenschutz
 (optional)



AFTM-CO2-W
AFTM-LQ-CO2-W
ATM-CO2-SD
 mit Kunststoff-Sinterfilter
 (Standard)



AERASGARD® ATM-CO2-SD	Aufputz-Temperatur- und CO ₂ -Fühler, <i>Standard</i>
AERASGARD® ACO2-W	Aufputz-CO ₂ -Fühler, <i>Premium</i>
AERASGARD® ALQ-CO2-W	Aufputz-Luftqualitäts- (VOC) und CO ₂ -Fühler, <i>Premium</i>
AERASGARD® AFTM-CO2-W	Multifunktionaler Aufputzfühler für Feuchte, Temperatur und CO ₂ -Gehalt, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® AFTM-LQ-CO2-W	Multifunktionaler Aufputzfühler für Feuchte, Temperatur, CO ₂ -Gehalt und Luftgüte (VOC), <i>Deluxe</i>

Typ/WG02	Messbereiche Feuchte	Temperatur	CO ₂	VOC	Ausstattung Display	Art.-Nr.	Preis
ATM-CO2-SD			(umschaltbar)				
ATM-CO2-SD-U	–	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	–	1501-7112-1001-200	296,79 €
ACO2-W			(umschaltbar)				
ACO2-W (ohne Display)	–	–	0...2000 / 5000 ppm	–	W	siehe ACO2-W / ACO2-SD	
ACO2-W LCD	–	–	0...2000 / 5000 ppm	–	W ■	1501-7110-7371-200	391,86 €
ALQ-CO2-W			(umschaltbar)				
ALQ-CO2-W	–	–	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W	1501-7111-7301-500	446,15 €
ALQ-CO2-W LCD	–	–	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W ■	1501-7111-7371-500	503,69 €
AFTM-CO2-W			(umschaltbar)				
AFTM-CO2-W	0...100 % r.H.	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	W	1501-7116-7301-200	428,49 €
AFTM-CO2-W LCD	0...100 % r.H.	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	W ■	1501-7116-7371-200	514,18 €
AFTM-LQ-CO2-W			(umschaltbar)				
AFTM-LQ-CO2-W	0...100 % r.H.	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W	1501-7118-7301-500	561,12 €
AFTM-LQ-CO2-W LCD	0...100 % r.H.	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W ■	1501-7118-7371-500	671,68 €
Ausgänge:	0-10V oder 4...20mA (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge) – In der <i>Standard</i> -Ausführung ATM-CO2-SD ist 0-10V fest eingestellt!						
Ausstattung:	W = mit Wechsler – <i>Standard</i> -Ausführung ATM-CO2-SD ohne Wechsler!						
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)						
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!						

ZUBEHÖR							
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)					7000-0050-2200-100	40,31 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz , 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)					7100-0040-6000-000	42,61 €

weitere Informationen siehe letztes Kapitel!

**Feinstaubfühler / Feinstaubsensor / Partikelsensor,
Aufputzfühler bzw. Messumformer, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**

Wartungsfreier Aufputzfühler **AERASGARD® APS-SD** mit aktivem Ausgang, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, zur Erfassung des Feinstaub-Gehalts (0...500 µg/m³). Der Messumformer wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0-10V.

Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30m² Raumfläche.

Ein optischer **Feinstaubsensor** erfasst präzise **Partikel (PM)** der Größenkategorie 0,3 bis 10 Mikrometer. Der Fühler ist werkseitig kalibriert.

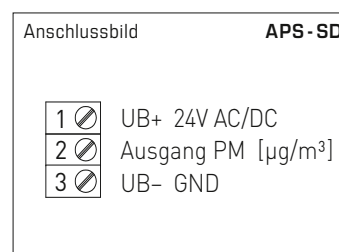
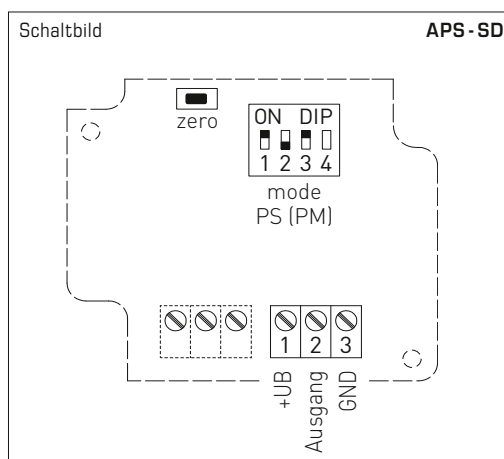
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	typisch < 1,5 W / 24 V DC; < 2,9 VA / 24 V AC
Ausgang:	0-10 V

FEINSTAUB (PM)

Sensor (PM):	optischer Partikelsensor (PM = particulate matter), Feinstaubsensor mit Laser- und Verschmutzungsresistenztechnologie
Messbereich:	Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) 0...50, 0...100, 0...300 oder 0...500 µg/m³
Partikelgröße:	PM 2,5 (0,3...2,5 µm); PM 10 (0,3...10 µm)
Messgenauigkeit:	typisch ± 10 µg/m³ (± 10 % des Messwerts) bei PM 2,5 typisch ± 25 µg/m³ (± 25 % des Messwerts) bei PM 10
Langzeitstabilität:	± 1,25 µg/m³ (± 1,25 % des Messwerts/Jahr)
Lebensdauer:	> 10 Jahre
Ansprechzeit:	< 2 Minuten
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Umgebungstemperatur:	0...+ 50 °C
zulässige Luftfeuchte:	0...95 % r. H. (ohne Betauung)
Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination) Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

DIP-Schalter	APS-SD	
Feinstaub (PM) Messbereiche	DIP 1	DIP 2
0...50 µg/m³	OFF	OFF
0...100 µg/m³ (default)	ON	OFF
0...300 µg/m³	OFF	ON
0...500 µg/m³	ON	ON
Feinstaub (PM) Partikelgröße	DIP 3	
PM 2,5 (default)	ON	
PM 10	OFF	
Hinweis: DIP 4 ist nicht belegt!		



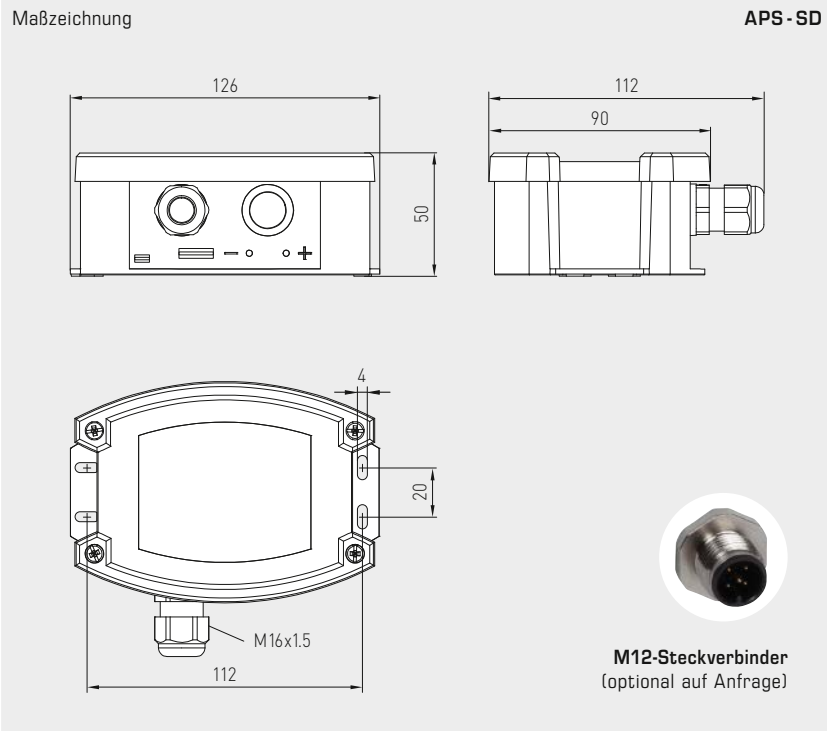


NEU

S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® APS-SD

Feinstaubfühler / Feinstaubsensor / Partikelsensor, Aufputzfühler bzw. Messumformer, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



APS-SD



AERASGARD® APS-SD					
Aufputz-Feinstaubfühler / Feinstaubsensor / Partikelsensor (PM), Standard					
Typ/WG02	Messbereiche	Partikelgröße	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
APS-SD	(umschaltbar)	(umschaltbar)			
APS SD-U	0... 50 µg/m³ 0... 100 µg/m³ 0... 300 µg/m³ 0... 500 µg/m³	PM 2,5 PM 10	0-10V	1501-7130-1001-000	393,88 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)				
Hinweis:	Diese Geräte dürfen nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!				

Kanal-Luftqualitätsfühler (VOC) bzw. Messumformer,
incl. Montageflansch, selbstkalibrierend, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem/schaltendem Ausgang

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2014 010 719.1)

Wartungsfreier Kanalfühler **AERASGARD® KLQ-SD** mit aktivem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im kompakten Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, zur Ermittlung der Luftqualität bzw. Luftgüte (0...100% VOC). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V.

Wartungsfreier Kanalfühler **AERASGARD® KLQ-W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im kompakten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, zur Ermittlung der Luftqualität bzw. Luftgüte (0...100% VOC). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20mA (umschaltbar).

Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens.

Die Luftgüte wird mittels **VOC-Sensor** (Mischgassensor für flüchtige organische Substanzen) erfasst. Dieser ermittelt die Belastung der Raumluft durch verunreinigte Gase wie Zigarettenrauch, Körperausdünstungen, Atemluft, Lösungsmitteldämpfe, Emissionen etc. Bezüglich der zu erwartenden Luftkontamination ist eine geringe, mittlere oder hohe VOC-Empfindlichkeit einstellbar. Alternativ kann die Beurteilung der Raumluft auch in IAQ-Einstufungen (von excellent bis ungesund) nach Richtlinien des Bundesumweltamtes erfolgen.

Mehr Informationen finden Sie am Kapitelanfang.



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 1,5 W / 24 V DC typisch; < 2,9 VA / 24 V AC typisch
Sensor:	VOC-Sensor (Metalloxid) (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), mit automatischer Kalibrierung (permanent aktiv)
Messbereich:	0...100% Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) VOC-Sensibilitäten (low/medium/high) oder IAQ-Einstufung (Indoor Air Quality)
Ausgang:	(0V = saubere Luft, 10V = verschmutzte Luft) KLQ-SD 0-10V (fest eingestellt) KLQ-W 0-10V oder 4...20mA, Bürde < 800 Ω (über DIP-Schalter wählbar), mit Offset-Potentiometer (± 10% vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	KLQ-SD ohne Wechsler KLQ-W mit potentialfreiem Wechsler (24V / 1A), Schaltpunkt einstellbar
Messgenauigkeit:	typisch ± 20% EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate (unter Normalbelastung), abhängig von Belastungsart und Gaskonzentration
Gasaustausch:	Diffusion
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Ansprechzeit:	ca. 1 Minute, minimale Strömungsgeschwindigkeit 0,3 m/s (Luft)
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), KLQ-SD mit Schnappdeckel , KLQ-W mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination)
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1/Tyr 01 ohne Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, NL = 202,5 mm, v _{max} = 30 m/s (Luft)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	KLQ-SD IP54 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01) KLQ-W IP65 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) * Gehäuse im eingebauten Zustand (diffusionsoffenes PLEUROFORM: IP 30)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
ZUBEHÖR	siehe letztes Kapitel

MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff

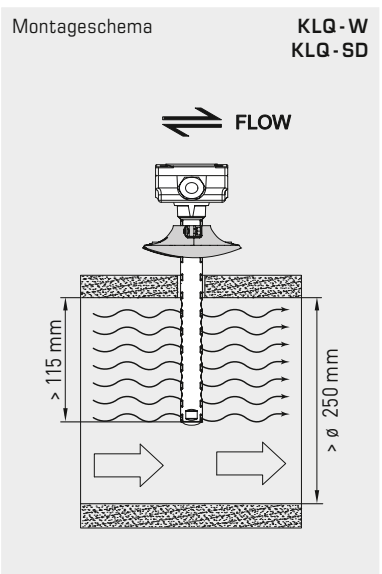
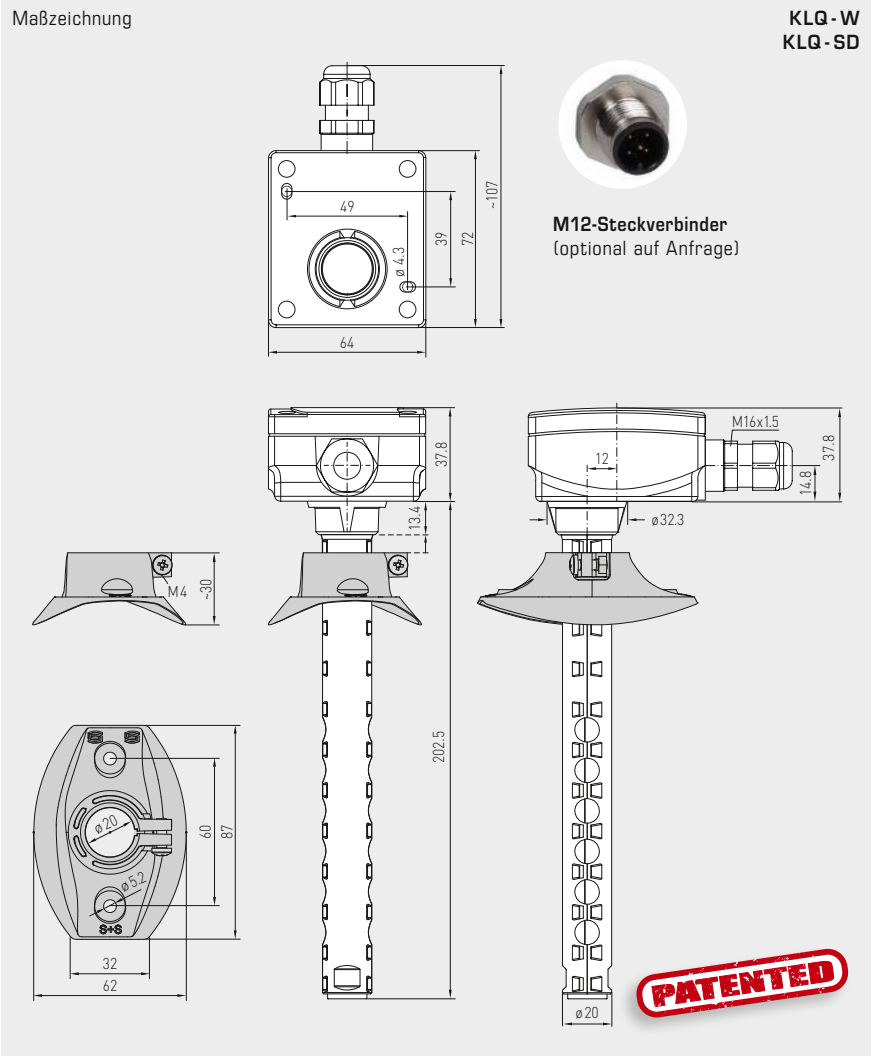


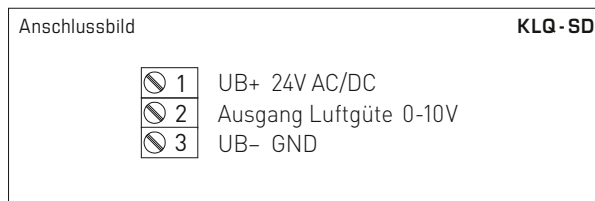
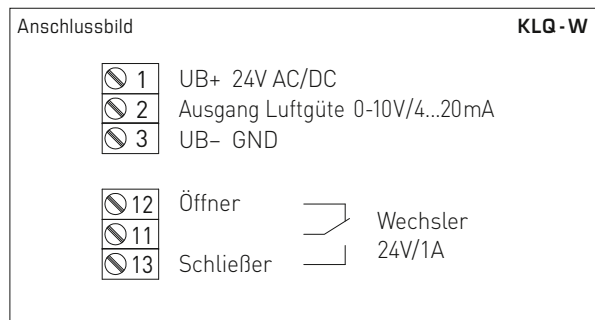
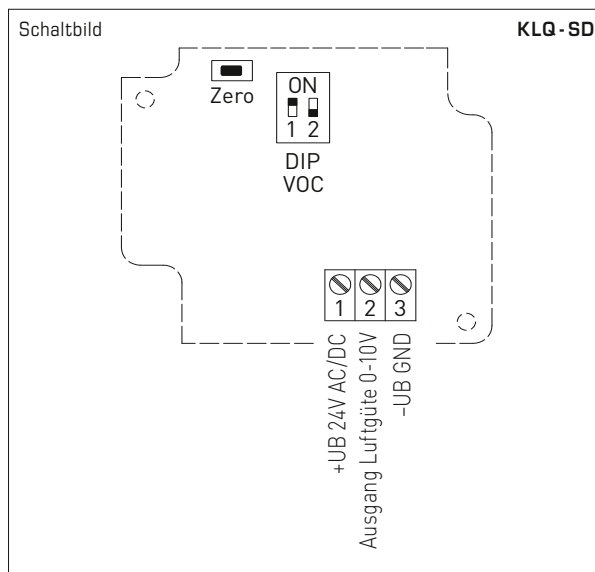
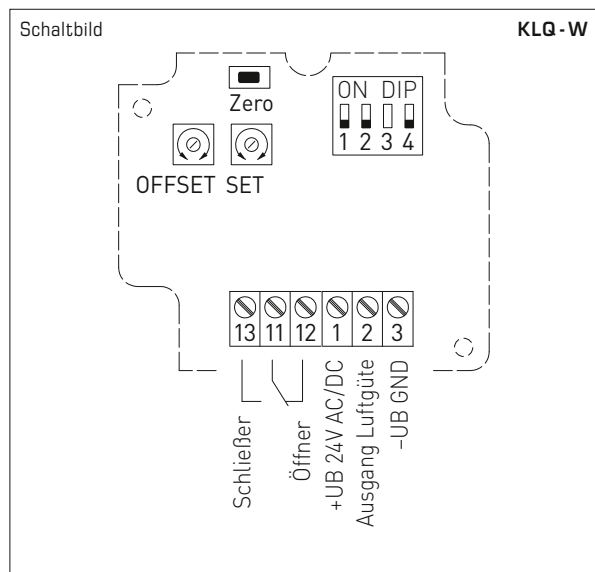


S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® KLQ-W
AERASGARD® KLQ-SD

Kanal-Luftqualitätsfühler (VOC) bzw. Messumformer,
incl. Montageflansch, selbstkalibrierend, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem/schaltendem Ausgang





DIP-Schalter KLQ-W		
VOC-Sensibilität	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)	ON	ON
Ausgang	DIP 4	
Spannung 0-10V (default)	OFF	
Strom 4...20mA	ON	
Hinweis: DIP 3 ist nicht belegt!		

DIP-Schalter KLQ-SD		
VOC-Sensibilität	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)	ON	ON

Level	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	ausgezeichnet keine Maßnahmen erforderlich	0...19%
2	gut baldige Belüftung empfohlen	20...39%
3	mäßig Belüftung empfohlen	40...59%
4	schlecht verstärkte Belüftung erforderlich	60...79%
5	ungesund intensive Belüftung notwendig	80...100%

Tabelle nach TVOC-Richtlinien des Bundesumweltamtes zur Beurteilung von Innenraumluftkontaminationen
(Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)



KLQ-W
Platine



AERASGARD® KLQ-SD		Kanal-Luftqualitätsfühler bzw. Messumformer, <i>Standard</i>			
AERASGARD® KLQ-W		Kanal-Luftqualitätsfühler bzw. Messumformer, <i>Premium</i>			
Typ/WG02	Messbereiche VOC	Ausgang VOC	Ausstattung	Art.-Nr.	Preis
KLQ-SD		(fest eingestellt)		IP 54	
KLQ-SD-U	0...100 %	0-10 V	–	1501-3170-1001-500	202,39 €
KLQ-W		(umschaltbar)		IP 65	
KLQ-W	0...100 %	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler	1501-3150-7301-500	211,27 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)				
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!				



Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2014 010 719.1)

Wartungsfreier Kanalfühler **AERASGARD® KCO2-SD** mit aktivem Ausgang, automatischer Kalibrierung (fest eingestellt), im kompakten Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, zur Ermittlung des CO₂-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V.

Wartungsfreier Kanalfühler **AERASGARD® KCO2-W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung (abschaltbar), im kompakten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, zur Ermittlung des CO₂-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA (umschaltbar).

Der CO₂-Sensor findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Die CO₂-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie). Der Erfassungsbereich wird auf Standardanwendungen wie Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert.

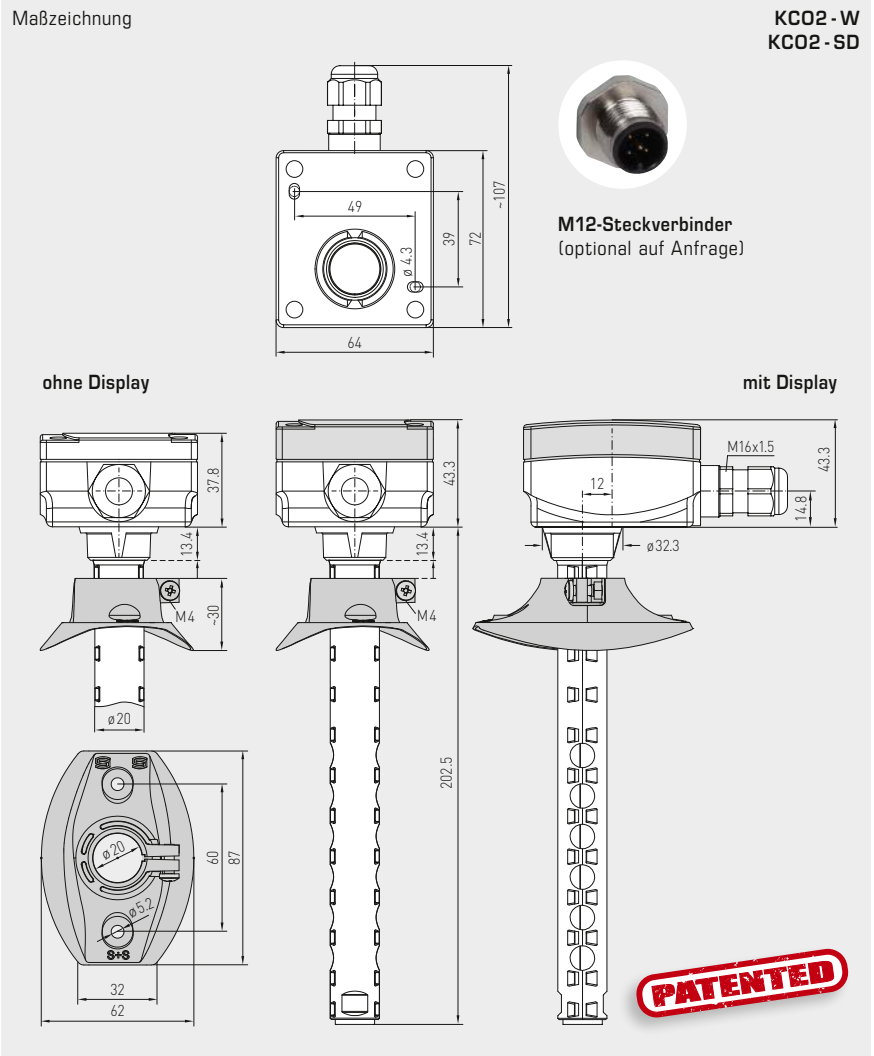
Mehr Informationen finden Sie am Kapitelanfang.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 1,5 W / 24 V DC typisch; < 2,9 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Sensor:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), KCO2-SD mit automatischer Kalibrierung (fest eingestellt) KCO2-W mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über DIP-Schalter)
Messbereich:	Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) 0...2000 ppm; 0...5000 ppm
Ausgang:	KCO2-SD 0-10 V (fest eingestellt) KCO2-W 0-10 V oder 4...20 mA, Bürde < 800 Ω (über DIP-Schalter wählbar), mit Offset-Potentiometer (± 10 % vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	KCO2-SD ohne Wechsler KCO2-W mit potentialfreiem Wechsler (24 V / 1 A), Schaltpunkt einstellbar
Messgenauigkeit:	typisch ± 30 ppm ± 3 % des Messwerts
Temperaturabhängigkeit:	± 5 ppm / °C oder ± 0,5 % des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	± 0,13 % / mm Hg
Langzeitstabilität:	< 2 % in 15 Jahren
Gas austausch:	Diffusion
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C
Ansprechzeit:	ca. 1 Minute, minimale Strömungsgeschwindigkeit 0,3 m/s (Luft)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent! KCO2-SD mit Schnappdeckel , KCO2-W mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination)
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1/Tyr 01 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, NL = 202,5 mm, v _{max} = 30 m/s (Luft)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	KCO2-SD IP 54 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01) KCO2-W IP 65 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) * Gehäuse im eingebauten Zustand (diffusionsoffenes PLEUROFORM: IP 30)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige des Ist-CO₂-Gehaltes und zur Einstellung des Schaltpunktes
ZUBEHÖR	siehe letztes Kapitel

MFT-20-K
Montageflansch aus Kunststoff





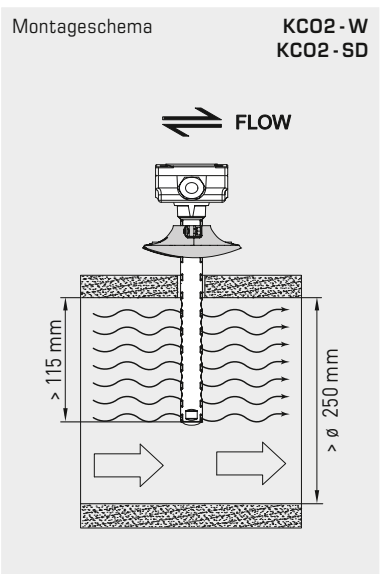
KC02 - SD mit Schnappdeckel (IP54)



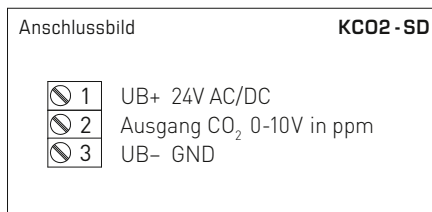
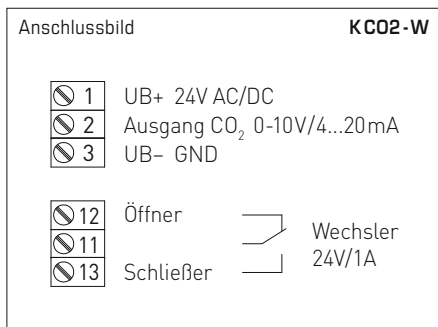
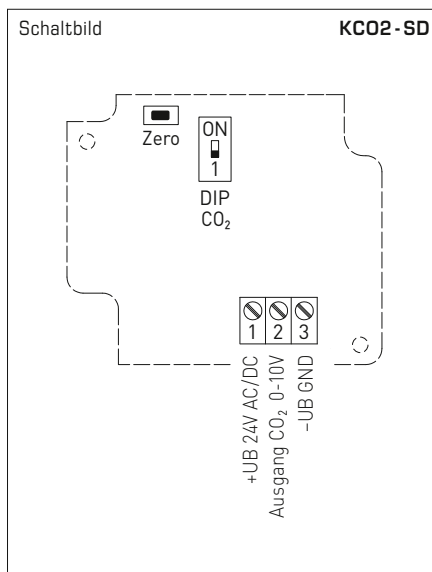
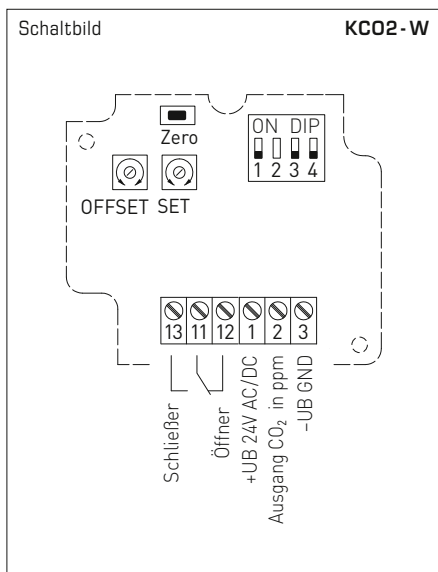
KC02 - W mit Schnellverschraubungen (IP65)



KC02 - W mit Schnellverschraubungen und Display (IP65)



Kanal-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, incl. Montageflansch,
 selbstkalibrierend, mit Mehrbereichsumschaltung
 und aktivem/schaltendem Ausgang



DIP-Schalter		KCO2 - W	
CO ₂ -Gehalt		DIP 1	
0...2000 ppm (default)		OFF	
0...5000 ppm		ON	
CO ₂ -Nullpunktautomatik		DIP 3	
deaktiviert		OFF	
aktiviert (default)		ON	
Ausgang		DIP 4	
Spannung 0-10V (default)		OFF	
Strom 4...20mA		ON	
Hinweis: DIP 2 ist nicht belegt!			

DIP-Schalter		KCO2 - SD	
CO ₂ -Gehalt		DIP 1	
0...2000 ppm (default)		OFF	
0...5000 ppm		ON	



KCO₂-W
mit Display



AERASGARD® **KCO2-SD** Kanal-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, *Standard*
AERASGARD® **KCO2-W** Kanal-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, *Premium*

Typ/WG02	Messbereiche CO2	Ausgang CO2	Ausstattung	Display	Art.-Nr.	Preis
KCO2-SD	(umschaltbar)	(fest eingestellt)			IP 54	
KCO2-SD-U	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V	-		1501-3160-1001-200	227,91 €
KCO2-W	(umschaltbar)	(umschaltbar)			IP 65	
KCO2-W	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler		1501-3140-7301-200	276,92 €
KCO2-W LCD	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler, Display	■	1501-3140-7321-200	324,71 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)					
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!					



Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer incl. Montageflansch, für Feuchte, Temperatur, CO2-Gehalt und Luftgüte (VOC), kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2014 010 719.1)

Wartungsfreier Kanalfühler **AERASGARD® KTM-CO2-SD** mit aktivem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, zur Ermittlung des CO2-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm) und der Temperatur (-35...+80 °C). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V.

Wartungsfreier Kanalfühler **AERASGARD® KFTM-LQ-CO2-W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, zur Ermittlung des CO2-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm), der Luftqualität bzw. Luftgüte (0...100 % VOC), der Temperatur (-35...+80 °C) sowie der relativen Luftfeuchtigkeit (0...100 % r.H.). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA (umschaltbar).

Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Die CO2-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie). Der Erfassungsbereich wird auf Standardanwendungen wie Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert. Die Luftgüte wird mittels **VOC-Sensor** (Mischgassensor für flüchtige organische Substanzen) erfasst. Dieser ermittelt die Belastung der Raumluft durch verunreinigte Gase wie Zigarettenrauch, Körperausdünstungen, Atemluft, Lösungsmitteldämpfe, Emissionen etc. Bezüglich der zu erwartenden Luftkontamination ist eine geringe, mittlere oder hohe VOC-Empfindlichkeit einstellbar. Alternativ kann die Beurteilung der Raumluft auch in IAQ-Einstufungen (von excellent bis ungesund) nach Richtlinien des Bundesumweltamtes erfolgen.

Mehr Informationen finden Sie am Kapitelanfang.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 4,8 W / 24 V DC typisch; < 6,8 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Ausgänge:	KTM-CO2-SD 0-10 V (fest eingestellt) Kxx-CO2-W 0-10 V oder 4...20 mA, Bürde < 800 Ω (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge), mit Offset-Potentiometer (± 10 % vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	KTM-CO2-SD ohne Wechsler Kxx-CO2-W mit potentialfreiem Wechsler (24 V / 1 A) (Zuordnung über DIP-Schalter wählbar, Schaltpunkt einstellbar)

FEUCHTE

Sensoren:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm)
Messbereich Feuchte:	0...100 % r. H.
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % r. H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	typisch ± 2,0 % (20...80 % r. H.) bei +25 °C, sonst ± 3,0 %
Ausgang Feuchte:	0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	-35...+80 °C
Arbeitsbereich Temperatur:	-10...+60 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	KTM-CO2-SD 0-10 V (fest eingestellt) Kxx-CO2-W 0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)

LUFTQUALITÄT (VOC)

Sensor VOC:	VOC-Sensor (Metalloxid) (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster) und automatischer Kalibrierung (permanent aktiv)
Messbereich VOC:	0...100 % Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) VOC-Sensibilitäten (low/medium/high) oder IAQ-Einstufung (Indoor Air Quality)
Ausgang VOC:	0-10 V (0 V = saubere Luft, 10 V = verschmutzte Luft) oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar, Schaltpunkt einstellbar von 0...100 % des Ausgangssignals)
Messgenauigkeit VOC:	typisch ± 20 % EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate (unter Normalbelastung), abhängig von Belastungsart und Gaskonzentration

KOHLENDIOXID (CO2)

Sensor CO2:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), KTM-CO2-SD mit automatischer Kalibrierung (fest eingestellt) Kxx-CO2-W mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über DIP-Schalter)
Messbereich CO2:	0...2000 ppm oder 0...5000 ppm (über DIP-Schalter wählbar)
Ausgang CO2:	KTM-CO2-SD 0-10 V (fest eingestellt) Kxx-CO2-W 0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
Messgenauigkeit CO2:	typisch ± 30 ppm ± 3 % des Messwerts
Temperaturabhängigkeit CO2:	± 5 ppm / °C oder ± 0,5 % des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)

Fortsetzung siehe nächste Seite!

SF-K

Kunststoff-Sinterfilter (Standard)



SF-M

Metall-Sinterfilter (optional)

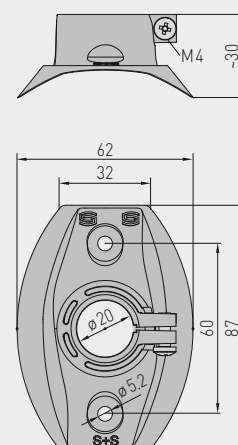


MFT-20-K

Montageflansch aus Kunststoff



Maßzeichnung **MFT-20-K**

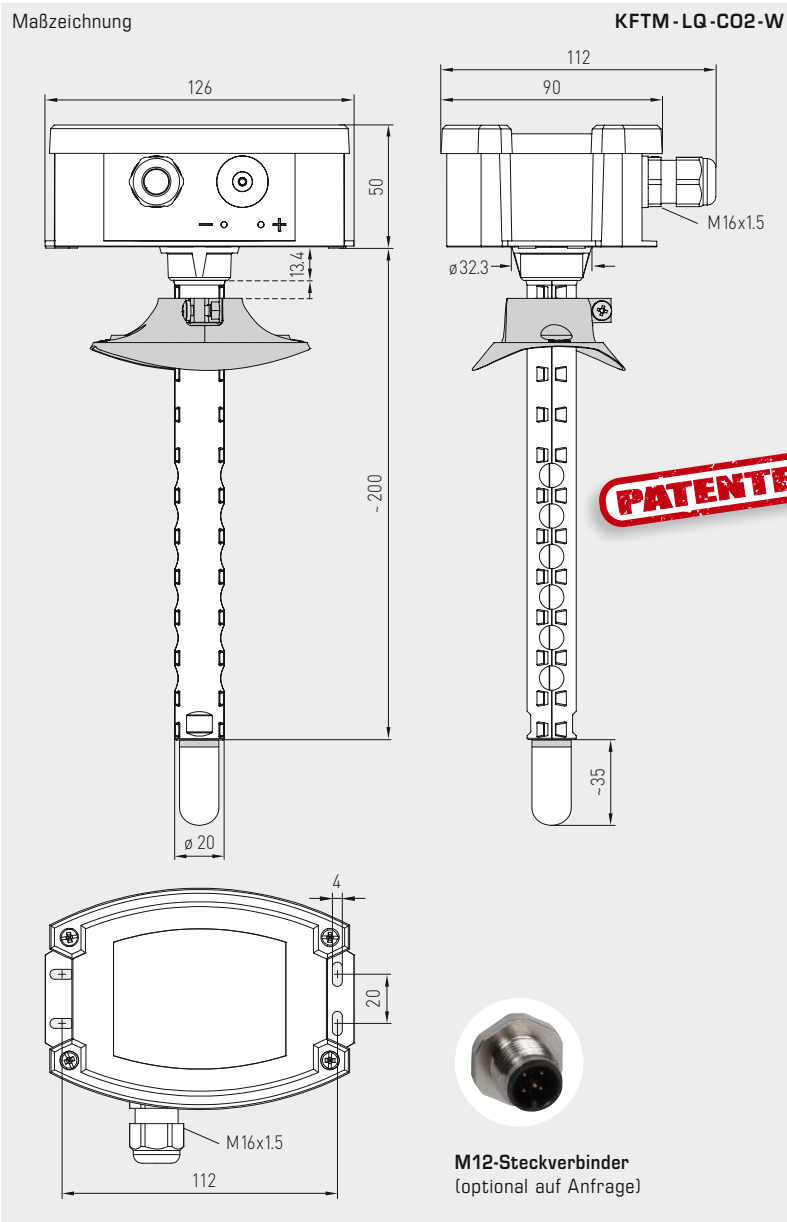




S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® KLQ-CO2-W AERASGARD® KFTM-(LQ)-CO2-W / KTM-CO2-SD

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer incl. Montageflansch, für Feuchte, Temperatur, CO2-Gehalt und Luftgüte (VOC), kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang



KFTM-LQ-CO2-W
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



KFTM-LQ-CO2-W
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)

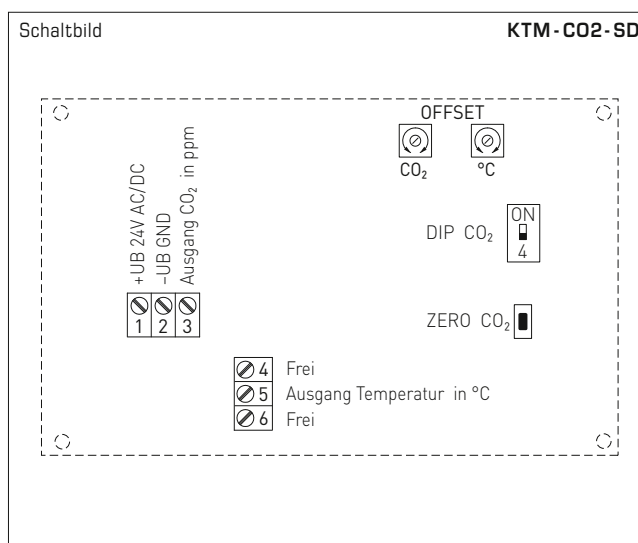
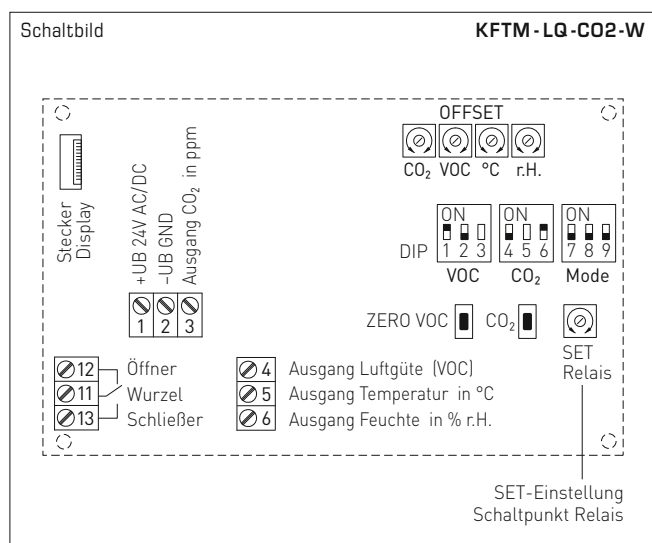


TECHNISCHE DATEN

(Fortsetzung)

Druckabhängigkeit:	± 0,13 % / mm Hg
Langzeitstabilität:	< 2% in 15 Jahren
Gas austausch:	Diffusion
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C
Ansprechzeit:	< 2 Minuten, minimale Strömungsgeschwindigkeit 0,3 m/s (Luft)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, v _{max} = 30 m/s (Luft), ohne Filter: NL = 202,5 mm / mit Kunststoff-Sinterfilter: NL = 235 mm (optional mit Metall-Sinterfilter: NL = 227 mm)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse im eingebauten Zustand (diffusionsoffenes PLEUROFORM: IP 30)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur, Luftqualität und / oder des Ist-CO2-Gehaltes

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer incl. Montageflansch,
 für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC),
 kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang



DIP-Schalter	KFTM-LQ-CO2-W	
VOC-Sensibilität	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)	ON	ON
CO₂-Gehalt	DIP 4	
0...2000 ppm (default)	OFF	
0...5000 ppm	ON	
CO₂-Nullpunktautomatik	DIP 6	
deaktiviert	OFF	
aktiviert (default)	ON	
Relais-Zuordnung	DIP 7	DIP 8
CO ₂ (default): 600...1900 ppm / 900...4700 ppm	OFF	OFF
VOC: 10...95%	ON	OFF
Temperatur: -23...+74 °C	OFF	ON
Feuchtigkeit: 10...95% r.H.	ON	ON
Ausgang	DIP 9	
Spannung 0-10 V (default)	OFF	
Strom 4...20 mA	ON	
Hinweis: DIP 3 und DIP 5 sind nicht belegt!		

DIP-Schalter	KTM-CO2-SD	
CO₂-Gehalt	DIP 4	
0...2000 ppm (default)	OFF	
0...5000 ppm	ON	

Level	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	ausgezeichnet keine Maßnahmen erforderlich	0...19%
2	gut baldige Belüftung empfohlen	20...39%
3	mäßig Belüftung empfohlen	40...59%
4	schlecht verstärkte Belüftung erforderlich	60...79%
5	ungesund intensive Belüftung notwendig	80...100%

Tabelle nach TVOC-Richtlinien des Bundesumweltamtes
 zur Beurteilung von Innenraumluftkontaminationen
 (Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch -
 Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® KLQ-CO2-W AERASGARD® KFTM-(LQ)-CO2-W / KTM-CO2-SD

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer incl. Montageflansch,
für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

KFTM-LQ-CO2-W
mit Display



Feuchtetabelle

MB: 0...100% r.H.

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8

Fortsetzung siehe rechts ...

% r.H.	U _A in V	I _A in mA
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Temperaturtabelle

MB: -35...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,4	4,7
-25	0,9	5,4
-20	1,3	6,1
-15	1,7	6,8
-10	2,2	7,5
-5	2,6	8,2
0	3,0	8,9
+5	3,5	9,6
+10	3,9	10,3
+15	4,3	11,0
+20	4,8	11,7

Fortsetzung siehe rechts ...

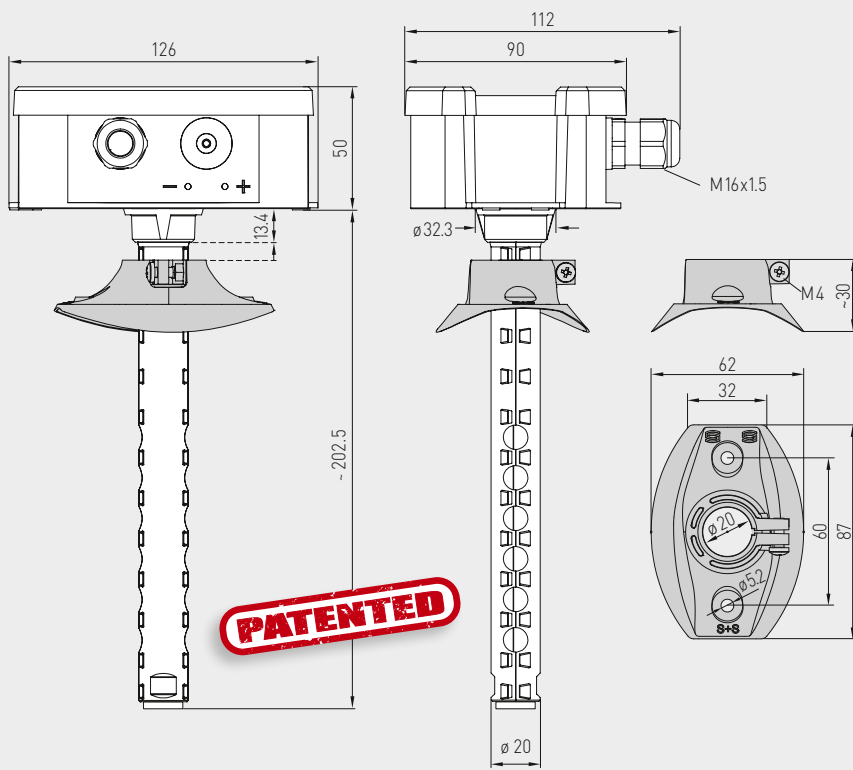
°C	U _A in V	I _A in mA
+25	5,2	12,3
+30	5,7	13,0
+35	6,1	13,7
+40	6,5	14,4
+45	7,0	15,1
+50	7,4	15,8
+55	7,8	16,5
+60	8,3	17,2
+65	8,7	17,9
+70	9,1	18,6
+75	9,6	19,3
+80	10,0	20,0

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer incl. Montageflansch, für Feuchte, Temperatur, CO2-Gehalt und Luftgüte (VOC), kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

Maßzeichnung

KLQ-CO2-W

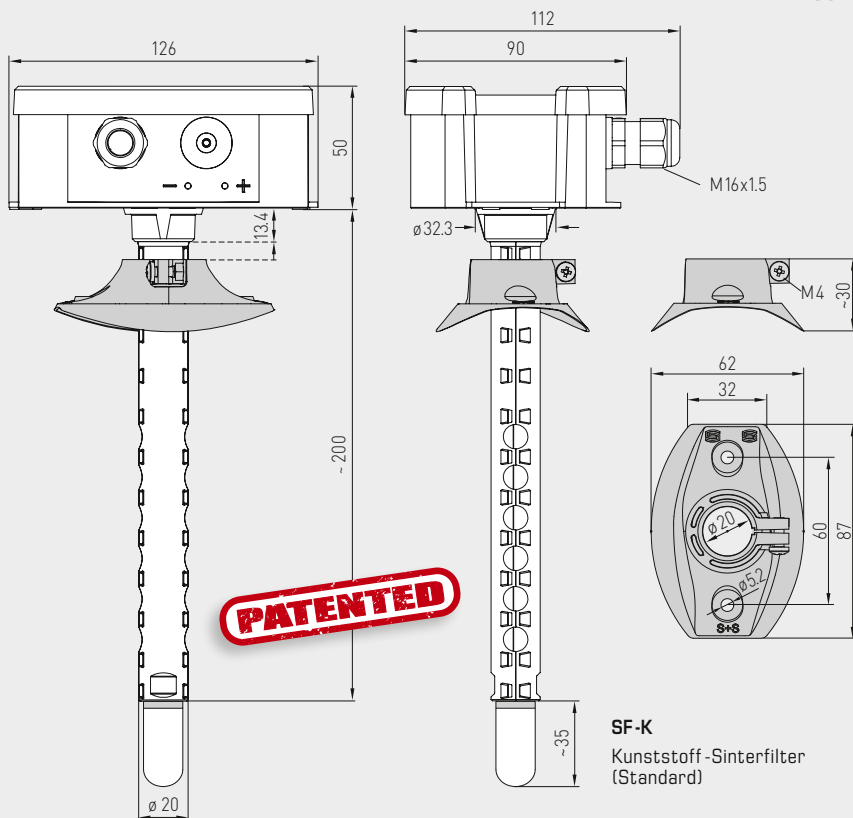
KLQ-CO2-W



Maßzeichnung

KFTM-CO2-W
KFTM-LQ-CO2-W
KTM-CO2-SD

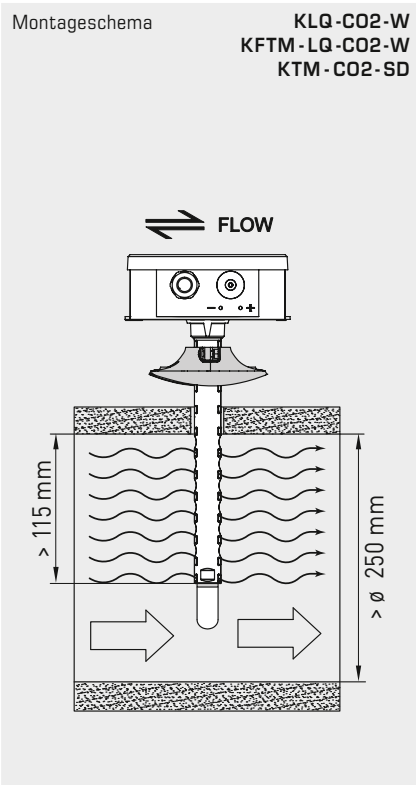
KFTM-CO2-W
KFTM-LQ-CO2-W
KTM-CO2-SD



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



AERASGARD® KTM-CO2-SD	Kanal-Temperatur- und CO ₂ -Fühler, <i>Standard</i>
AERASGARD® KLQ-CO2-W	Kanal-Luftqualitäts- (VOC) und CO ₂ -Fühler, <i>Premium</i>
AERASGARD® KFTM-CO2-W	Multifunktionaler Kanalfühler für Feuchte, Temperatur und CO ₂ -Gehalt, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® KFTM-LQ-CO2-W	Multifunktionaler Kanalfühler für Feuchte, Temperatur, CO ₂ -Gehalt und Luftgüte (VOC), <i>Deluxe</i>

Typ / WG02	Messbereiche Feuchte	Temperatur	CO ₂	VOC	Ausstattung Display	Art.-Nr.	Preis
KTM-CO2-SD			(umschaltbar)				
KTM-CO2-SD-U	-	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	-	-	1501-8112-1001-200	290,47 €
KLQ-CO2-W			(umschaltbar)				
KLQ-CO2-W	-	-	0...2000 / 5000 ppm	0...100%	W	1501-8111-7301-500	371,77 €
KLQ-CO2-W LCD	-	-	0...2000 / 5000 ppm	0...100%	W ■	1501-8111-7371-500	427,95 €
KFTM-CO2-W			(umschaltbar)				
KFTM-CO2-W	0...100% r.H.	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	-	W	1501-8116-7301-200	355,23 €
KFTM-CO2-W LCD	0...100% r.H.	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	-	W ■	1501-8116-7371-200	389,38 €
KFTM-LQ-CO2-W			(umschaltbar)				
KFTM-LQ-CO2-W	0...100% r.H.	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100%	W	1501-8118-7301-500	445,56 €
KFTM-LQ-CO2-W LCD	0...100% r.H.	-35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100%	W ■	1501-8118-7371-500	501,75 €
Ausgänge:	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge) – In der <i>Standard</i> -Ausführung KTM-CO2-SD ist 0-10V fest eingestellt!						
Ausstattung:	W = mit Wechsler – <i>Standard</i> -Ausführung KTM-CO2-SD ohne Wechsler!						
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)						
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!						

ZUBEHÖR			
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	40,31 €

**Kanal-Luftstromwächter,
incl. Montageflansch, elektronisch, ein- und zweistufig,
mit aktivem / schaltendem Ausgang**

Elektronischer Kanal-Luftstromfühler **RHEASGARD® KLGf** mit aktivem Ausgang, im schlagfesten Kunststoffgehäuse, wahlweise mit / ohne Display, zur Ermittlung der Strömungsgeschwindigkeit in m/s. Der Messumformer wandelt das Messsignal in ein Normsignal von 0-10 V.

Elektronischer Kanal-Luftstromwächter **RHEASREG® KLSW** mit schaltendem Ausgang (Relais ein- oder zweistufig), im Kunststoffgehäuse, zur Ermittlung der Strömungsgeschwindigkeit in m/s. Ein Feinabgleich des Messbereichsendwertes ist mittels Potentiometer durch den Anwender möglich.

Die Strömungsfühler sind geeignet zur Überwachung oder Steuerung von Luftströmungen in Kanälen, an Ventilatoren, Stellklappen, zum strömungsabhängigen Überwachen von Befeuchtern und elektrischen Heizregistern gemäß DIN 57100 Teil 420 oder zum Einsatz in Verbindung mit DDC-Anlagen.

KLSW-xx

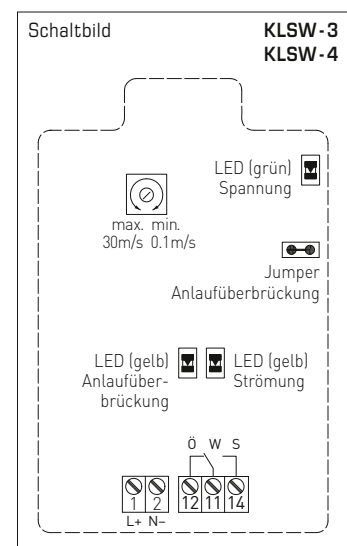
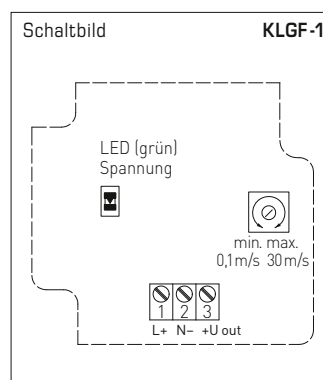
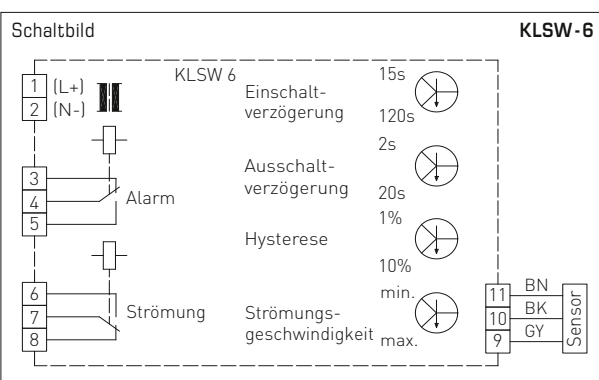


KLGf-1
mit Display



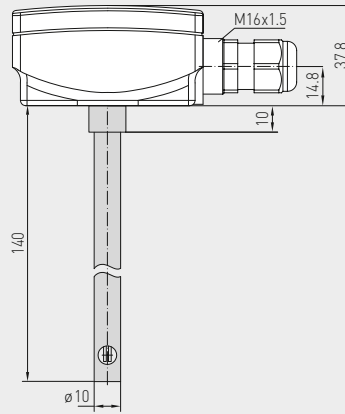
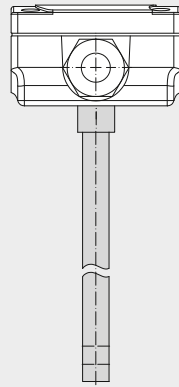
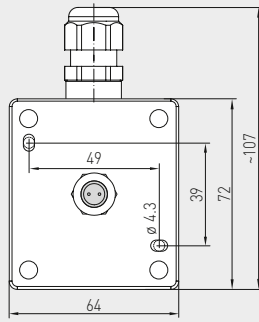
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24V AC / DC oder 230 V AC +5 / -13%, 50...60 Hz	
Ausgang:	1 oder 2 potentialfreie Relais (Wechsler), 8 A, max. 2 kW oder 0-10 V (relativ, linearisiert auf Anfrage), siehe Tabelle	
Stromaufnahme:	ca. 3VA	
	KLGf-1, KLSW-3, KLSW-4	KLSW-6
Messbereich:	0,1...30 m/s	0,1...15 m/s
Empfindlichkeit:	0,1...30 m/s (einstellbar)	0,1...15 m/s (einstellbar)
Schalthysterese:	2% (fest eingestellt)	ca. 1...10% (einstellbar)
Anlaufüberbrückung:	-	ca. 15...120s (einstellbar)
Ausschaltverzögerung:	-	ca. 2...20s (einstellbar)
Anschlusskabel:	max. 50 m bei 1,5 mm ² Mindestquerschnitt je Leiter; Parallelverlegung mit Netzspannung führenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden, Schirm einseitig auflegen.	
Medium:	schadstofffreie, nicht kondensierende Luft	
Umgebungstemperatur:	0...+60°C Gerät; 0...+80°C Medium	
Fühler:	kalorimetrisch, Fühlerbruchsicherung, temperaturkompensiert	
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)	
	KLSW-xx, KLGf-1 mit Display: 108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)	
	KLGf-1 ohne Display: 72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1), mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination)	
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm)	
Schutzrohr:	aus Metall (Messing vernickelt), Ø 10 mm, NL = 140 mm	
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch (im Lieferumfang enthalten)	
elektrischer Anschluss:	0,25 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen	
Schutzklasse:	II (nach EN 60 730) bei KLSW 3 (UB = 230V AC) III (nach EN 60 730) bei UB = 24 V	
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)	
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU	





Maßzeichnung

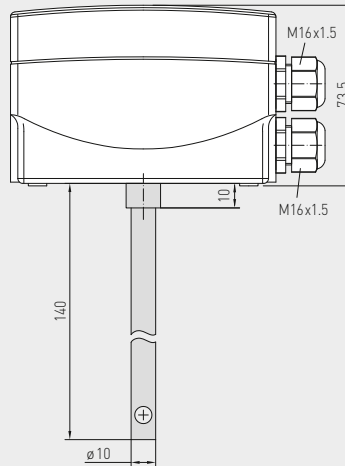
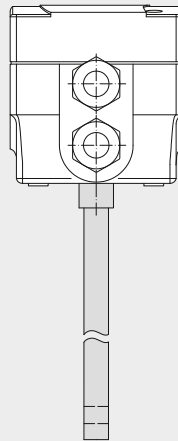
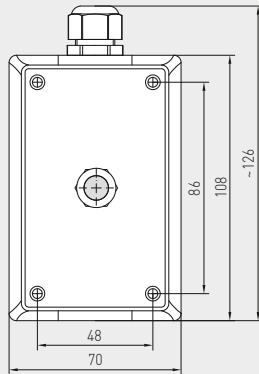


KLGf-1 ohne Display
(kompakt)

KLGf-1
ohne Display
(kompakt)

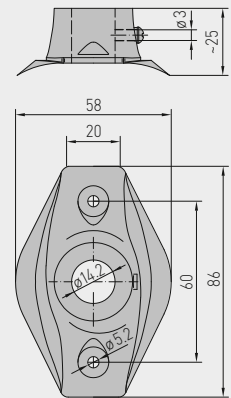


Maßzeichnung



KLSW-xx
KLGf-1 mit Display

Maßzeichnung



MF-14-K

RHEASGARD® KLGf Kanal-Luftstromwächter
RHEASREG® KLSW Kanal-Luftstromwächter, ein- und zweistufig

Typ/WG01	Relais (Stufen)	Spannungs- versorgung	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
KLGf						
KLGf 1	–	24 V AC / DC	0-10 V (relativ)		1701-3120-1000-000	263,10 €
KLGf 1_Display	–	24 V DC	0-10 V (linearisiert)	■	auf Anfrage	
KLSW						
einstufig						
KLSW 3	1	230 V AC	1 x Wechsler		1701-3011-0001-000	195,19 €
KLSW 4	1	24 V AC / DC	1 x Wechsler		1701-3021-0000-000	195,19 €
KLSW						
zweistufig						
KLSW 6	2	24 V AC / DC	2 x Wechsler		1701-3022-0000-000	246,12 €
Hinweis:	KLSW 6 wird standardmäßig mit einer manuellen Resettaste ausgeliefert! automatischer Reset (ohne Resettaste)					auf Anfrage
ZUBEHÖR						
			Rohrdurchführung			
MF-14-K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)		Ø 14,2 mm	7100-0030-2000-000	9,10 €	
MF-10-K	Montageflansch aus Kunststoff		Ø 10,2 mm	7100-0031-1000-000	9,10 €	
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!						

Windfahnschalter, mechanisch, mit Paddel, mit schaltendem Ausgang

WFS

Mechanischer Windfahnschalter **RHEASREG® WFS** mit schaltendem Ausgang, im schlagfesten Kunststoffgehäuse, mit Edelstahl-Paddel, zur Strömungsüberwachung von gasförmigen, nicht aggressiven Medien.

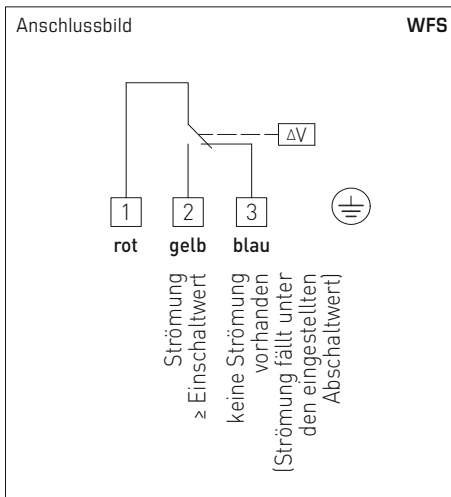
Der Strömungsfühler findet Anwendung als Durchflusswächter oder Luftströmungswächter in Luft- und Klimakanälen, in Zu- oder Abluftgeräten von Ventilatoren oder elektrischen Heizregistern (auch bei verschmutzter, ölhaltiger Luft).

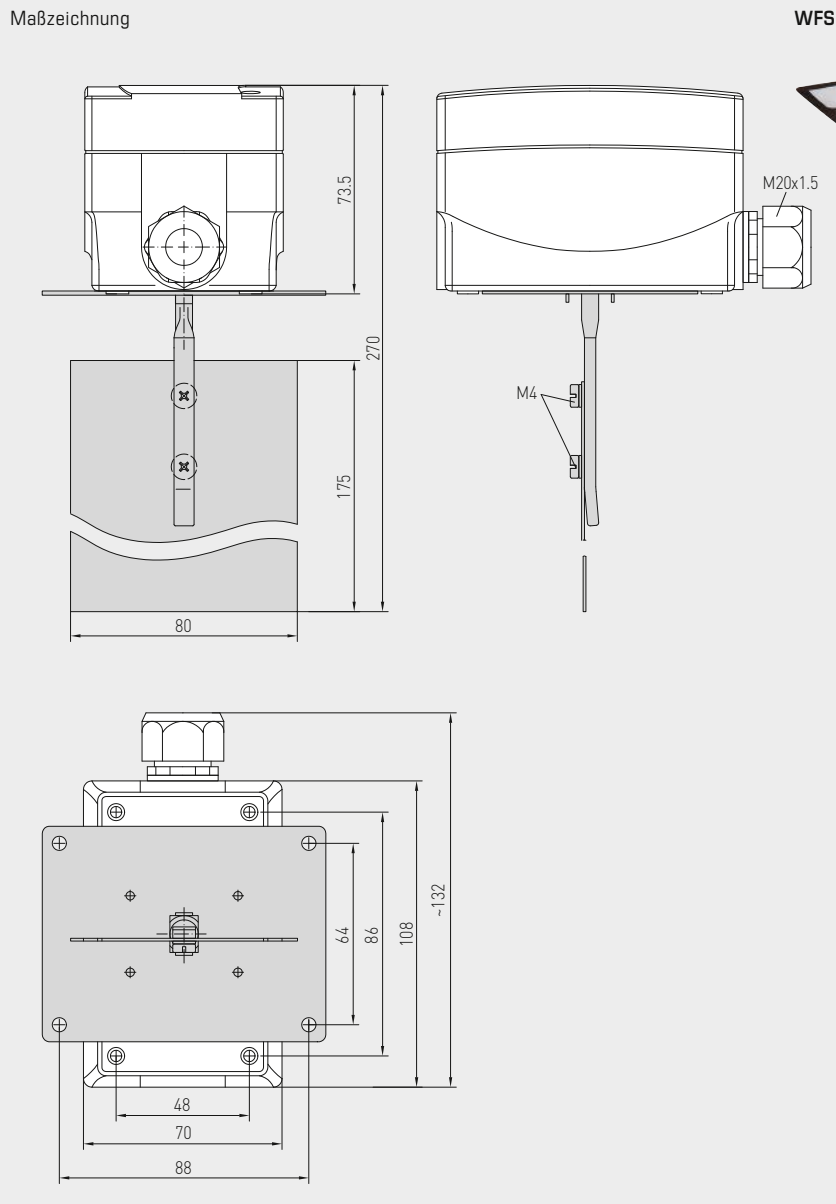
TECHNISCHE DATEN

Schaltvermögen: (Kontaktbelastung)	15 (8) A; 24...250 V AC bei 24 V AC min. 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Mikroschalter als einpoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Grundkörper:	Stahl verzinkt
Auslenkarm:	Messing
Fahne:	Edelstahl V2A (1.4301)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm)
Gehäusetemperatur:	-40...+85 °C
Schaltdifferenz:	≥ 1 m/s
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

FUNKTION

Wächter:	Kontakte 1 - 3 öffnen bei Strömungsabfall auf den eingestellten Wert. Gleichzeitig schließen die Kontakte 1 - 2 und können als Signalkontakt verwendet werden. Gerät ist werkseitig auf den minimalen Abschaltwert eingestellt, durch Rechtsdrehen der Bereichsschraube kann dieser erhöht werden.
Montage:	Einbau senkrecht in einen waagerechten Luftkanal. Beruhigungstrecke mindestens 5-facher Rohrdurchmesser vor und hinter der Fahne. Bei Luftgeschwindigkeiten > 5 m/s ist die Fahne an den markierten Stellen zu beschneiden. Dadurch erhöht sich der Mindestabschaltwert auf ca. 2,5 m/s bzw. der Mindesteinschaltwert auf ca. 4 m/s.





WFS

RHEASREG® WFS Windfahnschalter, mechanisch, mit Paddel

Typ/WG01	Einschaltwert		Abschaltwert		Art.-Nr.	Preis
	min.	max.	min.	max.		
WFS						
WFS-1E	2,5 m/s	9,2 m/s	1 m/s	8 m/s	1702-3020-0000-000	76,78 €
Ersatzteil						
PWFS-08	Ersatz-Paddel für WFS (Edelstahlfahne)				7700-0010-2000-000	17,72 €

Strömungswächter, mechanisch, mit Paddel, mit schaltendem Ausgang

SW

Mechanischer Paddelströmungswächter **RHEASREG® SW** mit schaltendem Ausgang, im schlagfesten Kunststoffgehäuse, mit Edelstahl-Paddel, zur Strömungsüberwachung von flüssigen und gasförmigen, nicht aggressiven Medien in Rohrleitungen, hydraulischen Systemen von ¼" über ½" bis 8" Durchmesser.

Der Strömungsfühler wird verwendet als Durchflusswächter oder Wassermangelsicherung, z. B. für Pumpen in Öl- und Kühlkreisläufen, Kältemaschinen, Verdampfern, Kompressoren und Wärmetauschern, in Messing oder Edelstahlkörper.

TECHNISCHE DATEN

Schaltvermögen:	15 (8) A; 24...250 V AC, bei 24 V AC min. 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Mikroschalter als einpoliger, potentialfreier Umschalter
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor2)
Grundkörper:	Stahl verzinkt
Einschraubkörper:	Messing oder Edelstahl (siehe Tabelle)
Paddel:	Edelstahl V4A (1.4401)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm)
Gehäusetemperatur:	-40...+85 °C
max. Mediumtemperatur:	+120 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

FUNKTION

Wächter:	Kontakte COM-NO (Rot - Gelb) öffnen bei Strömungsabfall auf den eingestellten Wert. Gleichzeitig schließen die Kontakte COM-NC (Rot - Blau) und können als Signalkontakt verwendet werden. Gerät ist werkseitig auf den minimalen Abschaltwert eingestellt, durch Rechtsdrehen der Bereichsschraube kann dieser erhöht werden.
Montage:	Einbau senkrecht in eine waagerechte Rohrleitung, T-Stück Rx" nach DIN 2950, Beruhigungsstrecke min. 5-facher Rohrdurchmesser vor und hinter dem Paddel.

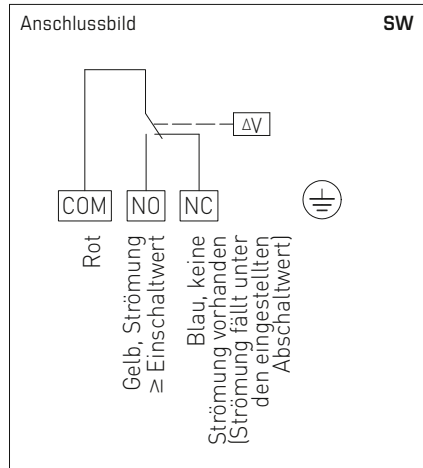
Schaltwerttabelle

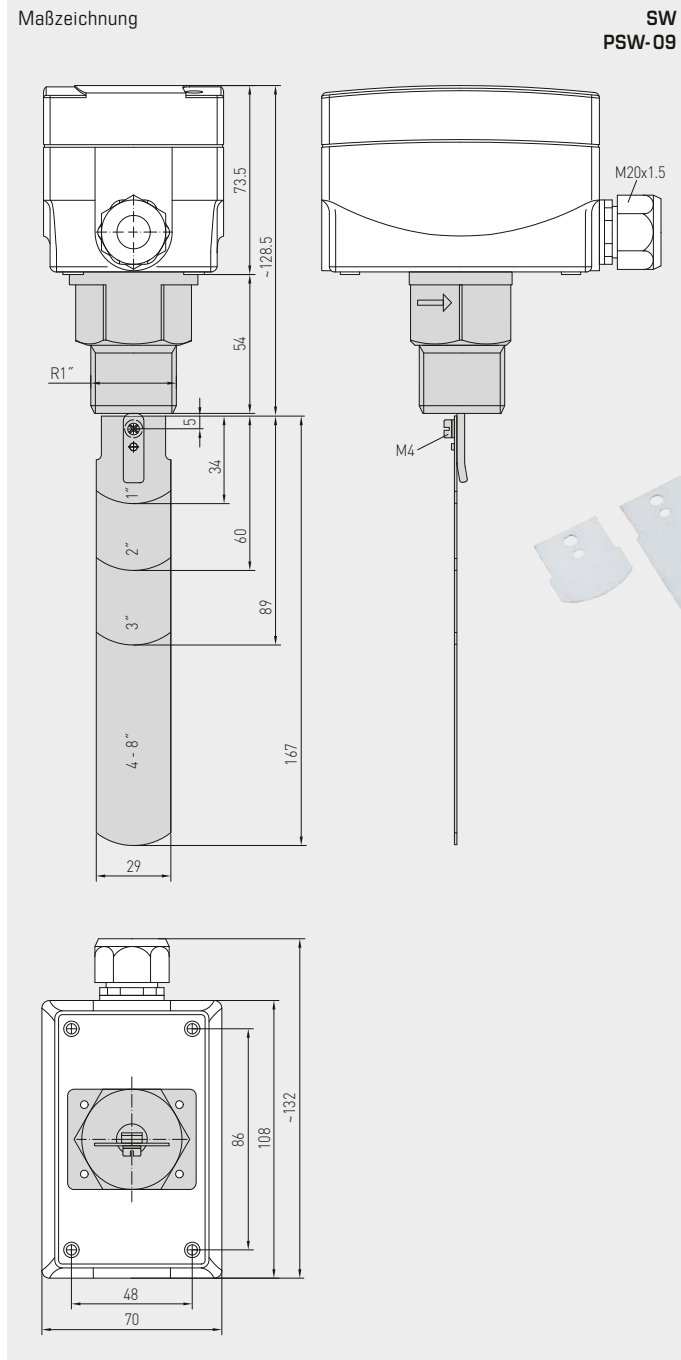
Rohr Ø DN (Zoll)	Werkseinstellung aus / ein (m ³ /h)	max. Einstellung aus / ein (m ³ /h)
SW-1 / SW-2		
1"	0,6 / 1,0	2,0 / 2,1
1 ¼"	0,8 / 1,3	2,8 / 3,0
1 ½"	1,1 / 1,7	3,7 / 4,0
2"	2,2 / 3,1	5,7 / 6,1
2 ½"	2,7 / 4,0	6,5 / 7,0
3"	4,3 / 6,2	10,7 / 11,4
4"	11,4 / 14,7	27,7 / 29,0
4" Z	6,1 / 8,0	17,3 / 18,4
5"	22,9 / 28,4	53,3 / 55,6
5" Z	9,3 / 12,9	25,2 / 26,8
6"	35,9 / 43,1	81,7 / 85,1
6" Z	12,3 / 16,8	30,6 / 32,7
8"	72,6 / 85,1	165,7 / 172,5
8" Z	38,6 / 46,5	90,8 / 94,2
SW-3 / SW-4		
½"	0,174 / 0,48	0,846 / 0,948
¾"	0,138 / 0,408	0,768 / 0,858



SW-3E
SW-4E

incl. angebautem T-Stück nach DIN 2950





SW



PSW-09
Edelstahlpaddel-Set
(Ersatzteil)

Rohrweiten mit Paddel-Kombinationen

Rohr Ø DN (Zoll)	(mm)	Paddel-Kombination PSW-09
½"	15 mm	1
¾"	20 mm	1
1"	25 mm	1
1 ¼"	32 mm	1
1 ½"	40 mm	1
2"	50 mm	1, 2
2 ½"	65 mm	1, 2
3"	80 mm	1, 2, 3
4" Z	100 mm	1, 2, 3 plus 4 (auf 92 mm kürzen)
5" Z	125 mm	1, 2, 3 plus 4 (auf 117 mm kürzen)
6" Z	150 mm	1, 2, 3 plus 4 (auf 143 mm kürzen)
7 - 8" Z	200 mm	1, 2, 3 plus 4 (ungekürzt)

RHEASREG® SW Strömungswächter, mechanisch, mit Paddel

Typ/ WG01	Rohr Ø DN	max. Arbeitsdruck PN max	Medium	(berührende Teile aus)	incl. angebautes T-Stück nach DIN 2950	Art.-Nr.	Preis	
SW								
SW-1E	1" - 8"	11 bar	normal	(Messing)	-	1702-3011-0000-000	110,66 €	
SW-2E	1" - 8"	30 bar	aggressiv	(Edelstahl V4A)	-	1702-3012-0101-000	350,04 €	
SW-3E	½"	11 bar	normal	(Messing)		1702-3013-0031-000	203,85 €	
SW-4E	¾"	11 bar	normal	(Messing)		1702-3014-0041-000	203,85 €	
Ersatzteil								
PSW-09	Edelstahlpaddel-Set 1 - 8" (4 Stück)						7700-0010-1000-000	18,30 €

Hinweis: Z = Das Vierte, zum Lieferumfang gehörende lange Paddel muss zusätzlich zu den drei bereits werkseitig montierten Paddeln verwendet werden (1, 2, 3 plus 4)!



UNSERE DRAHTLOSEN ALTERNATIVEN

Mit **KYMASGARD®**, den funkfähigen Varianten unserer Produktlinien, setzen Sie auf ein echtes Sparwunder. Ohne zusätzliche Energiekosten und mit minimalem Verdrahtungsaufwand senken diese Geräte die Kosten schon bei der Montage. **KYMASGARD®** verbindet ansprechende Ästhetik mit einer Vielfalt von Einsatzmöglichkeiten. Eine durch und durch intelligente Lösung!

EINSATZBEREICHE

- > Renovierung
- > Modernisierung und Erweiterung von Büros, Hotels, Wohngebäuden
- > denkmalgeschützte Gebäude und Kirchen
- > Schulen, Museen und Krankenhäuser
- > Industriegebäude und Verwaltungszentren



KYMASGARD® FUNKFÜHLER, FUNKSENDER, FUNKEMPFÄNGER

606 – 633

EnOcean-Funksender KYMASGARD® 9000

RFTM-xx-FSE	Multifunktionaler Raumfunkfühler für Feuchte, Temperatur, Luftgüte (VOC), und Bewegung/Präsenz	613
-------------	--	-----

EnOcean-Funksender

RTF2-FSE	Raum-Temperaturfunkfühler	614
RFTF2-FSE	Raum-Feuchte- und Temperaturfunkfühler	614
RTF2-FSE-P	Raum-Temperaturfunkfühler	615
RFTF2-FSE-P	Raum-Feuchte- und Temperaturfunkfühler	615
RTF2-FSE-PT	Raum-Temperaturfunkfühler	616
RFTF2-FSE-PT	Raum-Feuchte- und Temperaturfunkfühler	616
RTF2-FSE-PD	Raum-Temperaturfunkfühler	617
RFTF2-FSE-PD	Raum-Feuchte- und Temperaturfunkfühler	617
RTF2-FSE-PDT	Raum-Temperaturfunkfühler	618
WT-FSE	Wandtaster	619
FK-1-FSE	Tür-/Fensterkontakt	621
HT4-FSE	Hand-Fernbedienung	620
IN400-FSE-UP	Tasterschnittstelle, Unterputz	628
AFTF-HK-FSE	Multifunktionaler Außenfunkfühler für Feuchte, Temperatur und Helligkeit	632
AWFS-HK-FSE	Multifunktionaler Außenfunkfühler für Windstärke und Helligkeit	633

EnOcean-Funkempfänger / Aktoren, Unterputz

JA100-FEM-UP	Jalousieaktor, Unterputz	623
SA100-FEM-UP	Schaltaktor, Unterputz	624
SA200-FEM-UP	Schaltaktor, Unterputz	625
TA100-FEM-UP	Thermostataktor, Unterputz	626
TA200-FEM-UP	Thermostataktor, Unterputz	627

EnOcean-Funkempfänger / Aktoren, Aufputz

JA200-FEM-AP	Jalousieaktor, Aufputz	629
SA400-FEM-AP	Schaltaktor, Aufputz	630
SV600-FEM-AP	Dimmaktor, Aufputz	631

EnOcean-Kommunikation

USB-FEM	USB-Kommunikations-Stick	611
---------	--------------------------	-----

EnOcean-Gateway

GW-RS485-FEM	Gateway für RS485-Bus	622
--------------	-----------------------	-----

KYMASGARD® – Intelligente Funksensorik für multifunktionale Anforderungen

Breites Spektrum

Unsere Produktlinie für Funkinstallationen in EnOcean-Technologie sind multifunktional konzipiert. Dies reduziert die Typenvielfalt und erweitert die Einsatzmöglichkeiten. Dank Mikroprozessortechnik ist fast jeder Messbereich darstellbar, einschließlich kundenspezifischer Vorgaben. Über DIP-Schalter sind die BUS-Adressen einzustellen.

Gesicherte Präzision

Alle Geräte sind nach neuesten Kriterien entwickelt, gefertigt und geprüft. Über Offset-Potentiometer ist jeder Fühler präzise nachjustierbar. Nutzen Sie unsere Erfahrung, unser Entwicklungs-, Fertigungs- und Produkt-Know-how und beziehen Sie diese Produkte direkt vom Hersteller.



Geprüfte Sicherheit



RoHS-konforme Materialien



ESD-konforme Fertigung



CE-Konformität bestätigt durch externe Labore

Zertifizierte Qualität



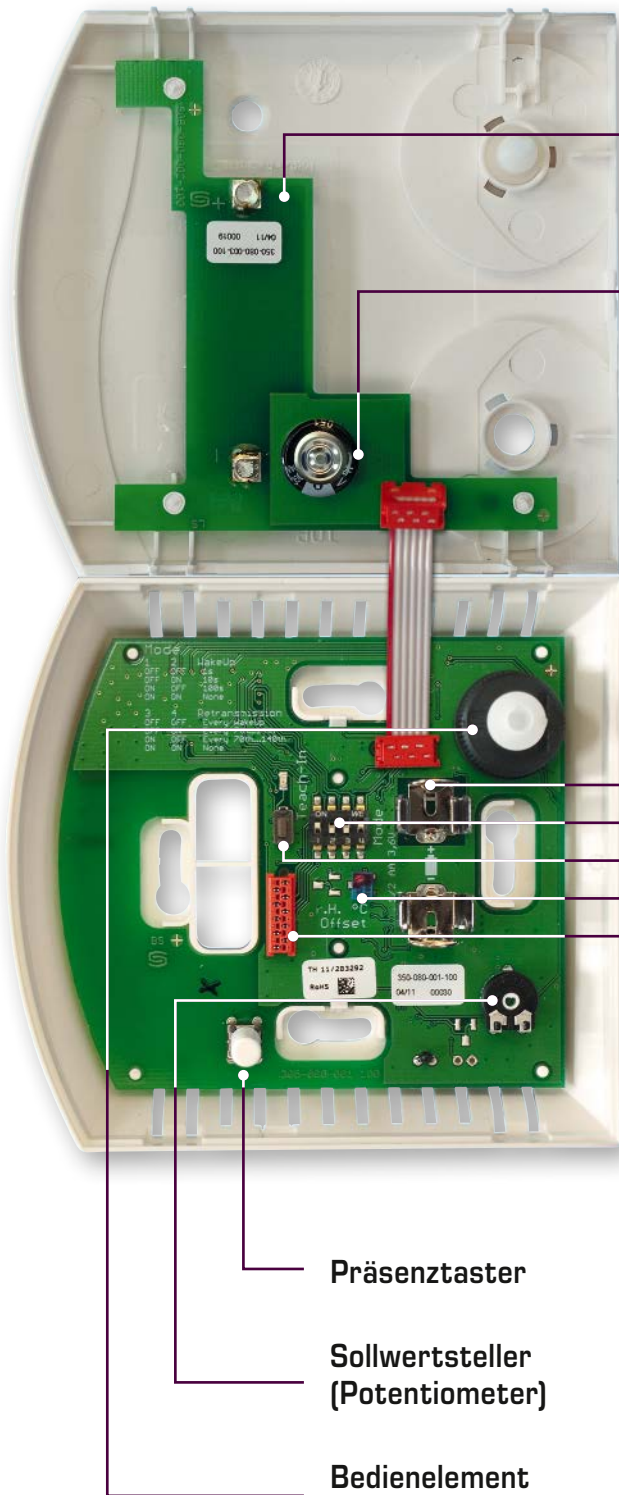
Unsere Entwicklung und Fertigung in Nürnberg ist vom TÜV Thüringen nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert.



GOST-zertifiziert



EAC-zertifiziert



Extragroße Solarzelle

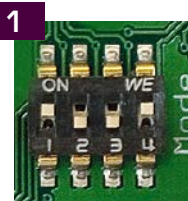
mit Solargenerator zur Energieerzeugung, batterieles, wartungsfrei

Goldcap

als Energiespeicher (intern)

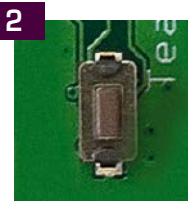
Optionaler Batteriebetrieb

Umstellung auf Lithiumzelle für die Energieerzeugung bei zu geringem Umgebungslicht



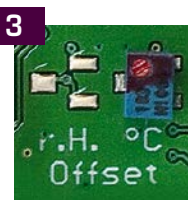
DIP-Schalter

zur Mehrbereichsumschaltung, Einstellung von Mess- und Sendezyklus



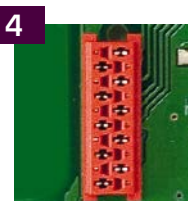
Teach-In

zum Einlernen des Senders, Herstellung der Verbindung zwischen Sender und Empfänger



Offset-Potentiometer

zum Feinabgleich (Nullpunktverschiebung), zur Nachjustage für die Rekalibrierung.



Qualitätssicherung

Kalibrierung und Abgleich erfolgt über Bussystem

Präsenztaster

Sollwertsteller (Potentiometer)

Bedienelement (Drehschalter)





CONTROLLER / AKTOREN / GATEWAYS

	SA400-FEM-AP	JA200-FEM-AP	SV600-FEM-AP	IN400-FSE-UP	SA100-FEM-UP	SA200-FEM-UP	TA100-FEM-UP	TA200-FEM-UP	JA100-FEM-UP	GW-RS485-FEM	USB - FEM
KYMASGARD® 9000 System											
RFTM-FSE						●	●	●		●	●
RFTM-FSE-ST						●	●	●		●	●
RFTM-VOC-FSE										●	●
RFTM-BW-FSE	●		●		●	●	●	●		●	●
RAUMBEDIENGERÄTE Frija											
RTF2 - FSE										●	●
RFTF2 - FSE										●	●
RTF2 - FSE - P			●				●	●		●	●
RFTF2 - FSE - P										●	●
RTF2 - FSE - PT										●	●
RFTF2 - FSE - PT										●	●
RTF2 - FSE - PD2										●	●
RTF2 - FSE - PD5										●	●
RFTF2 - FSE - PD2										●	●
RTF2 - FSE - PD5T										●	●
FENSTERKONTAKT											
FK - FSE - xx	●	●	●		●	●			●	●	●
WANDTASTER											
WT - FSE - xx	●		●				●	●		●	●
WT - FSE - Oxx	●						●	●		●	●
WT - FSE - Vxx		●							●	●	●
HANDTASTER											
HT - FSE - xx	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
AUSSENFÜHLER											
AFTF-HK-FSE										●	●
AWSF-HK-FSE		●							●	●	●

● = optimal kompatibel



USB-FEM

Kommunikations-Stick mit Protokoll auf EnOcean-Basis zum Anzeigen der aktiven Funkteilnehmer, die Adressen aller angemeldeten Funksender werden angezeigt. Er dient zur Prüfung der Feldstärke und der gesendeten Werte.

TECHNISCHE DATEN	
Betrieb:	Anschluss über USB-Schnittstelle am PC
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Sendeleistung max. 10mW
Funksendemodul:	TCM 300
Kommunikation:	ESP 3 -Protokoll zur Kommunikation zwischen USB-FEM und Applikationssoftware wie z.B. EnOcean-Analyse-Software (Software im Lieferumfang enthalten)
Reichweite:	Innenbereich typischerweise 30 - 100 m, Außenbereich bis zu 300 m
Abmaße:	71 x 23 x 11 mm
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, transparent
Umgebungstemperatur:	0...+40°C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Lieferumfang:	USB-FEM, USB-Stick mit EnOcean-Analysesoftware

FUNKTION

Bei installierter EnOcean-Analyse-Software werden die notwendigen Treiber automatisch installiert sobald der USB-Empfänger an den Laptop angeschlossen wird.

Die grüne LED zeigt an, dass eine USB-Verbindung besteht. In der Software wählen Sie den entsprechenden Com Port aus und klicken auf Connect. Blinkt die gelbe LED, werden Daten empfangen. Funksender werden automatisch erkannt (je nach Einstellung des Zeitintervalls kann es einige Sekunden dauern bis alle erkannt wurden).

Durch das Betätigen der Learn-Taste am Sender wird in der entsprechenden ID-Nummer das Symbol EEP angezeigt.

Durch Doppelklick wird dieser Sender in den Workspace übernommen. Nur Sender die sich im Workspace befinden können ausgelesen werden.



KYMASGARD® USB - FEM Kommunikations-Stick			
Typ/WG02	Lieferumfang	Art.-Nr.	Preis
USB-FEM			
USB-FEM	USB-FEM, USB-Stick mit EnOcean-Analysesoftware	1801-7460-7002-000	303,10 €
Kompatibilität	alle KYMASGARD® Funksender- und Funkempfänger		



Die Raumfunkfühler des Funkbussystems KYMASGARD® 9000 sind batterie-lose (außer RFTM-LQ-FSE) und wartungsfreie Funksender. Die Energieerzeugung erfolgt durch Umwandlung des Rauminnenlichts in elektrische Energie mittels einem Solargenerator. Bei zu geringem Umgebungslicht für die Energieerzeugung können die Fühler optional mit zwei AAA-Batterie (nicht im Lieferumfang enthalten) betrieben werden. Sie dienen zur Erfassung des Raumklimas sowie der Sollwertvorgaben und der Übermittlung per Funk an Funkaktoren und Funkempfänger / Gateways. Es sind folgende Gerätekonfigurationen erhältlich:

Raumgeräte (Ø 90 mm) mit Standhalter (optional)

Der Raumfühler KYMASGARD® RFTM-FSE dient zur Erfassung der Raumtemperatur und Raumfeuchte.

Das Raumbediengerät KYMASGARD® RFTM-FSE-ST dient zur Erfassung der Raumtemperatur und Raumfeuchte sowie zur Anzeige und Einstellung des Sollwertes für Temperatur. Die Sollwert-Einstellung erfolgt über Touch Buttons direkt vor Ort.

Der Raumfühler KYMASGARD® RFTM-LQ-FSE dient zur Erfassung der Raumtemperatur und Raumfeuchte sowie der Luftqualität (VOC, volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen).

Der Raumfühler KYMASGARD® RFTM-BW-FSE dient zur Erfassung der Raumtemperatur und Raumfeuchte sowie der Bewegung von Personen (Präsenz).

Als optionales Zubehör sind der Wandhalter WH-3100 sowie zur Verwendung als Tischgeräte der Standhalter SH-3110 erhältlich.



TECHNISCHE DATEN

Betrieb:	Energieerzeugung mittels Solarzelle, batterie-los, (außer RFTM-LQ-FSE) wartungsfrei (optional Batteriebetrieb)
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation ASK, 868 MHz, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp 4BS
Kanäle:	1 Temperatur, 1 Feuchte, 1 Sollwert, 1 Luftqualität (VOC), 1 Bewegung/Präsenz
Funksendemodul:	EnOcean Dolphin
Messwertaufnahme:	einstellbar, 1s / 10s / 100s
Sendeintervall:	einstellbar, typischerweise alle 100 Sekunden bei Messwertänderung, alle ca. 16 Minuten Statustelegamm
Reichweite:	Innenbereich typischerweise 30 - 100 m, Außenbereich bis zu 300 m
Gehäuse:	aus Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	Ø 88 mm, Höhe 18 mm
Montage:	Wandmontage oder freistehend mittels Zubehör
Umgebungstemperatur:	-5...+55 °C
Lagertemperatur:	-25...+60 °C
zulässige Luftfeuchte:	0...90 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU und nach R&TTE-Richtlinie 2014 / 53 / EU

FEUCHTE

Arbeitsbereich Feuchte:	0...100 % r. H.
Abweichung Feuchte:	typisch ± 2,0 % (20...80 % r. H.) bei +25 °C, sonst ± 3,0 %

TEMPERATUR

Arbeitsbereich Temperatur:	0...+ 40 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2K bei +25 °C

LUFTQUALITÄT (VOC)

Messbereich VOC:	0...8000 ppb (Drehschalterstellung 0,1); bezogen auf Kalibriergas
Messgenauigkeit VOC:	± 20 % EW (bezogen auf das Kalibriergas)

BEWEGUNG

Erfassung:	ja/nein (Bewegung + Präsenz)
------------	------------------------------

SOLLWERT / ANZEIGE

Bedienelemente:	Der Sollwert für Temperatur kann via Touch Panel eingestellt und angezeigt werden.
-----------------	--

SH-3110
Standhalter (optional)



WH-3100
Wandhalter (optional)



**RFTM - FSE - ST**
Raumbediengerät**RFTM - FSE**
RFTM - LQ - FSE
Raumfunkfühler**RFTM - BW - FSE**
Raumfunkfühler

KYMASGARD® RFTM - FSE	Raumfunkfühler / Raumbediengerät für Temperatur und Feuchte
KYMASGARD® RFTM - LQ - FSE	Raumfunkfühler für Temperatur, Feuchte und Luftqualität (VOC)
KYMASGARD® RFTM - BW - FSE	Raumfunkfühler für Temperatur, Feuchte und Bewegung / Präsenz

Typ/WG02	Kanäle	Messbereiche / Erfassung		VOC	Bewegung	Sollwert	EnOcean-Profil	Art.-Nr.	Preis
		Temperatur	Feuchte						
RFTM - FSE									
RFTM-FSE	2	0...+40 °C	0...100% r.H.	-	-	-	EEP A5-04-01	1801-4280-0000-000	260,04 €
RFTM-FSE ST	3	0...+40 °C	0...100% r.H.	-	-	●	EEP A5-10-12	1801-4280-0869-000	292,69 €
RFTM - LQ - FSE									
RFTM-LQ-FSE	4	0...+40 °C	0...100% r.H.	0...8000 ppb	-	-		1801-4280-3000-000	360,76 €
RFTM - BW - FSE									
RFTM-BW-FSE	3	0...+40 °C	0...100% r.H.	-	ja / nein	-		1801-4280-4000-000	348,12 €
Ausstattung:	Mittels Bedien- und Anzeigeelementen kann der Sollwert für Temperatur eingestellt und angezeigt werden.								

ZUBEHÖR			
SH-3110	Standhalter für Raumfunkgeräte (Ø 90 mm)	1801-8490-2000-000	29,35 €
WH-3100	Wandhalter für Raumfunkgeräte (Ø 90 mm und Ø 130 mm)	1801-8490-1000-000	8,49 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang		

Raum-Feuchte- und Temperaturfunkfühler
mit Solarzelle

Der Raumtemperaturfühler **KYMASGARD® RTF 2 - FSE** bzw. **RFTF 2 - FSE** ist ein batterieloser und wartungsfreier Funksender. Die Energieerzeugung erfolgt durch Umwandlung des Rauminnenlichts in elektrischer Energie mittels einem Solargenerator. Er dient zur Erfassung der Raumtemperatur bzw. Raumfeuchte und der Übermittlung per Funk an Funkaktoren und Funkempfänger / Gateways. Bei zu geringem Umgebungslicht für die Energieerzeugung kann der Fühler auch mit einer Lithium-Batterie betrieben werden. Dazu ist die Lithiumzelle in den dafür vorgesehenen Halter einzusetzen. Die Geräte ID ist auf einem Etikett im Gerät vermerkt.

RTF 2 - FSE
RFTF 2 - FSE

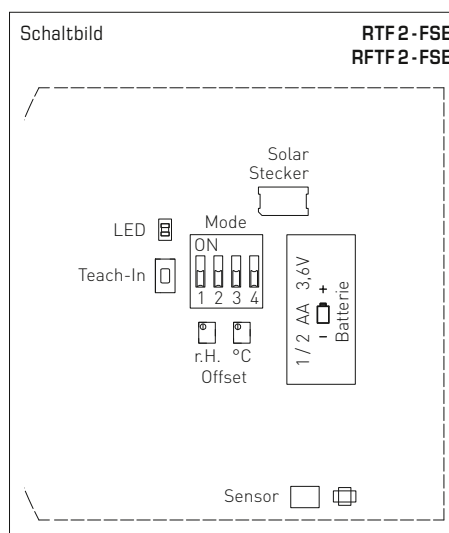
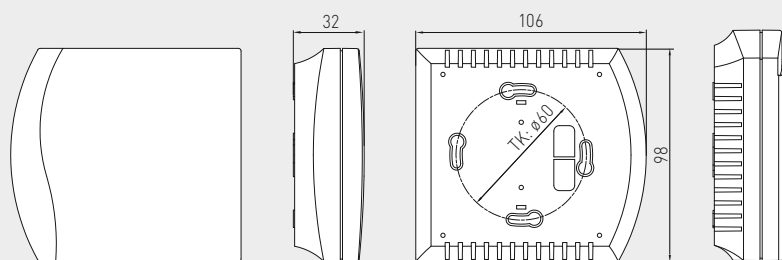


TECHNISCHE DATEN

Betrieb:	Energieerzeugung mittels Solarzelle, batterieless, wartungsfrei (optional Batteriebetrieb)
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation ASK, 868 MHz, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp 4BS
Kanäle:	1 Temperatur, 1 Feuchte
Funksendemodul:	EnOcean Dolphin
Messbereich Temperatur:	0...+40 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Messbereich Feuchte:	0...100 % r. H.
Abweichung Feuchte:	typisch ± 3 % r.H. (30... 80 %) bei +20 °C
Messwertaufzeichnung:	einstellbar, 1s / 10 s / 100 s
Sendeintervall:	einstellbar, typischerweise alle 100 Sekunden bei Messwertänderung, alle ca. 16 Minuten Statustelegramm
Reichweite:	Innenbereich typischerweise 30 - 100 m, Außenbereich bis zu 300 m
Gehäuse:	aus Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	98 x 106 x 32 mm (Frija 2)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen
Umgebungstemperatur:	-5...+55 °C
Lagertemperatur:	-25...+60 °C
zulässige Luftfeuchte:	0...90% r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU und nach R&TTE-Richtlinie 2014 / 53 / EU

Maßzeichnung

RTF 2 - FSE
RFTF 2 - FSE



KYMASGARD® RTF 2 - FSE Raum-Temperaturfunkfühler
KYMASGARD® RFTF 2 - FSE Raum-Feuchte- und Temperaturfunkfühler

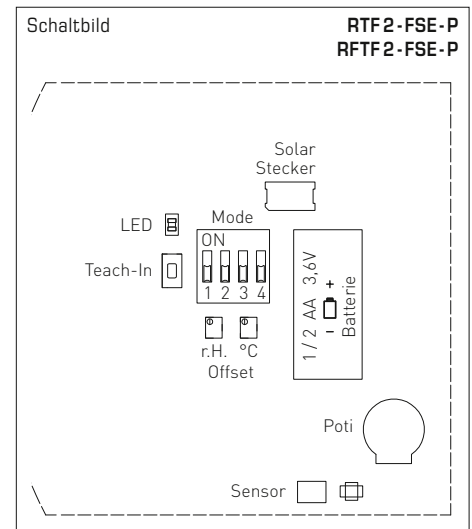
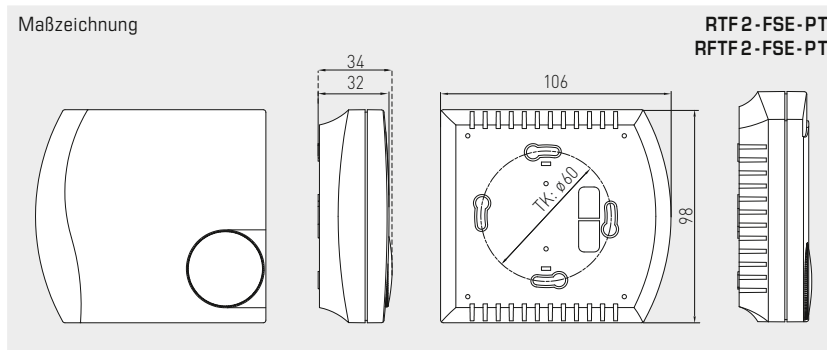
Typ / WG02	Kanäle	Messbereich Temperatur Feuchte	Energieerzeugung	Art.-Nr.	Preis
RTF2-FSE	1	0...+40 °C -	Solarzelle, Batterie	1801-4451-0040-040	130,95 €
RFTF2-FSE	2	0...+40 °C 0...100% r.H.	Solarzelle, Batterie	1801-4452-3040-040	303,10 €
ZUBEHÖR					
ET BATTERIE	Lithium Batterie LS 14250			7000-4000-5000-000	18,80 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang				



Der Raumtemperaturfühler KYMASGARD® RTF 2 - FSE - P bzw. RFTF 2 - FSE - P ist ein batterieloser und wartungsfreier Funksender. Die Energieerzeugung erfolgt durch Umwandlung des Rauminnenlichts in elektrische Energie mittels einem Solargenerator. Er dient zur Erfassung der Raumtemperatur bzw. Raumfeuchte sowie der Sollwertvorgabe und der Übermittlung per Funk an Funkaktoren und Funkempfänger / Gateways. Bei zu geringem Umgebungslicht für die Energieerzeugung kann der Fühler auch mit einer Lithium-Batterie betrieben werden. Dazu ist die Lithiumzelle in den dafür vorgesehenen Halter einzusetzen. Die Geräte ID ist auf einem Etikett im Gerät vermerkt.

RTF 2 - FSE - P
RFTF 2 - FSE - P

TECHNISCHE DATEN	
Betrieb:	Energieerzeugung mittels Solarzelle, batterieelos, wartungsfrei (optional Batteriebetrieb)
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation ASK, 868 MHz, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp 4BS
Kanäle:	1 Temperatur, 1 Feuchte, 1 Sollwert
Funksendemodul:	EnOcean Dolphin
Messbereich Temperatur:	0...+40 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ±0,2K bei +25 °C
Messbereich Feuchte:	0...100 % r.H.
Abweichung Feuchte:	typisch ±3% r.H. (30...80%) bei +20 °C
Sollwerterfassung:	Drehwinkel links 0° = 0 Bits Drehwinkel rechts 220° = 255 Bits
Messwerterfassung:	einstellbar, 1s / 10s / 100s
Sendintervall:	einstellbar, typischerweise alle 100 Sekunden bei Messwertänderung, bei Änderung des Drehwinkels, alle ca. 16 Minuten Statustelegamm
Reichweite:	Innenbereich typischerweise 30 - 100 m, Außenbereich bis zu 300 m
Gehäuse:	aus Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	98 x 106 x 34 mm (Frija 2)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen
Umgebungstemperatur:	-5...+55 °C
Lagertemperatur:	-25...+60 °C
zulässige Luftfeuchte:	0...90% r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU und nach R&TTE-Richtlinie 2014 / 53 / EU



Typ/WG02	Kanäle	Messbereich Temperatur Feuchte	Energieerzeugung	Art.-Nr.	Preis
RTF2-FSE-P	2	0...+40 °C -	Solarzelle, Batterie	1801-4451-0140-040	153,99 €
RFTF2-FSE-P	3	0...+40 °C 0...100% r.H.	Solarzelle, Batterie	1801-4452-0140-040	321,27 €
ZUBEHÖR					
ET BATTERIE	Lithium Batterie LS 14250			7000-4000-5000-000	18,80 €
BG KNOFF	Drehknopf (4°C...34°C) für Kombination mit TA2-FEM			7000-4030-0008-058	5,70 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang				

**Raum-Feuchte- und Temperaturfunktüher
 mit Solarzelle, Sollwertsteller und Taster**

Der Raumtemperaturföhler **KYMASGARD® RTF 2 - FSE - PT** bzw. **RFTF 2 - FSE - PT** ist ein batterieloser und wartungsfreier Funksender. Die Energieerzeugung erfolgt durch Umwandlung des Rauminnenlichts in elektrische Energie mittels einem Solargenerator. Er dient zur Erfassung der Raumtemperatur bzw. Raumfeuchte sowie der Sollwertvorgabe und der Übermittlung per Funk an Funkaktoren und Funkempfänger / Gateways. Bei zu geringem Umgebungslicht für die Energieerzeugung kann der Föhler auch mit einer Lithium-Batterie betrieben werden. Dazu ist die Lithiumzelle in den dafür vorgesehenen Halter einzusetzen. Die Geräte ID ist auf einem Etikett im Gerät vermerkt.

**RTF2-FSE-PT
 RFTF2-FSE-PT**

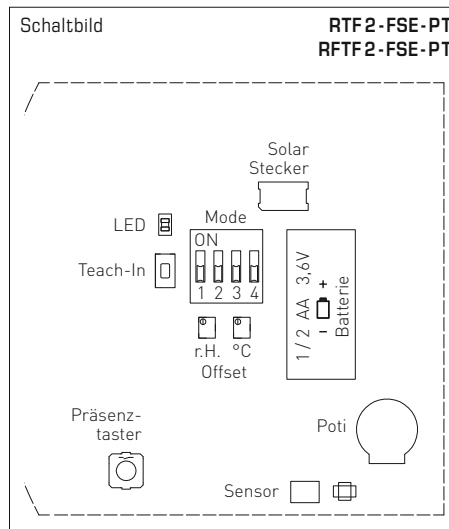
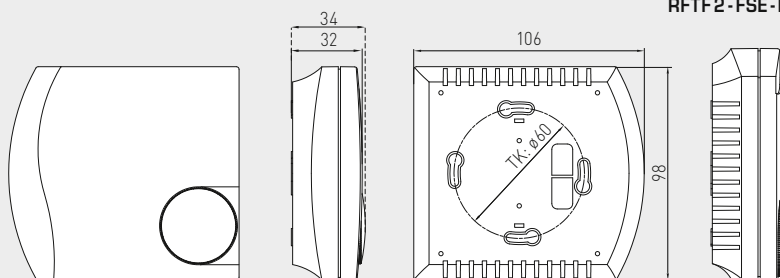


TECHNISCHE DATEN

Betrieb:	Energieerzeugung mittels Solarzelle, batterieelos, wartungsfrei (optional Batteriebetrieb)
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation ASK, 868 MHz, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp 4BS
Kanäle:	1 Temperatur, 1 Feuchte, 1 Sollwert, 1 Präsenztaster
Funksendemodul:	EnOcean Dolphin
Messbereich Temperatur:	0...+40 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2K bei +25 °C
Messbereich Feuchte:	0...100 % r. H.
Abweichung Feuchte:	typisch ± 3 % r.H. (30... 80 %) bei +20 °C
Sollwertaufzeichnung:	Drehwinkel links 0° = 0 Bits Drehwinkel rechts 220° = 255 Bits
Messwertaufzeichnung:	einstellbar, 1s / 10s / 100s
Sendeintervall:	einstellbar, typischerweise alle 100 Sekunden bei Messwertänderung, bei Änderung des Drehwinkels, alle ca. 16 Minuten Statustelegamm
Reichweite:	Innenbereich typischerweise 30 - 100 m, Außenbereich bis zu 300 m
Gehäuse:	aus Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	98 x 106 x 34 mm (Frija 2)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen
Umgebungstemperatur:	-5...+55 °C
Lagertemperatur:	-25...+60 °C
zulässige Luftfeuchte:	0...90 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU und nach R&TTE-Richtlinie 2014 / 53 / EU

Maßzeichnung

**RTF 2 - FSE - PT
 RFTF 2 - FSE - PT**



KYMASGARD® RTF 2 - FSE - PT Raum-Temperaturfunktüher
KYMASGARD® RFTF 2 - FSE - PT Raum-Feuchte- und Temperaturfunktüher

Typ / WG02	Kanäle	Messbereich Temperatur Feuchte	Energieerzeugung	Art.-Nr.	Preis
RTF2-FSE-PT	3	0...+40 °C -	Solarzelle, Batterie	1801-4451-0440-040	163,67 €
RFTF2-FSE-PT	4	0...+40 °C 0...100 % r.H.	Solarzelle, Batterie	1801-4452-0440-040	330,99 €

ZUBEHÖR

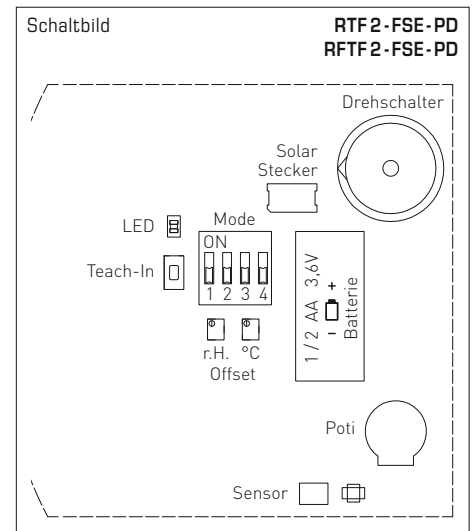
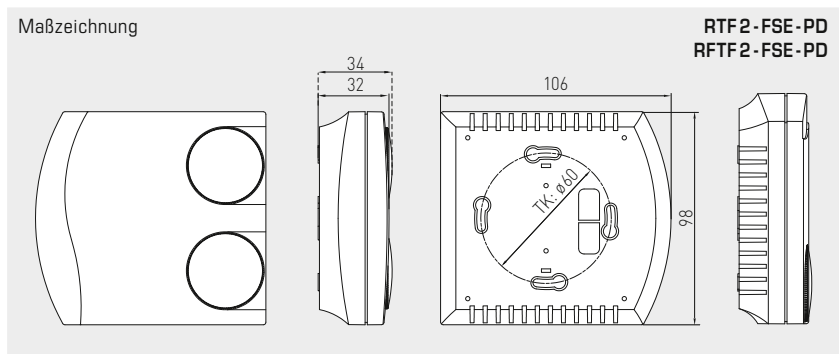
ET BATTERIE	Lithium Batterie LS 14250	7000-4000-5000-000	18,80 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang		



Der Raumtemperaturfühler **KYMASGARD® RTF 2 - FSE - PD** bzw. **RFTF 2 - FSE - PD** ist ein batterieloser und wartungsfreier Funksender. Die Energieerzeugung erfolgt durch Umwandlung des Rauminnenlichts in elektrische Energie mittels einem Solargenerator. Er dient zur Erfassung der Raumtemperatur bzw. Raumfeuchte sowie der Sollwertvorgabe und der Übermittlung per Funk an Funkaktoren und Funkempfänger / Gateways. Bei zu geringem Umgebungslicht für die Energieerzeugung kann der Fühler auch mit einer Lithium-Batterie betrieben werden. Dazu ist die Lithiumzelle in den dafür vorgesehenen Halter einzusetzen. Die Geräte ID ist auf einem Etikett im Gerät vermerkt.

RTF 2 - FSE - PD
RFTF 2 - FSE - PD


TECHNISCHE DATEN	
Betrieb:	Energieerzeugung mittels Solarzelle, batterieelos, wartungsfrei (optional Batteriebetrieb)
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation ASK, 868 MHz, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp 4BS
Kanäle:	1 Temperatur, 1 Sollwert, 1 Stufenschalter
Funksendemodul:	EnOcean Dolphin
Messbereich Temperatur:	0...+40 °C
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2K bei +25 °C
Messbereich Feuchte:	0...100 % r.H.
Abweichung Feuchte:	typisch ± 3% r.H. (30... 80%) bei +20 °C
Sollwerterfassung:	Drehwinkel links 0° = 0 Bits Drehwinkel rechts 220° = 255 Bits Stufenwahl: 0 bis 255 Bits in Stufen
Messwerterfassung:	einstellbar, 1s / 10 s / 100 s
Sendeintervall:	einstellbar, typischerweise alle 100 Sekunden bei Messwertänderung, bei Änderung des Drehwinkels, alle ca. 16 Minuten Statustelegamm
Reichweite:	Innenbereich typischerweise 30 - 100 m, Außenbereich bis zu 300 m
Gehäuse:	aus Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	98 x 106 x 34 mm (Frija 2)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen
Umgebungstemperatur:	-5...+55 °C
Lagertemperatur:	-25...+60 °C
zulässige Luftfeuchte:	0...90% r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU und nach R&TTE-Richtlinie 2014 / 53 / EU



Typ/WG02	Kanäle	Messbereich Temperatur Feuchte	Energieerzeugung	Art.-Nr.	Preis
RTF2-FSE-PD2	3	0...+40 °C –	Solarzelle, Batterie	1801-4451-0240-040	184,28 €
RTF2-FSE-PD5	3	0...+40 °C –	Solarzelle, Batterie	1801-4451-0340-040	184,28 €
RFTF2-FSE-PD2	4	0...+40 °C 0...100% r.H.	Solarzelle, Batterie	1801-4452-0240-040	345,54 €
ZUBEHÖR					
ET BATTERIE	Lithium Batterie LS 14250			7000-4000-5000-000	18,80 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang				

**Raum-Temperaturfunktüher
mit Solarzelle, Sollwertsteller, Stufenwahl und Taster**

Der Raumtemperaturfunktüher **KYMASGARD® RTF 2 - FSE - PDT** ist ein batterieloser und wartungsfreier Funksender. Die Energieerzeugung erfolgt durch Umwandlung des Rauminnenlichts in elektrische Energie mittels einem Solargenerator. Er dient zur Erfassung der Raumtemperatur sowie der Sollwertvorgabe und der Übermittlung per Funk an Funkaktoren und Funkempfänger / Gateways. Bei zu geringem Umgebungslicht für die Energieerzeugung kann der Fühler auch mit einer Lithium-Batterie betrieben werden. Dazu ist die Lithiumzelle in den dafür vorgesehenen Halter einzusetzen. Die Geräte ID ist auf einem Etikett im Gerät vermerkt.

RTF2-FSE-PDT

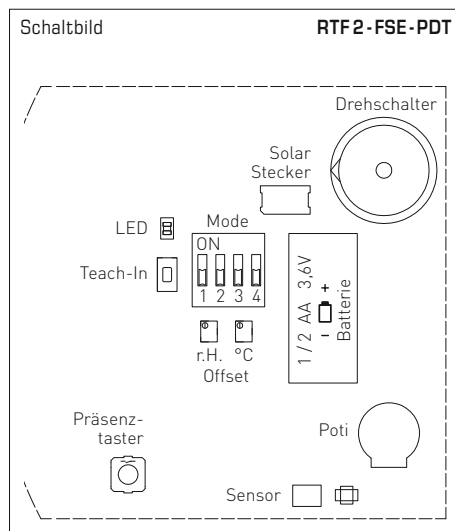
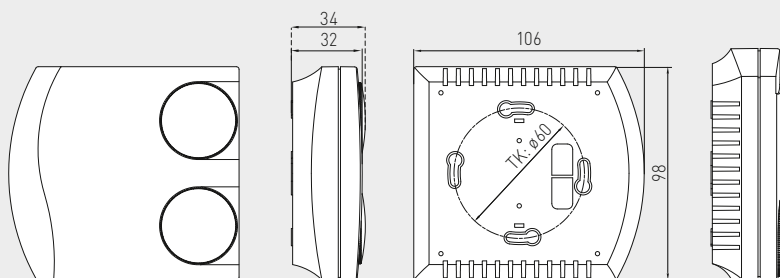


TECHNISCHE DATEN

Betrieb:	Energieerzeugung mittels Solarzelle, batterieelos, wartungsfrei (optional Batteriebetrieb)
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation ASK, 868 MHz, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp 4BS
Kanäle:	1 Temperatur, 1 Sollwert, 1 Stufenschalter, 1 Präsenztaster
Funksendemodul:	EnOcean Dolphin
Messbereich Temperatur:	0...+40 °C
Abweichung:	typisch ±0,2K bei +25 °C
Sollwertaufassung:	Drehwinkel links 0° = 0 Bits Drehwinkel rechts 220° = 255 Bits Stufenwahl: 0 bis 255 Bits in Stufen
Messwertaufassung:	einstellbar, 1s / 10s / 100s
Sendeintervall:	einstellbar, typischerweise alle 100 Sekunden bei Messwertänderung, bei Betätigung Präsenztaster, bei Änderung des Drehwinkels, alle ca. 16 Minuten Statustelegamm
Reichweite:	Innenbereich typischerweise 30 - 100 m, Außenbereich bis zu 300 m
Gehäuse:	aus Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	98 x 106 x 34 mm (Frija 2)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen
Umgebungstemperatur:	-5...+55 °C
Lagertemperatur:	-25...+60 °C
zulässige Luftfeuchte:	0...90 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU und nach R&TTE-Richtlinie 2014 / 53 / EU

Maßzeichnung

RTF 2 - FSE - PDT



KYMASGARD® RTF 2 - FSE - PDT Raum-Temperaturfunktüher

Typ / WG02	Kanäle	Messbereich Temperatur Feuchte	Energieerzeugung	Art.-Nr.	Preis
RTF2-FSE-PD5T	4	0...+40 °C -	Solarzelle, Batterie	1801-4451-0540-040	196,42 €
ZUBEHÖR					
ET BATTERIE	Lithium Batterie LS 14250			7000-4000-5000-000	18,80 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang				

Der Funksender **KYMASGARD® WT-FSE** ist ein batterieloser und wartungsfreier Universalsendereinsatz mit einer Wippe bzw. zwei Wippen mit Mittelstellung passend zu diversen Schalterprogrammen verschiedener führender Hersteller. Die Wippen sind mit und ohne Bedruckung auch als Ersatzteile erhältlich. Durch seine flache Bauweise ist er geeignet für die Wandmontage, auch auf Glas.

WT-FSE-RW
(mit Serienwippen)



WT-FSE-RW
(mit Einzelwippe)



TECHNISCHE DATEN

Betrieb:	Energieerzeugung mittels elektrodynamischem Energiegenerator (Induktionsprinzip), batterieles, wartungsfrei	
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation EIRP/ASK, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp RPS-Typ 2	
Kanäle:	2 bzw. 4 Kanäle mit jeweils 2 Zuständen	
Funksendemodul:	PTM200	
Betätigungskraft:	ca. 7 N bei +25°C	
Betätigungsweg:	1,8 mm	
Schaltspiele:	> 50.000 Betätigungen nach EN60669 / VDE 0632	
Reichweite:	Innenbereich typischerweise 30 - 100 m, Außenbereich bis zu 300 m	
Abmaße:	71 x 71 mm	Bodenplatte
	55 x 55 mm	Einsatzrahmen
	55 x 55 mm	Einzelwippe (ohne Rahmen)
	27,5 x 55 mm	Serienwippe (ohne Rahmen)
Montage:	Aufputz auf flachem Untergrund, zum Kleben oder Schrauben	
Umgebungstemperatur:	-25...+65 °C (im Betrieb)	
Lagertemperatur:	-40...+85 °C	
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft	
Normen:	CE-Konformität, ROHS-Konformität nach Richtlinie 2011 / 65 / EU	

SCHALTERPROGRAMM

Hersteller:	BERKER (S1, B1, B3, B7 Glas) GIRA (System 55, E2, Event, Esprit) JUNG (A500, Aplus) MERTEN (M-Smart, M-Arc, M-Plan)
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß / matt (ähnlich RAL 9010), (auf Anfrage sind andere Farben möglich, wobei die Farbvarianten von den Lichtschalterprogrammen abhängig sind)

KYMASGARD® WT-FSE Funksender als Wandtaster

Typ/WG02	Kanäle	Bedruckung	Gehäusefarbe	Art.-Nr.	Preis
WT-FSE					
WT-FSE-RW	2 / 4	-	Reinweiß / matt	1801-8412-1000-000	96,99 €
WT-FSE-ORW	2 / 4	Licht I-O	Reinweiß / matt	1801-8412-1100-000	96,99 €
WT-FSE-VRW	2 / 4	Jalousie Δ-▽	Reinweiß / matt	1801-8412-1200-000	96,99 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang				

**Funksender als Hand-Fernbedienung,
mit 4 Kanälen**

HT4-FSE

Der Funksender **KYMASGARD® HT4 - FSE** ist ein batterieloser und wartungsfreier Handsender mit vier unabhängigen Einzeltasten. Durch seine ergonomische Form liegt er bestens in der Hand, kann aber auch mit den dazugehörigen Klebematten an die Wand geklebt werden.



TECHNISCHE DATEN

Betrieb:	Energieerzeugung mittels elektrodynamischem Energiegenerator (Induktionsprinzip), batterieelos, wartungsfrei
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp RPS-Typ 2
Kanäle:	4 Kanäle mit jeweils 2 Zuständen
Funksendemodul:	PTM200
Betätigungskraft:	ca. 7 N bei +25 °C
Betätigungsweg:	1,8 mm
Schaltspiele:	> 50.000 Betätigungen nach EN60669 / VDE 0632
Reichweite:	Innenbereich typischerweise 30 - 100 m, Außenbereich bis zu 300 m
Abmaße:	48 x 81 x 19 mm (BxHxT)
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farben siehe Tabelle
Umgebungstemperatur:	-25...+55 °C (im Betrieb)
Lagertemperatur:	-40...+85 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % r. H., nicht kondensierende Luft
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU und nach R&TTE-Richtlinie 2014 / 53 / EU

KYMASGARD® HT4 - FSE Funksender als Hand-Fernbedienung

Typ / WG02	Kanäle	Gehäusefarbe	Art.-Nr.	Preis
HT4 - FSE				
HT4-FSE-RW	4	Reinweiß	1801-8424-1000-000	116,40 €
HT4-FSE-SW	4	Schwarz	1801-8424-2000-000	116,40 €
HT4-FSE-SB	4	Silber	1801-8424-3000-000	116,40 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang			





Der Funksender **KYMASGARD® FK1 - FSE** ist ein batterieloser und wartungsfreier Fensterkontakt mit einem Kanal. Die Energieerzeugung erfolgt durch Umwandlung des Rauminnenlichts in elektrischer Energie mittels einem Solargenerator. Er dient zur Zustandsüberwachung mittels einem Reedkontakt mit Gegenmagnet von Fenster und Türen und der Übermittlung per Funk an Funkaktoren und Funkempfänger / Gateways. Er ist geeignet zur Montage an Fenster- und Türrahmen aus Holz, Glas und Aluminium.

FK1-FSE

TECHNISCHE DATEN	
Betrieb:	Energieerzeugung mittels elektrodynamischem Solargenerator, batterieelos, wartungsfrei
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation ASK, Sendeleistung max. 10mW
Kanäle:	1 Zustand, 1 Steuerung
Funksendemodul:	STM100
Zustandserfassung:	Reedkontakt
Messwerverfassung:	alle 1000 Sekunden
Sendeintervall:	alle 1000 Sekunden oder bei Zustandsänderung
Reichweite:	Innenbereich typischerweise 30 - 100 m, Außenbereich bis zu 300 m
Abmaße:	110x19x15 mm (LxBxT)
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Montage:	Aufputz auf flachem Untergrund, zum Kleben oder Schrauben
Umgebungstemperatur:	-25...+65 °C (im Betrieb)
Lagertemperatur:	-40...+ 85 °C
zulässige Luftfeuchte:	0...70% r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, ROHS-Konformität nach Richtlinie 2011 / 65 / EU



KYMASGARD® FK1 - FSE Funksender als Tür- und Fensterkontakt

Typ / WG02	Kanäle	Gehäusefarbe	Art.-Nr.	Preis
FK1 - FSE				
FK1-FSE-RW	1	Reinweiß	1801-8431-1000-000	110,44 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang			

**Gateway
für RS485-Bus, bidirektional**

Der **KYMASGARD® GW-RS485-FEM** ist ein Gerät zur Aufputzmontage. Er dient als unidirektionales bzw. bidirektionales Gateway zwischen Funksendern / Funkempfängern und Bussystemen auf Basis einer RS485-Kommunikation. Er ermöglicht das Empfangen und Versenden der von Funktelegrammen aller Funksender, die dem Standard des EnOcean-Protokoll entsprechen.

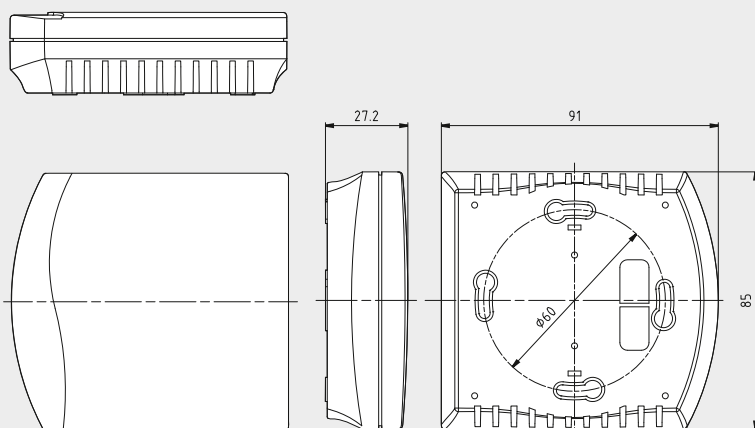
GW-RS485-FEM



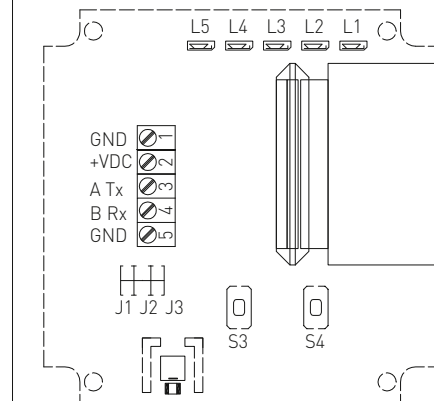
TECHNISCHE DATEN

Betriebsart:	Empfangen (von bis zu 30 Sendern) und Versenden von Funktelegrammen nach EnOcean-Standard
Bemessungsspannung:	10 - 24 V DC
Stromaufnahme:	45 mA bei 12 V DC
Funkteil:	TCM320
Absicherung:	keine
Bedienelemente:	1 Taste („LRN“) 1 Taste („CLR“) 5 LEDs
Anschluss:	Schraubklemme, 5-polig
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	85 x 91 x 27 mm (Frija 1)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Umgebungstemperatur:	-5...+40°C (im Betrieb)
zulässige Luftfeuchte:	5...90% r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EN 090-2-2, EN 60669-2-1, ROHS-Konformität nach Richtlinie 2011 / 65 / EU

Maßzeichnung **GW-RS485-FEM**



Schaltbild **GW-RS485-FEM**



KYMASGARD® GW-RS485-FEM Gateway für RS485-Bus

Typ / WG02	Art	Kommunikation	Montage	Art.-Nr.	Preis
GW-RS485-FEM					
GW-RS485-FEM	bidirektional	RS485	Aufputz	1801-7429-0022-300	208,84 €
Hinweis:	andere Gateways optional				auf Anfrage
Kompatibilität:	alle KYMASGARD® Funksender- und Funkempfänger				



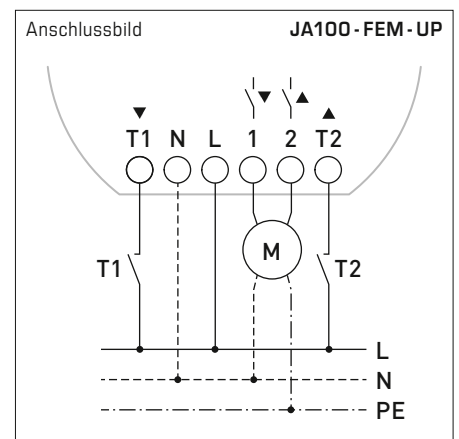
Der Jalousieaktor **KYMASGARD® JA100-FEM-UP** ist ein Gerät mit einem Kanal zur Unterputz- oder Aufputzmontage. Mittels bis zu 30 Funksendern (Wand- und Handsender, Bewegungsmelder, Außenlichtsensor) sowie mittels den zwei Nebestelleneingängen kann über seinen Ausgangskanal ein Rolladen-/Jalousiemotor gesteuert werden.

Jedem eingelernten Sender kann eine unterschiedliche Funktion wie z.B. Tasterfolger oder Ausschaltverzögerung 10 Minuten zugeordnet werden. Mittels einem einfachen Verfahren kann zusätzlich die Repeaterfunktion aktiviert werden.

JA100-FEM-UP

**TECHNISCHE DATEN**

Betriebsart:	Fahren Auf/Ab (langer Tastendruck), Lamellen verstellen (kurzer Tastendruck)
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation ASK, 868 MHz, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp 4BS
Bemessungsspannung:	110 - 240 V, 50 / 60 Hz
Absicherung:	16 A
Bedienelemente:	2 Tasten („LRN“/„CLR“) 2 LEDs („LRN“/„CLR“) 1 Drehschalter mit 16 Stellungen
Kanäle:	1 Kanal
Standby-Verbrauch:	0,6 W
Lastausgang/ Anschlussleistung:	2 verriegelte Schließkontakte Bemessungsstrom: 6 A / 240 V AC max. Einschaltstrom: 10 A max. Schaltleistung AC1: 1500 VA max. Schaltleistung AC15: 300 VA Motorlast 1Ph AC3 / 230 V AC: 0,185 kW Kapazitive Last: 10 µF
Schaltverhalten:	parametrierbar
Anschluss:	4 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Ø 51 mm, Höhe 25 mm
Montage:	Unterputz, Aufputz
Umgebungstemperatur:	-20...+40 °C (im Betrieb)
Lagertemperatur:	-40...+85 °C
zulässige Luftfeuchte:	5...90% r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, EN 090-2-2, EN 60669-2-1, ROHS-Konformität nach Richtlinie 2011 / 65 / EU

**KYMASGARD® JA100-FEM-UP** Jalousieaktor

Typ/WG02	Kanäle	Schaltglied	Montage	Art.-Nr.	Preis
JA100-FEM-UP					
JA100-FEM-UP	1	Schließer	Unterputz	1801-7441-0500-300	187,56 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang				

**Funkempfänger,
Schaltaktor mit 1 Kanal,
Unterputz**

Der Schaltaktor **KYMASGARD® SA100-FEM-UP** ist ein Gerät mit einem Kanal zur Unter- oder Aufputzmontage und dient zum Schalten von elektrischen Verbrauchern. Mittels bis zu 30 Funksendern (Wand- und Handsender, Bewegungsmelder, Fensterkontakt) kann eine Gruppe von elektrischen Verbrauchern geschaltet werden.

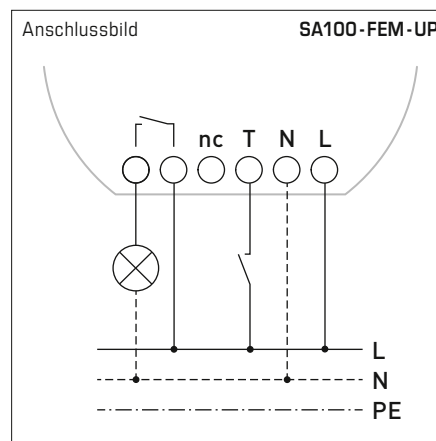
Jedem eingelernten Sender kann eine unterschiedliche Funktion wie z.B. Tasterfolger oder Ausschaltverzögerung 10 Minuten zugeordnet werden. Mittels einem einfachen Verfahren kann zusätzlich die Repeaterfunktion aktiviert werden.

SA100-FEM-UP



TECHNISCHE DATEN

Betriebsart:	Schalten Ein/Aus, Impulsschalter, Schrittschalter
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation ASK, 868 MHz, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp 4BS
Bemessungsspannung:	110 - 240 V, 50 / 60 Hz
Absicherung:	16 A
Bedienelemente:	2 Tasten („LRN“/„CLR“) 2 LEDs („LRN“/„CLR“) 1 Drehschalter mit 16 Stellungen
Kanäle:	1 Kanal
Standby-Verbrauch:	0,6 W
Lastausgang / Anschlussleistung:	Schließerkontakt potentialfrei Bemessungsstrom: 16 A / 250 V AC max. Einschaltstrom: 130 A / 20 ms max. Schaltleistung AC1: 4000 VA max. Schaltleistung AC15: 750 VA Glühlampen: 2000 W Halogenlampen 230 V AC: 2000 W Leuchtstofflampen unkompensiert: 1000 W Leuchtstofflampen kompensiert: 750 W Leuchtstofflampen Duo-Schaltung: 1000 W Motorlast 1Ph AC3 / 230 V AC: 1 kW EVG bei Annahme von 30µF: 3 Stück Kapazitive Last: 30µF
Schaltverhalten:	parametrierbar
Anschluss:	4 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Ø 51 mm, Höhe 25 mm
Montage:	Unterputz, Aufputz
Umgebungstemperatur:	-20...+40 °C (im Betrieb)
Lagertemperatur:	-40...+85 °C
zulässige Luftfeuchte:	5...90 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, EN 090-2-2, EN 60669-2-1, ROHS-Konformität nach Richtlinie 2011 / 65 / EU



KYMASGARD® SA100 - FEM - UP Schaltaktor

Typ / WG02	Kanäle	Schaltglied	Montage	Art.-Nr.	Preis
SA100-FEM-UP					
SA100-FEM-UP	1	Schließer	Unterputz	1801-7441-0200-300	165,55 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang				



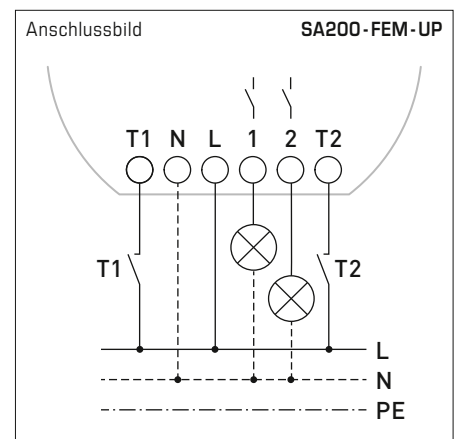
Der Schaltaktor **KYMASGARD® SA200-FEM-UP** ist ein Gerät mit zwei Kanälen zur Unter- oder Aufputzmontage. Mittels bis zu 30 Funksendern (Wand- und Handsender, Bewegungsmelder, Außenlichtsensor) sowie mittels den zwei Nebestelleneingängen kann über seine zwei Ausgänge zwei Gruppen von elektrischen Verbrauchern geschaltet werden.

Jedem eingelernten Sender kann eine unterschiedliche Funktion wie z.B. Tasterfolger oder Ausschaltverzögerung 10 Minuten zugeordnet werden. Mittels einem einfachen Verfahren kann zusätzlich die Repeaterfunktion aktiviert werden.

SA200-FEM-UP

**TECHNISCHE DATEN**

Betriebsart:	Schalten Ein / Aus, Impulsschalter, Schrittschalter
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation ASK, 868 MHz, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp 4BS
Bemessungsspannung:	110 - 240 V, 50 / 60 Hz
Absicherung:	16 A
Bedienelemente:	2 Tasten („LRN“/„CLR“) 2 LEDs („LRN“/„CLR“) 1 Drehschalter mit 16 Stellungen
Kanäle:	2 Kanäle
Standby-Verbrauch:	0,6 W
Lastausgang / Anschlussleistung:	Schließerkontakt Bemessungsstrom: 6 A / 240 V AC max. Einschaltstrom: 10 A max. Schaltleistung AC1: 1500 VA max. Schaltleistung AC15: 300 VA Glühlampen: 750 W Halogenlampen 230V AC: 500 W Leuchtstofflampen unkompensiert: 300 W Leuchtstofflampen kompensiert: 200 W Leuchtstofflampen Duo-Schaltung: 300 W Motorlast 1Ph AC3 / 230V AC: 0,185 kW EVG bei Annahme von 30 µF: 1 Stück Kapazitive Last: 10 µF
Schaltverhalten:	parametrierbar
Anschluss:	4 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Ø 51 mm, Höhe 25 mm
Montage:	Unterputz, Aufputz
Umgebungstemperatur:	-20...+40 °C (im Betrieb)
Lagertemperatur:	-40...+85 °C
zulässige Luftfeuchte:	5...90% r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, EN 090-2-2, EN 60669-2-1, ROHS-Konformität nach Richtlinie 2011 / 65 / EU

**KYMASGARD® SA200-FEM-UP** Schaltaktor

Typ/WG02	Kanäle	Schaltglied	Montage	Art.-Nr.	Preis
SA200-FEM-UP					
SA200-FEM-UP	2	Schließer	Unterputz	1801-7443-0200-300	187,56 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang				

**Funkempfänger,
Thermostataktor mit 1 Kanal,
Unterputz**

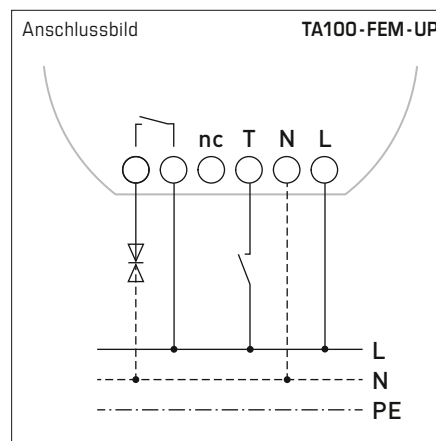
Der Thermostataktor **KYMASGARD® TA100-FEM-UP** ist ein Gerät mit einem Kanal zur Unter- oder Aufputzmontage. Mittels einem Raumtemperaturfühler (siehe Kompatibilitäts-Übersicht) und bis zu 8 Fensterfunkkontakten (FK1-FSE) in UND-Verknüpfung kann über einen Ausgang eine Gruppe von elektrischen Verbrauchern (Stellventile, Elektroheizungen, etc.) mittels einer 2-Punkt-Regelung mit Frostschutzfunktion geschaltet werden. Dem Ausgang können je nach Parametrierung verschiedene Funktionen zugeordnet werden.

TA100-FEM-UP



TECHNISCHE DATEN

Betriebsart:	Schalten Ein/Aus, Impulsschalter, Schrittschalter
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation ASK, 868 MHz, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp 4BS
Bemessungsspannung:	110 - 240 V, 50 / 60 Hz
Absicherung:	16 A
Bedienelemente:	2 Tasten („LRN“/„CLR“) 2 LEDs („LRN“/„CLR“) 1 Drehschalter mit 16 Stellungen
Kanäle:	1 Kanal
Standby-Verbrauch:	0,6 W
Lastausgang / Anschlussleistung:	Schließerkontakt potentialfrei Bemessungsstrom: 16 A / 250 V AC max. Einschaltstrom: 130 A / 20 ms max. Schaltleistung AC1: 4000 VA max. Schaltleistung AC15: 750 VA Motorlast 1Ph AC3 / 230 V AC: 1 kW Kapazitive Last: 30 µF
Schaltverhalten:	parametrierbar
Anschluss:	4 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Ø 51 mm, Höhe 25 mm
Montage:	Unterputz, Aufputz
Umgebungstemperatur:	-20...+40 °C (im Betrieb)
Lagertemperatur:	-40...+85 °C
zulässige Luftfeuchte:	5...90% r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EN 090-2-2, EN 60669-2-1, ROHS-Konformität nach Richtlinie 2011 / 65 / EU



KYMASGARD® TA100 - FEM - UP Thermostataktor

Typ / WG02	Kanäle	Schaltglied	Montage	Art.-Nr.	Preis
TA100-FEM-UP					
TA100-FEM-UP	1	Schließer	Unterputz	1801-7441-0600-300	165,55 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang				

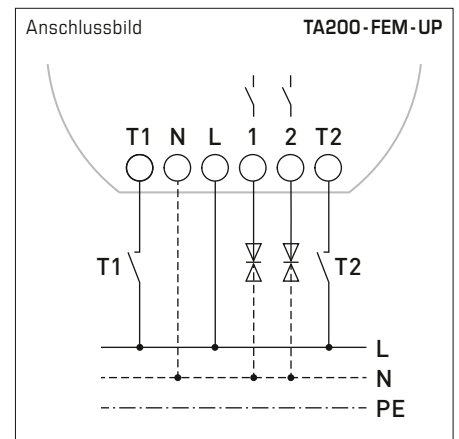


Der Thermostataktor **KYMASGARD® TA200-FEM-UP** ist ein Gerät mit zwei Kanälen zur Unter- oder Aufputzmontage. Mittels einem Raumtemperaturfühler (siehe Kompatibilitäts-Übersicht) und bis zu 8 Fensterfunkkontakten (FK1-FSE) in UND-Verknüpfung kann über einen Ausgang eine Gruppe von elektrischen Verbrauchern (Stellventile, Elektroheizungen, etc.) mittels einer 2-Punkt-Regelung mit Frostschutzfunktion geschaltet werden. Dem Ausgang können je nach Parametrierung verschiedene Funktionen zugeordnet werden.

TA200-FEM-UP

TECHNISCHE DATEN

Betriebsart:	Schalten Ein / Aus, Impulsschalter, Schrittschalter
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation ASK, 868 MHz, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp 4BS
Bemessungsspannung:	110 - 240 V, 50 / 60 Hz
Absicherung:	16 A
Bedienelemente:	2 Tasten („LRN“/„CLR“) 2 LEDs („LRN“/„CLR“) 1 Drehschalter mit 16 Stellungen
Kanäle:	2 Kanäle
Standby-Verbrauch:	0,6 W
Lastausgang / Anschlussleistung:	Schließerkontakt Bemessungsstrom: 6 A / 240 V AC max. Einschaltstrom: 10 A max. Schaltleistung AC1: 1500 VA max. Schaltleistung AC15: 300 VA Motorlast 1Ph AC3 / 230 V AC: 0,185 kW Kapazitive Last: 10 µF
Schaltverhalten:	parametrierbar
Anschluss:	4 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Ø 51 mm, Höhe 25 mm
Montage:	Unterputz, Aufputz
Umgebungstemperatur:	-20...+40 °C (im Betrieb)
Lagertemperatur:	-40...+85 °C
zulässige Luftfeuchte:	5...90% r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, EN 090-2-2, EN 60669-2-1, ROHS-Konformität nach Richtlinie 2011 / 65 / EU



KYMASGARD® TA200-FEM-UP Thermostataktor

Typ/WG02	Kanäle	Schaltglied	Montage	Art.-Nr.	Preis
TA200-FEM-UP					
TA200-FEM-UP	2	Schließer	Unterputz	1801-7443-0600-300	187,56 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang				

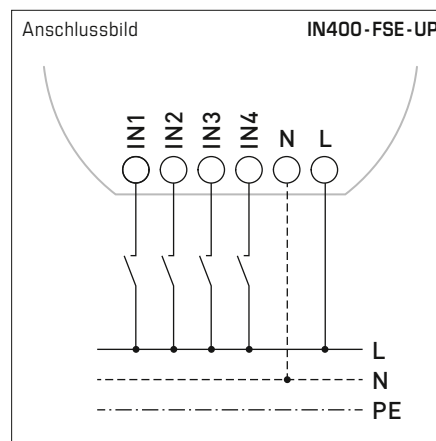
**Funksender,
Tasterechnittstelle mit 4 Kanälen,
Unterputz**

IN400 - FSE - UP

Die Tasterechnittstelle **KYMASGARD® IN400-FSE-UP** ist ein Gerät mit vier Kanälen zur Unter- oder Aufputzmontage und dient zur Erfassung von bis zu vier 230VAC-Schalt-/Tastkontakte. Bei jeder Zustandsänderung des 230VAC-Schalt-/Tastkontaktes wird ein entsprechendes Funktelegramm versendet.

TECHNISCHE DATEN

Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation ASK, 868 MHz, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp RPS-Typ 2
Bemessungsspannung:	110 - 240 V, 50 / 60 Hz
Absicherung:	10 A
Bedienelemente:	2 Tasten („LRN“/„CLR“) 2 LEDs („LRN“/„CLR“) 1 Drehschalter mit 16 Stellungen
Kanäle:	4 Kanäle mit jeweils 2 Zuständen
Standby-Verbrauch:	0,4 W
Eingänge:	Eingänge 100 V - 230 V AC
Verhalten:	Wie ein Sender mit PTM 200 (Wandsender)
Reichweite:	Innenbereich typischerweise 30 - 100 m, Außenbereich bis zu 300 m
Anschluss:	4 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Ø 51 mm, Höhe 25 mm
Montage:	Unterputz, Aufputz
Umgebungstemperatur:	-20...+40 °C (im Betrieb)
Lagertemperatur:	-40...+85 °C
zulässige Luftfeuchte:	5...90 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EN 090-2-2, EN 60669-2-1, ROHS-Konformität nach Richtlinie 2011 / 65 / EU



KYMASGARD® IN400 - FSE - UP Tasterechnittstelle

Typ / WG02	Kanäle	Montage	Art.-Nr.	Preis
IN400-FSE-UP				
IN400-FSE-UP	4	Unterputz	1801-7444-0100-300	147,94 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang			



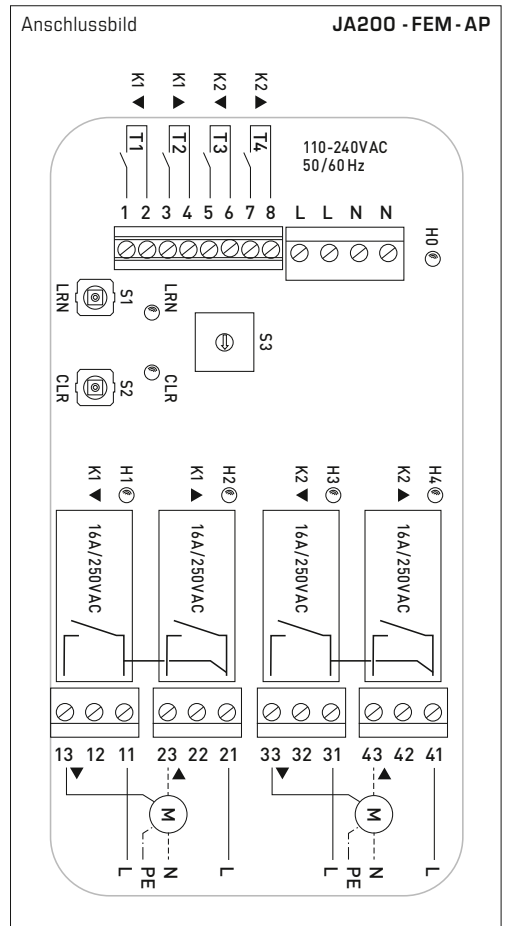
Der Jalousieaktor **KYMASGARD® JA200 - FEM - AP** ist ein Gerät mit zwei Kanälen zur Unter- oder Aufputzmontage. Mittels bis zu 30 Funksendern (Wand- und Handsender, Bewegungsmelder, Außenlichtsensor) sowie mittels den vier Nebestelleneingängen können zwei voneinander unabhängige Rolladen-/Jalousiemotoren gesteuert werden.

Dem Ausgang können je nach Parametrierung verschiedene Funktionen zugeordnet werden. Mittels einem einfachen Verfahren kann zusätzlich die Repeaterfunktion aktiviert werden.

JA200 - FEM - AP



TECHNISCHE DATEN	
Betriebsart:	Fahren Auf /Ab (langer Tastendruck), Lamellen verstellen (kurzer Tastendruck)
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation ASK, 868 MHz, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp 4BS
Bemessungsspannung:	110 - 240 V, 50 / 60 Hz
Absicherung:	16 A
Bedienelemente:	2 Tasten („LRN“/„CLR“) 2 LEDs („LRN“/„CLR“) 1 Drehschalter mit 16 Stellungen
Kanäle:	2 Kanäle
Standby-Verbrauch:	0,6 W
Lastausgang / Anschlussleistung:	4 verriegelte Schließkontakte potentialfrei Bemessungsstrom: 16 A / 250 V AC max. Einschaltstrom: 130 A / 20 ms max. Schaltleistung AC1: 4000 VA max. Schaltleistung AC15: 750 VA Motorlast 1Ph AC3 / 230 V AC: 1 kW Kapazitive Last: 30 µF
Schaltverhalten:	parametrierbar
Anschluss:	4 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, 170 x 85 x 40 mm
Montage:	Aufputz
Umgebungstemperatur:	-20...+40 °C (im Betrieb)
Lagertemperatur:	-40...+85 °C
zulässige Luftfeuchte:	5...90 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzart:	IP 42 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, EN 090-2-2, EN 60669-2-1, ROHS-Konformität nach Richtlinie 2011 / 65 / EU



KYMASGARD® JA200 - FEM - AP Jalousieaktor						
Typ / WG02	Kanäle	Schaltglied	Montage	Art.-Nr.	Preis	
JA200 - FEM - AP						
JA200-FEM-AP	2	Schließer	Aufputz	1801-7453-0500-300	292,00 €	
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang					

**Funkempfänger,
Schaltaktor mit 4 Kanälen,
Aufputz**

Der Schaltaktor **KYMASGARD® SA400 - FEM - AP** ist ein Gerät mit vier potentialfreien Kanälen zur Aufputzmontage. Mittels bis zu 30 Funksendern (Wand- und Handsender, Bewegungsmelder, Außenlichtsensor) sowie mittels den Nebenstelleneingängen können bis zu vier voneinander verschiedene Gruppen von elektrischen Verbrauchern geschaltet werden.

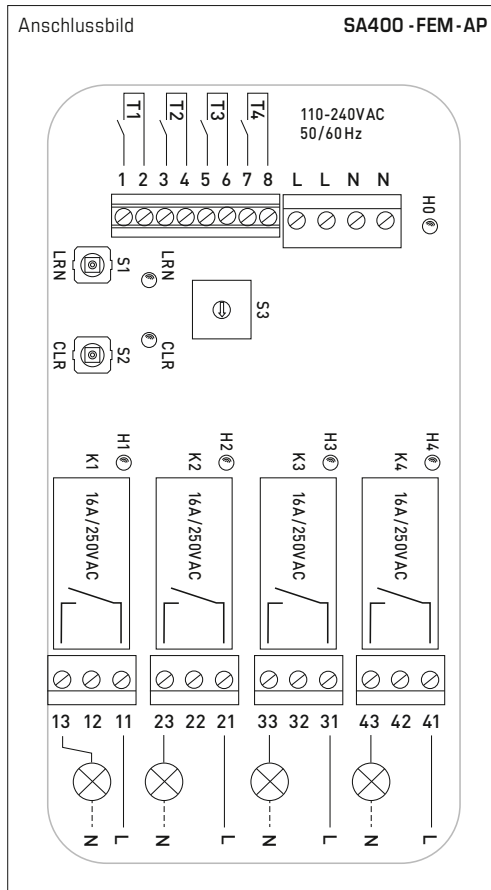
Jedem eingelernten Sender kann eine unterschiedliche Funktion wie z.B. Tasterfolger oder Ausschaltverzögerung 10 Minuten zugeordnet werden. Mittels einem einfachen Verfahren kann zusätzlich die Repeaterfunktion aktiviert werden.

SA400 - FEM - AP



TECHNISCHE DATEN

Betriebsart:	Schalten Ein/Aus (langer Tastendruck), Impulsschalter, Schrittschalter
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation ASK, 868 MHz, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp 4BS
Bemessungsspannung:	110 - 240 V, 50 / 60 Hz
Absicherung:	16 A
Bedienelemente:	2 Tasten („LRN“/„CLR“) 2 LEDs („LRN“/„CLR“) 1 Drehschalter mit 16 Stellungen
Kanäle:	4 Kanäle
Standby-Verbrauch:	0,6 W
Lastausgang/ Anschlussleistung:	Schließerkontakt potentialfrei Bemessungsstrom: 16 A / 250 V AC max. Einschaltstrom: 130 A / 20 ms max. Schaltleistung AC1: 4000 VA max. Schaltleistung AC15: 750 VA Glühlampen: 2000 W Halogenlampen 230 V AC: 2000 W Leuchtstofflampen unkompensiert: 1000 W Leuchtstofflampen kompensiert: 750 W Leuchtstofflampen Duo-Schaltung: 1000 W Motorlast 1Ph AC3 / 230 V AC: 1 kW EVG bei Annahme von 30 µF: 3 Stück Kapazitive Last: 30 µF
Schaltverhalten:	parametrierbar
Anschluss:	4 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, 170 x 85 x 40 mm
Montage:	Aufputz
Umgebungstemperatur:	-20...+40 °C (im Betrieb)
Lagertemperatur:	-40...+85 °C
zulässige Luftfeuchte:	5...90 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzart:	IP 42 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, EN 090-2-2, EN 60669-2-1, ROHS-Konformität nach Richtlinie 2011 / 65 / EU



KYMASGARD® SA400 - FEM - AP Schaltaktor

Typ / WG02	Kanäle	Schaltglied	Montage	Art.-Nr.	Preis
SA400 - FEM - AP					
SA400-FEM-AP	4	Schließer	Aufputz	1801-7454-0200-300	315,49 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang				



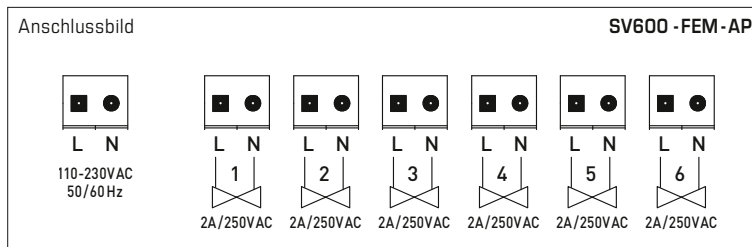
Der Stellventilaktor **KYMASGARD® SV600-FEM-UP** ist ein Gerät mit sechs Kanälen zur Aufputzmontage. Mittels bis zu 30 Funksendern (Wand- und Handsender, Bewegungsmelder, Raumtemperatursensor, Fensterkontakt) können bis zu sechs elektrothermische Stellantriebe in 2-Punkt-Regulierung zur Regulierung der Raumtemperatur angesteuert werden.

Beim Einlernen der Sender wird die entsprechende fixe Funktion wie z.B. Wahl der Betriebsart, Frostschutzfunktion usw. direkt zugeordnet. Mittels einem einfachen Verfahren kann zusätzlich die Repeaterfunktion aktiviert werden.

SV600 -FEM-AP

**TECHNISCHE DATEN**

Betriebsart:	Schalten Ein / Aus in 2-Punkt-Regulierung
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation ASK, 868 MHz, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp 4BS
Bemessungsspannung:	110 - 240 V, 50 / 60 Hz
Absicherung:	16 A
Bedienelemente:	2 Tasten („LRN“/„CLR“) 2 LEDs („LRN“/„CLR“) 1 Drehschalter mit 16 Stellungen
Kanäle:	6 Kanäle
Standby-Verbrauch:	0,6 W
Lastausgang / Anschlussleistung:	Elektronischer Schaltkontakt Bemessungsstrom: 2 A / 250 V AC max. Einschaltstrom: 2 A / 2 ms max. Schaltleistung AC1: 500 VA
Schaltverhalten:	parametrierbar
Anschluss:	4 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, 170 x 85 x 40 mm
Montage:	Aufputz
Umgebungstemperatur:	-20...+40 °C (im Betrieb)
Lagertemperatur:	-40...+85 °C
zulässige Luftfeuchte:	5...90 % r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzart:	IP 42 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EN 090-2-2, EN 60669-2-1, ROHS-Konformität nach Richtlinie 2011 / 65 / EU

**KYMASGARD® SV600 -FEM - AP** Stellventilaktor

Typ / WG02	Kanäle	Schaltglied	Montage	Art.-Nr.	Preis
SV600 -FEM - AP					
SV600-FEM-AP	6	elektronisch	Aufputz	1801-7456-0800-300	288,61 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang				

**Multifunktionaler Außenfunkfühler
für Feuchte, Temperatur und Helligkeit,
mit Solarzelle**

Der multifunktionaler Außensensor **KYMASGARD® AFTF-HK-FSE** ist ein batterieloser und wartungsfreier Funksender zur Aufputzmontage. Die Energieerzeugung erfolgt durch Umwandlung des Außenlichts in elektrischer Energie mittels einem Solargenerator. Er dient zur Erfassung der Außentemperatur, Außenfeuchte und Außenhelligkeit sowie der Übermittlung per Funk an Funkaktoren und Funkempfänger / Gateways.

AFTF-HK-FSE



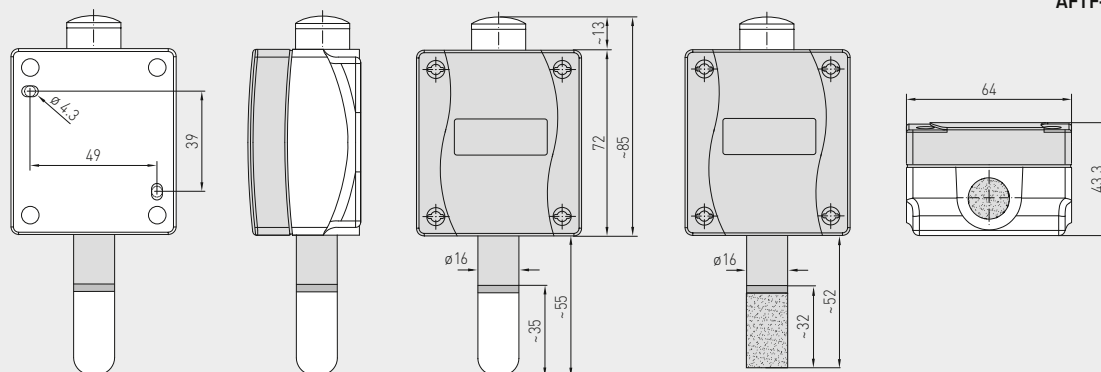
TECHNISCHE DATEN

Betrieb:	Energieerzeugung mittels Solarzelle, batterieless, wartungsfrei
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation ASK, 868 MHz, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp 4BS
Kanäle:	1 Temperatur, 1 Feuchte, 1 Helligkeit
Funksendemodul:	EnOcean Dolphin
Messwerterfassung:	einstellbar, 1s / 10 s / 100 s
Sendintervall:	einstellbar, typischerweise alle 100 Sekunden bei Messwertänderung, alle ca. 16 Minuten Statustelegamm
Reichweite:	Innenbereich typischerweise 30 - 100 m, Außenbereich bis zu 300 m
FEUCHTE	
Arbeitsbereich Feuchte:	0...100% r.H.
Abweichung Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80% r.H.) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
TEMPERATUR	
Arbeitsbereich Temperatur:	-20...+60 °C
Abweichung Temperatur:	typisch $\pm 0,2K$ bei +25 °C
HELLIGKEIT	
Arbeitsbereich Helligkeit:	Mehrbereichumschaltung 0...2000 Lux / 0...60 kLux
Abweichung Helligkeit:	typisch < 5% vom EW
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 43,3mm (Tyr 1)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), $\varnothing=16$ mm, NL = 55 mm
Sensorschutz:	Kunststoff -Sinterfilter, \varnothing 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall -Sinterfilter, \varnothing 16 mm, L = 32 mm)
Umgebungstemperatur:	-25...+60 °C
Lagertemperatur:	-25...+60 °C
zulässige Luftfeuchte:	0...90% r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU und nach R&TTE-Richtlinie 2014 / 53 / EU

**SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)**



Maßzeichnung



AFTF-HK-FSE

KYMASGARD® AFTF-HK-FSE Außenfunkfühler für Feuchte, Temperatur und Helligkeit

Typ / WG02	Kanäle	Messbereiche Temperatur	Feuchte	Helligkeit	Art.-Nr.	Preis
AFTF-HK-FSE				(umschaltbar)		
AFTF-HK-FSE	3	-20...+60 °C	0...100%r.H.	0...2000 Lux / 0...60 kLux	1801-1140-1000-000	262,53 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang					



Der multifunktionale Außenfunkfühler **KYMASGARD® AWSF-HK-FSE** ist ein batterieloser und wartungsfreier Funksender zur Aufputzmontage. Die Energieerzeugung erfolgt durch Umwandlung des Außenlichts in elektrischer Energie mittels einem Solargenerator. Er dient zur Erfassung der Windgeschwindigkeit und der Außenhelligkeit sowie der Übermittlung per Funk an Funkaktoren und Funkempfänger / Gateways.

AWSF-HK-FSE

**TECHNISCHE DATEN**

Betrieb:	Energieerzeugung mittels Solarzelle, batterieles, wartungsfrei
Funktechnologie:	Protokoll EnOcean, Modulation ASK, 868 MHz, Sendeleistung max. 10mW, Telegrammtyp 4BS
Kanäle:	1 Windgeschwindigkeit, 1 Helligkeit
Funksendemodul:	EnOcean Dolphin
Messwerterfassung:	einstellbar, 1s / 10s / 100s und bei Ereignis
Sendeintervall:	einstellbar, typischerweise alle 100 Sekunden bei Messwertänderung, alle ca. 16 Minuten Statustelegamm
Reichweite:	Innenbereich typischerweise 30 - 100 m, Außenbereich bis zu 300 m

WINDSTÄRKE

Arbeitsbereich Wind:	0..100 km/h
Abweichung Wind:	typisch ± 5 km/h

HELLIGKEIT

Arbeitsbereich Helligkeit:	Mehrbereichsumschaltung 0..2000 Lux / 0..60 kLux
Abweichung Helligkeit:	typisch < 5% vom EW
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff PC, UV-beständig Farbe Lichtgrau (ähnlich RAL 7035)
Abmaße Gehäuse:	ca. 200 x 50 x 50 mm
Montage:	Wandmontage mittels Schrauben, Aufputz
Umgebungstemperatur:	-25...+60 °C
Lagertemperatur:	-25...+60 °C
zulässige Luftfeuchte:	0..90% r. H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU und nach R&TTE-Richtlinie 2014 / 53 / EU

KYMASGARD® AWSF-HK-FSE Außenfunkfühler für Windstärke und Helligkeit

Typ / WG02	Kanäle	Messbereiche Windstärke	Helligkeit	Art.-Nr.	Preis
AWSF-HK-FSE			(umschaltbar)		
AWSF-HK-FSE	2	0..100 km/h	0..2000 Lux / 0..60 kLux	1801-1150-5000-000	328,07 €
Kompatibilität	Übersicht siehe Kapitelanfang				



UNSER ZUBEHÖR – IMMER VORAUSS

Profitieren Sie von unserem umfassenden Zubehör-Angebot, das für unser komplettes Produktportfolio einsetzbar ist. Damit sind Sie immer voraus – und das Beste daran, bei einem Vorratskauf sparen Sie auch noch am Preis.

Die ab Werk lieferbaren Produkte unterscheiden sich in der Regel durch die Bauform und den Sensor. Je nach Anwendung können Sie die Zubehörteile direkt vor Ort verbauen.



TAUCHHÜLSEN & ZUBEHÖR

634 – 653

Tauchhülsen

TH 08	Tauchhülsen für Temperaturfühler	636
TH	Tauchhülsen für Temperaturfühler	638
THR	Tauchhülsen für Temperaturregler	640
THE	Tauchhülsen für Hülsenfühler	642

Montagezubehör

MFT-20-K	Montageflansche, Kunststoff	644
MF-xx-K	Montageflansche, Kunststoff	644
MF-xx-M	Montageflansche, Metall	645
KRD-04	Kapillarrohrdurchführung, Kunststoff	644
MK-xx	Montageklammern	645
ESSH	Einschweißschutzhülse	646
KVSS / KVST	Klemmverschraubungen	646
TH-Adapter-HW	Tauchhülsen-Adapter (Honeywell / Centraline)	646

Zubehör für Differenzdruckschalter

ASD-06	Anschluss-Set	647
ASD-07	Anschluss-Nippel (90°)	647
ASS-UV	Anschluss-Schlauch, UV-beständig	647
DAL	Druckauslass	647
DS-MW	Montagewinkel, Stahlblech	647

Schutzhauben

WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz	648
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz (Tyr 2)	648
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz (Tyr 1)	648

Ersatzteile, Kleinteile

SF-xx	Sinterfilter, austauschbar	649
PSW-09	Edelstahlpaddel (SW)	649
PWFS-08	Edelstahlfahne (WFS)	649
WH-20	Wandhalter (KH)	649
HS-Adapter	Universalhalter für Kleingehäuse (Hutschienen)	649
Modbus-Y	Y-Adapter für Kabelverschraubung	649
SPB-1	Spannband für Anlegefühler	649
WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	649

Sonderzubehör für Steckverbinder

Anschlusszubehör, A-codiert, 5- oder 12-polig	650
Anschlusszubehör, EtherCATP-codiert, 4-polig	651

Sonstiges

Optionale Leistungen, Einzelkomponenten	652
Sonderanfertigungen	653

THERMASGARD® TH 08

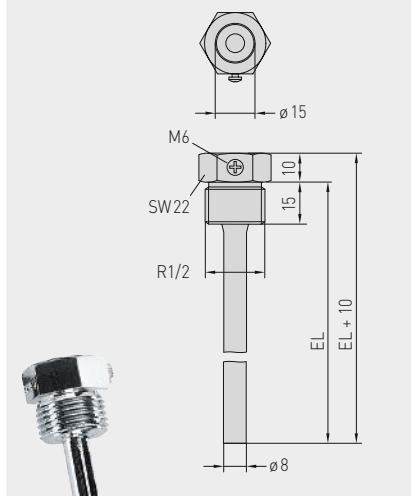
Tauchhülsen aus Edelstahl oder Messing vernickelt für Temperaturfühler und -messumformer

TF 43, TM 43, TF 65, TM 65, TM 65-Modbus (Tyr 1)



S+S REGELTECHNIK

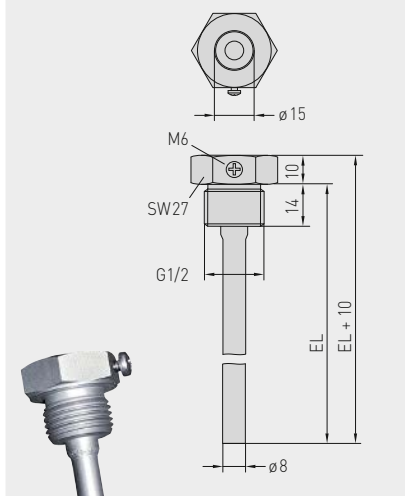
Maßzeichnung TH08-ms/xx



TH08-ms/xx

Tauchhülse aus Messing vernickelt
gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226

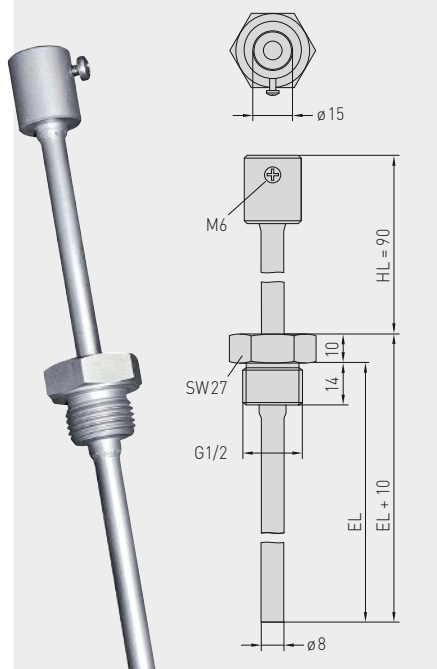
Maßzeichnung TH08-VA/xx



TH08-VA/xx

Tauchhülse aus Edelstahl V4A (1.4571)
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228

Maßzeichnung TH08-VA/xx/90



TH08-VA/xx/90

Tauchhülse aus Edelstahl V4A (1.4571)
mit Halsrohr
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228

THERMASGARD® TH08 Tauchhülse Ø 8 mm

Typ / WG01	p _{max} (statisch)	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TH08-<u>ms</u>/xx	Messing vernickelt			Ø 8 x 0,75 mm	
TH08-MS 50MM	10 bar	+150 °C	50 mm	7100-0011-0010-132	8,87 €
TH08-MS 100MM	10 bar	+150 °C	100 mm	7100-0011-0020-132	10,10 €
TH08-MS 150MM	10 bar	+150 °C	150 mm	7100-0011-0030-132	10,67 €
TH08-MS 200MM	10 bar	+150 °C	200 mm	7100-0011-0040-132	11,01 €
TH08-MS 250MM	10 bar	+150 °C	250 mm	7100-0011-0050-132	12,75 €
TH08-MS 300MM	10 bar	+150 °C	300 mm	7100-0011-0060-132	13,10 €
TH08-MS 350MM	10 bar	+150 °C	350 mm	7100-0011-0070-132	13,21 €
TH08-MS 400MM	10 bar	+150 °C	400 mm	7100-0011-0080-132	13,33 €
TH08-<u>VA</u>/xx	Edelstahl V4A (1.4571)			Ø 8 x 0,75 mm	
TH08-VA 50MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0010-132	19,31 €
TH08-VA 100MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0020-132	21,34 €
TH08-VA 150MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0030-132	22,93 €
TH08-VA 200MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0040-132	24,17 €
TH08-VA 250MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0050-132	30,05 €
TH08-VA 300MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0060-132	31,40 €
TH08-VA 350MM	40 bar	+600 °C	350 mm	7100-0012-0070-132	31,61 €
TH08-VA 400MM	40 bar	+600 °C	400 mm	7100-0012-0080-132	32,17 €
TH08-<u>VA</u>/xx/90	Edelstahl V4A (1.4571), mit Halsrohr (90 mm)			Ø 8 x 0,75 mm	
TH08-VA 50/90MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0012-132	27,66 €
TH08-VA 100/90MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0022-132	28,90 €
TH08-VA 150/90MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0032-132	30,32 €
TH08-VA 200/90MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0042-132	31,61 €
TH08-VA 250/90MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0052-132	33,13 €
TH08-VA 300/90MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0062-132	35,91 €

Hinweis: Innendurchmesser der Aufnahme 15,0 mm

MONTAGE- UND PLANUNGS-HINWEIS

Durch die Anströmung wird das Schutzrohr in Schwingung versetzt.

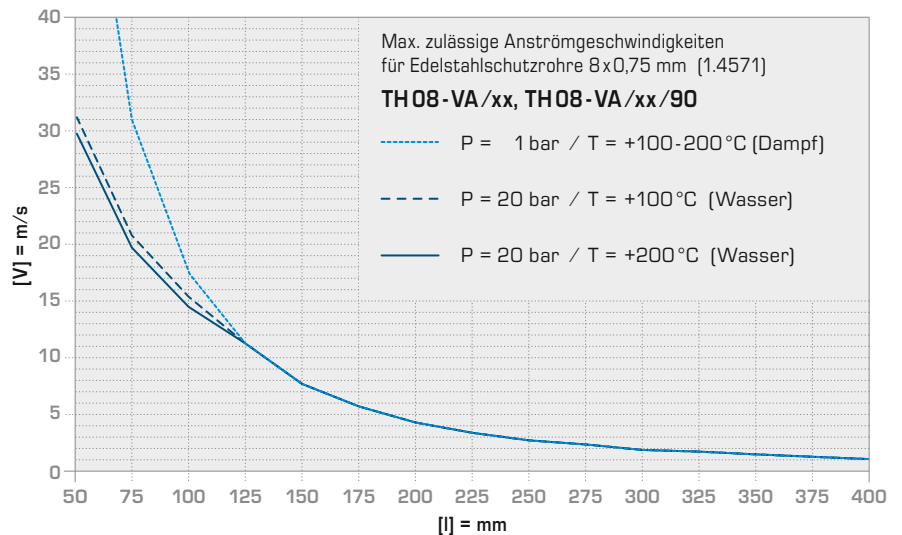
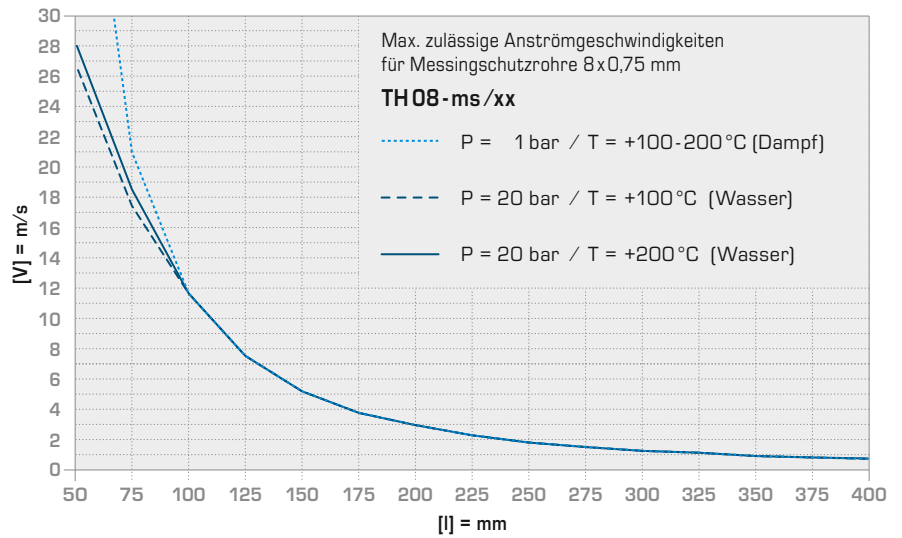
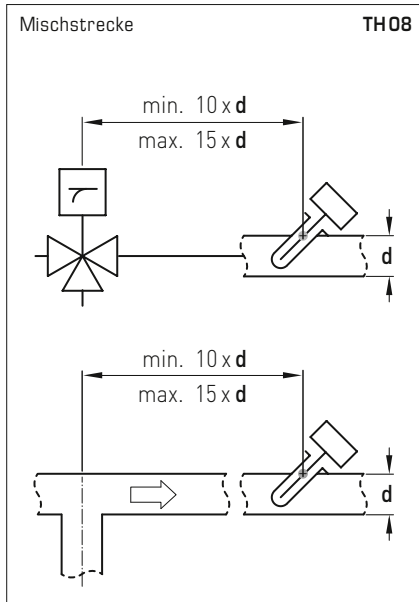
Wird die angegebene Anströmgeschwindigkeit nur gering überschritten, so kann sich dies negativ auf die Lebensdauer des Schutzrohres auswirken (Materialermüdung).

Bitte beachten Sie die zulässige Anströmgeschwindigkeiten für Edelstahlschutzrohre (siehe Diagramm TH08-VA) sowie für Messingschutzrohre (siehe Diagramm TH08-ms).

Gasentladungen bzw. Druckstöße sind zu vermeiden, denn diese beeinträchtigen die Lebensdauer negativ oder beschädigen die Schutzrohre irreparabel.

MISCHSTRECKE

Nach der Mischung von Wasserströmen mit unterschiedlichen Temperaturen ist wegen der Temperaturschichtung eine genügend große Distanz zum Fühler einzuhalten.

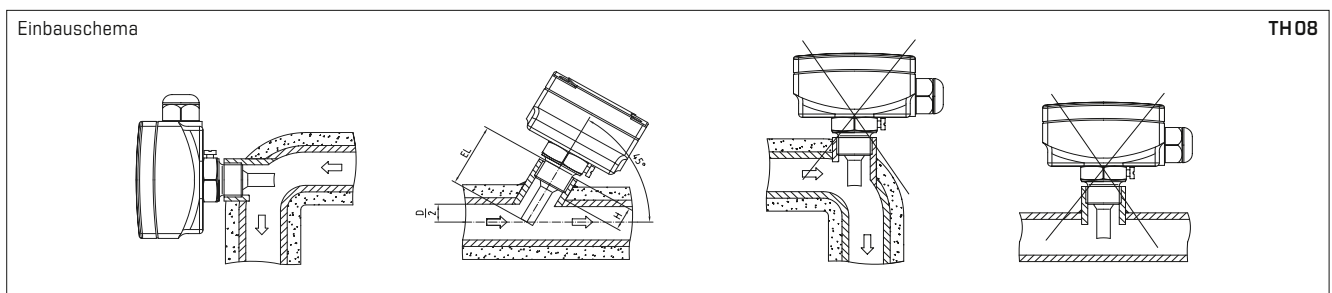


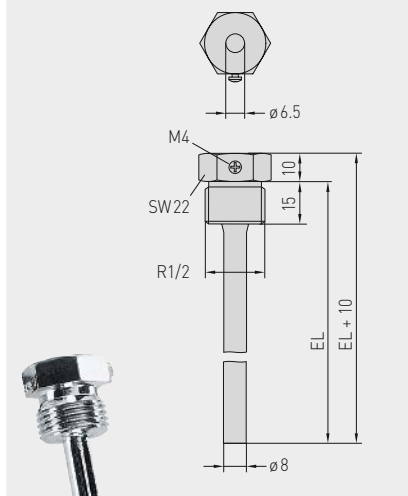
Wenn Kupfer und Zink nicht genügen

Kompromisslose Qualität und Sicherheit hat auch beim Zubehör von S+S oberste Priorität. Deshalb setzen wir für die metallischen Tauchhülsen unserer Kanalfühler entweder vernickeltes Messing oder Edelstahl ein. Messing besteht hauptsächlich aus Kupfer und Zink, die der Legierung gute Form- und Bearbeitbarkeit, mechanische Festigkeit, Wärmebeständigkeit und elektrische Leitfähigkeit verleihen.

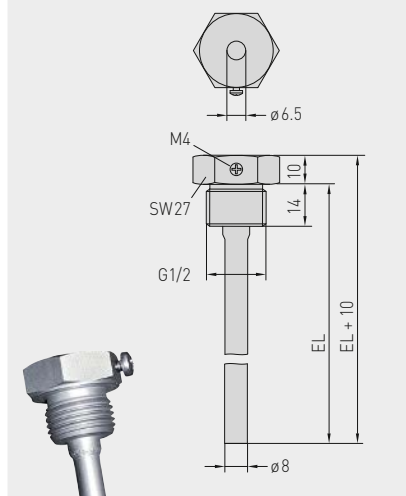
Im Gegensatz zu herkömmlichen Produkten im Markt erhalten unsere Messing-Tauchhülsen jedoch einen zusätzlichen Schutzüberzug aus Nickel. Dieser sichert ihre dauerhafte Korrosionsbeständigkeit in minderaggressiven Medien, von Luft und Wasser bis hin zu Laugen und verdünnten Säuren. Zugleich verhindert die Nickelschicht, dass Bestandteile von Wärmeleitpasten das Kupfer lösen und Lochfraß verursachen.

Höchsten Korrosionsschutz bieten Tauchhülsen aus nichtrostendem Edelstahl. Wir haben uns dabei für VA 1.4571 bzw. AISI 316 Ti entschieden, ein besonders hochwertiges Austenit, das neben Chrom, Nickel und Molybdän zusätzlich Titan enthält. Die Legierung hat sich insbesondere im chemischen Apparate- und Instrumentenbau, in der Abgasbehandlung und Abwasseraufbereitung bewährt. Ihre Korrosionsbeständigkeit umfasst auch Chloride bzw. Salze und stärkere Säuren, einschließlich Salzsäure (HCl).

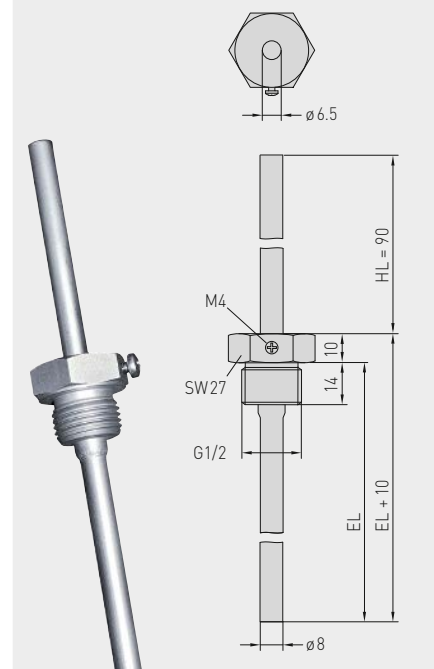


Maßzeichnung TH-ms/xx**TH-ms/xx**

Tauchhülse aus
Messing vernickelt
gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226

Maßzeichnung TH-VA/xx**TH-VA/xx**

Tauchhülse aus
Edelstahl V4A (1.4571)
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228

Maßzeichnung TH-VA/xx/90**TH-VA/xx/90**

Tauchhülse aus
Edelstahl V4A (1.4571)
mit Halsrohr
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228

THERMASGARD® TH Tauchhülse Ø 8 mm

Typ / WG01	p _{max} (statisch)	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TH-<u>ms</u>/xx	Messing vernickelt			Ø 8 x 0,75 mm	
TH-MS 50MM	10 bar	+150 °C	50 mm	7100-0011-0010-001	8,87 €
TH-MS 100MM	10 bar	+150 °C	100 mm	7100-0011-0020-001	10,10 €
TH-MS 150MM	10 bar	+150 °C	150 mm	7100-0011-0030-001	10,67 €
TH-MS 200MM	10 bar	+150 °C	200 mm	7100-0011-0040-001	11,01 €
TH-MS 250MM	10 bar	+150 °C	250 mm	7100-0011-0050-001	12,75 €
TH-MS 300MM	10 bar	+150 °C	300 mm	7100-0011-0060-001	13,10 €
TH-MS 350MM	10 bar	+150 °C	350 mm	7100-0011-0070-001	13,21 €
TH-MS 400MM	10 bar	+150 °C	400 mm	7100-0011-0080-001	13,33 €
TH-<u>VA</u>/xx	Edelstahl V4A (1.4571)			Ø 8 x 0,75 mm	
TH-VA 50MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0010-001	19,31 €
TH-VA 100MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0020-001	21,34 €
TH-VA 150MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0030-001	22,93 €
TH-VA 200MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0040-001	24,17 €
TH-VA 250MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0050-001	30,05 €
TH-VA 300MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0060-001	31,40 €
TH-VA 350MM	40 bar	+600 °C	350 mm	7100-0012-0070-001	31,61 €
TH-VA 400MM	40 bar	+600 °C	400 mm	7100-0012-0080-001	32,17 €
TH-<u>VA</u>/xx/90	Edelstahl V4A (1.4571), mit Halsrohr (90 mm)			Ø 8 x 0,75 mm	
TH-VA 50/90MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-2010-001	27,66 €
TH-VA 100/90MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-2020-001	28,90 €
TH-VA 150/90MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-2030-001	30,32 €
TH-VA 200/90MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-2040-001	31,61 €
TH-VA 250/90MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-2050-001	33,13 €
TH-VA 300/90MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-2060-001	35,91 €
Hinweis:	Innendurchmesser der Aufnahme 6,5 mm				

Tauchhülsen aus Edelstahl oder Messing vernickelt für Temperaturfühler und -messumformer TF 54 / TM 54 (Form B)

MONTAGE- UND PLANUNGS-HINWEIS

Durch die Anströmung wird das Schutzrohr in Schwingung versetzt.

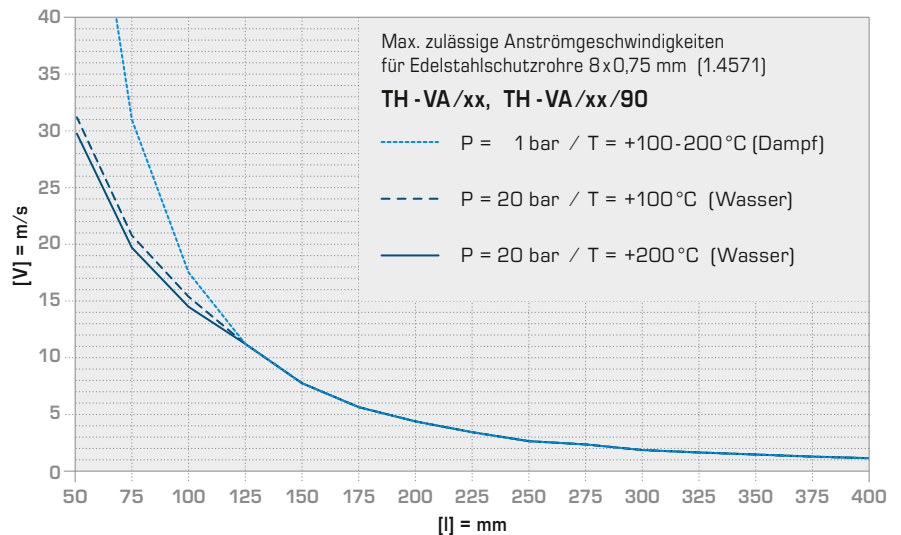
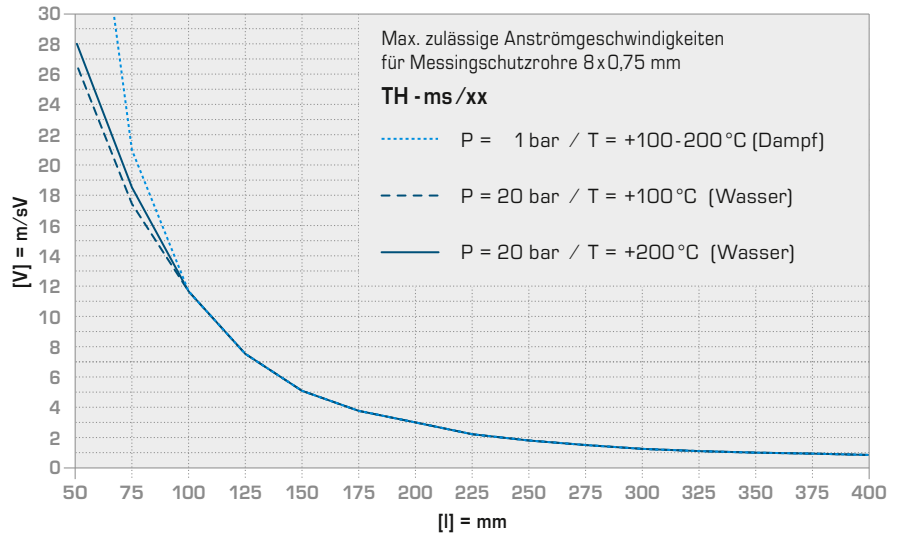
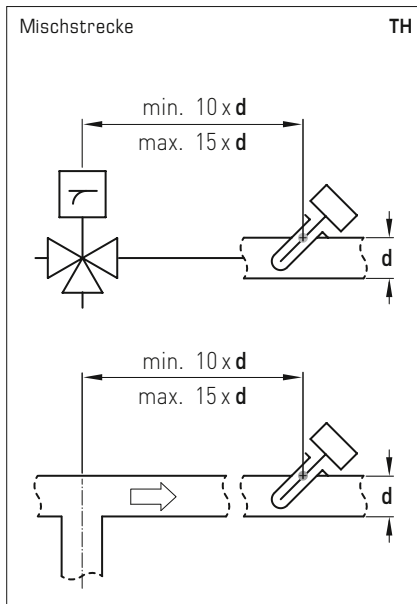
Wird die angegebene Anströmgeschwindigkeit nur gering überschritten, so kann sich dies negativ auf die Lebensdauer des Schutzrohres auswirken (Materialermüdung).

Bitte beachten Sie die zulässige Anströmgeschwindigkeiten für Edelstahlschutzrohre (siehe Diagramm TH-VA) sowie für Messingschutzrohre (siehe Diagramm TH-ms).

Gasentladungen bzw. Druckstöße sind zu vermeiden, denn diese beeinträchtigen die Lebensdauer negativ oder beschädigen die Schutzrohre irreparabel.

MISCHSTRECKE

Nach der Mischung von Wasserströmen mit unterschiedlichen Temperaturen ist wegen der Temperaturschichtung eine genügend große Distanz zum Fühler einzuhalten.

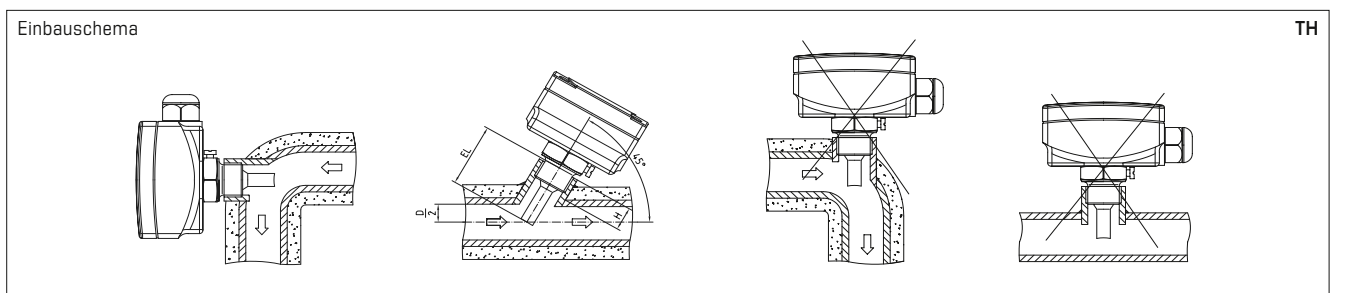


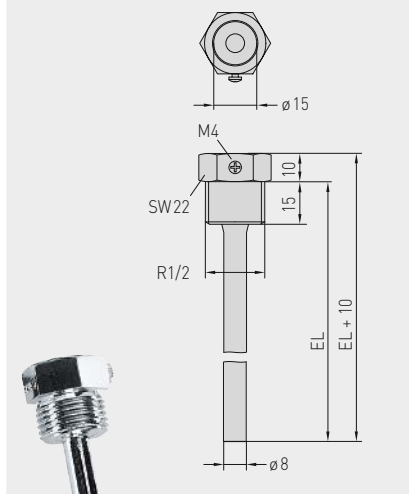
Wenn Kupfer und Zink nicht genügen

Kompromisslose Qualität und Sicherheit hat auch beim Zubehör von S+S oberste Priorität. Deshalb setzen wir für die metallischen Tauchhülsen unserer Kanalfühler entweder vernickeltes Messing oder Edelstahl ein. Messing besteht hauptsächlich aus Kupfer und Zink, die der Legierung gute Form- und Bearbeitbarkeit, mechanische Festigkeit, Wärmebeständigkeit und elektrische Leitfähigkeit verleihen.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Produkten im Markt erhalten unsere Messing-Tauchhülsen jedoch einen zusätzlichen Schutzüberzug aus Nickel. Dieser sichert ihre dauerhafte Korrosionsbeständigkeit in minderaggressiven Medien, von Luft und Wasser bis hin zu Laugen und verdünnten Säuren. Zugleich verhindert die Nickelschicht, dass Bestandteile von Wärmeleitpasten das Kupfer lösen und Lochfraß verursachen.

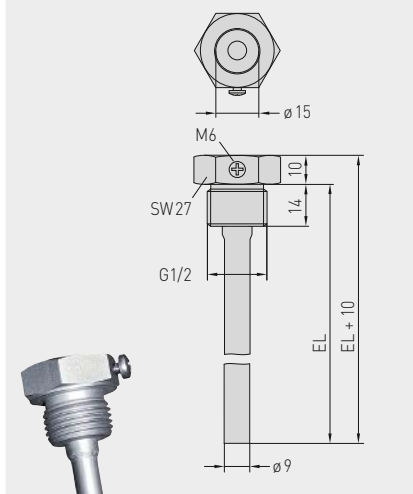
Höchsten Korrosionsschutz bieten Tauchhülsen aus nichtrostendem Edelstahl. Wir haben uns dabei für VA 1.4571 bzw. AISI 316 Ti entschieden, ein besonders hochwertiges Austenit, das neben Chrom, Nickel und Molybdän zusätzlich Titan enthält. Die Legierung hat sich insbesondere im chemischen Apparate- und Instrumentenbau, in der Abgasbehandlung und Abwasseraufbereitung bewährt. Ihre Korrosionsbeständigkeit umfasst auch Chloride bzw. Salze und stärkere Säuren, einschließlich Salzsäure (HCl).



Maßzeichnung **THR -ms-08 / xx****THR -ms-08 / xx**

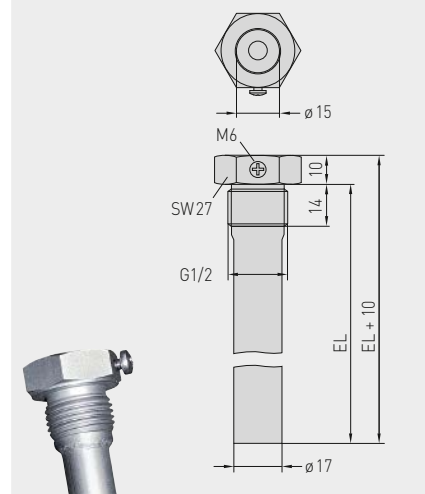
**Tauchhülse aus
Messing vernickelt**

gewindedichtend,
konisch,
nach DIN 10226

Maßzeichnung **THR -VA-09 / xx****THR -VA-09 / xx**

**Tauchhülse aus
Edelstahl V4A (1.4571)**

flachdichtend,
zylindrisch,
nach DIN 228

Maßzeichnung **THR -VA-17 / xx****THR -VA-17 / xx**

**Tauchhülse aus
Edelstahl V4A (1.4571)**

flachdichtend,
zylindrisch,
nach DIN 228

Wenn Kupfer und Zink nicht genügen

Kompromisslose Qualität und Sicherheit hat auch beim Zubehör von S+S oberste Priorität. Deshalb setzen wir für die metallischen Tauchhülsen unserer Kanalfühler entweder vernickeltes Messing oder Edelstahl ein. Messing besteht hauptsächlich aus Kupfer und Zink, die der Legierung gute Form- und Bearbeitbarkeit, mechanische Festigkeit, Wärmebeständigkeit und elektrische Leitfähigkeit verleihen.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Produkten im Markt erhalten unsere Messing-Tauchhülsen jedoch einen zusätzlichen Schutzüberzug aus Nickel. Dieser sichert ihre dauerhafte Korrosionsbeständigkeit in minderaggressiven Medien, von Luft und Wasser bis hin zu Laugen und verdünnten Säuren. Zugleich verhindert die Nickelschicht, dass Bestandteile von Wärmeleitpasten das Kupfer lösen und Lochfraß verursachen.

Höchsten Korrosionsschutz bieten Tauchhülsen aus nichtrostendem Edelstahl. Wir haben uns dabei für VA 1.4571 bzw. AISI 316 Ti entschieden, ein besonders hochwertiges Austenit, das neben Chrom, Nickel und Molybdän zusätzlich Titan enthält. Die Legierung hat sich insbesondere im chemischen Apparate- und Instrumentenbau, in der Abgasbehandlung und Abwasseraufbereitung bewährt. Ihre Korrosionsbeständigkeit umfasst auch Chloride bzw. Salze und stärkere Säuren, einschließlich Salzsäure (HCl).

THERMASGARD® THR Tauchhülse Ø 8 / 9 / 17 mm für THERMASREG® ETR (Thor 2)

Typ / WG01	p _{max} (statisch)	T _{max}	Zeitkonstante für Medium:			Einbaulänge (EL)	Art.-Nr. Ø	Preis
			Luft	Wasser	Öl			
THR -ms-08 / xx	Messing vernickelt			Ø 8 x 0,5 mm				
THR-MS-08/100	10 bar	+150 °C	106 s	18 s	53 s	100 mm	7100-0011-3022-000	14,69 €
THR-MS-08/150	10 bar	+150 °C	106 s	18 s	53 s	150 mm	7100-0011-3404-000	14,81 €
THR-MS-08/200	10 bar	+150 °C	106 s	18 s	53 s	200 mm	7100-0011-3403-000	17,59 €
THR -VA-09 / xx	Edelstahl V4A (1.4571)			Ø 9 x 1,0 mm				
THR-VA-09/100	25 bar	+150 °C	92 s	17 s	41 s	100 mm	7100-0012-3022-000	37,83 €
THR-VA-09/150	25 bar	+150 °C	92 s	17 s	41 s	150 mm	7100-0012-3032-000	39,04 €
THR-VA-09/200	25 bar	+150 °C	92 s	17 s	41 s	200 mm	7100-0012-3042-000	41,83 €
THR -VA-17 / xx	Edelstahl V4A (1.4571)			Ø 17 x 1,0 mm				
THR-VA-17/150	25 bar	+150 °C	-	45 s	55 s	150 mm	7100-0012-3033-000	39,04 €
THR-VA-17/200	25 bar	+150 °C	-	45 s	55 s	200 mm	7100-0012-3404-000	41,83 €
Bestellbeispiel:	THR -ms-08 / 100 (Tauchhülse aus Messing, Ø=8 mm, EL=100 mm) THR -VA-09 / 150 (Tauchhülse aus Edelstahl, Ø=9 mm, EL=150 mm) THR -VA-17 / 200 (Tauchhülse aus Edelstahl, Ø=17 mm, EL=200 mm)							
Hinweis:	Innendurchmesser der Aufnahme 15,0 mm							

MONTAGE- UND PLANUNGS-HINWEIS

Durch die Anströmung wird das Schutzrohr in Schwingung versetzt.

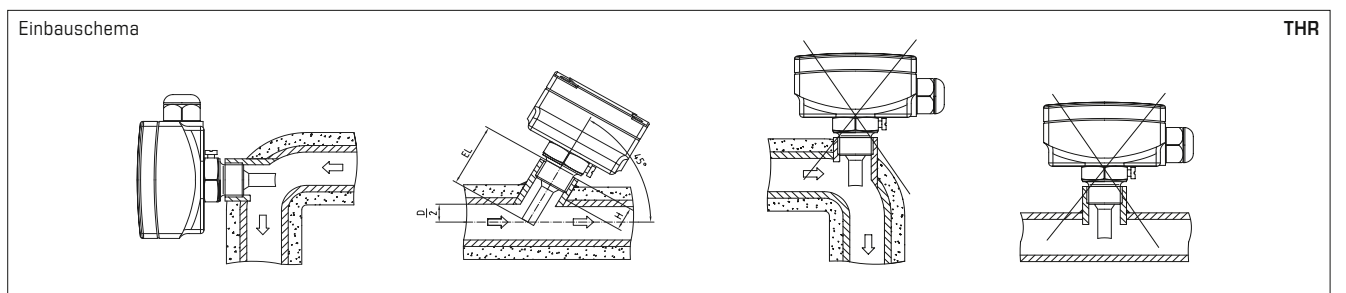
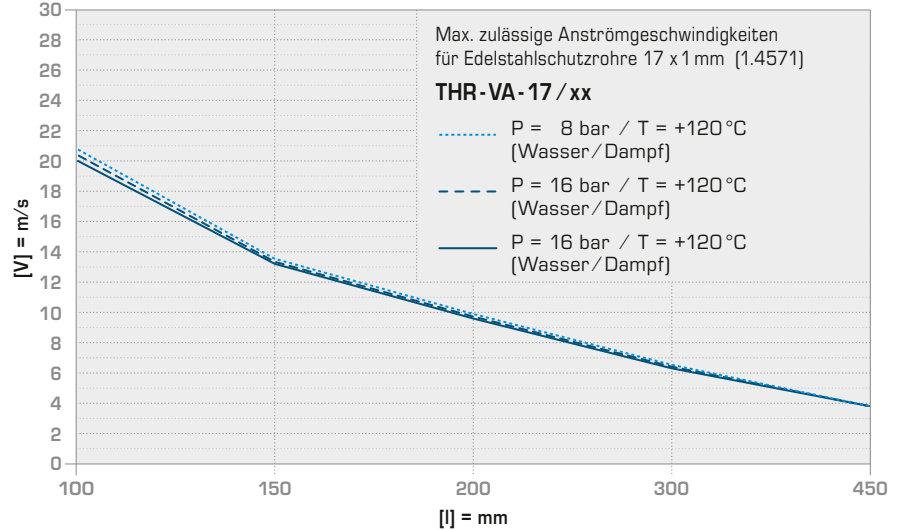
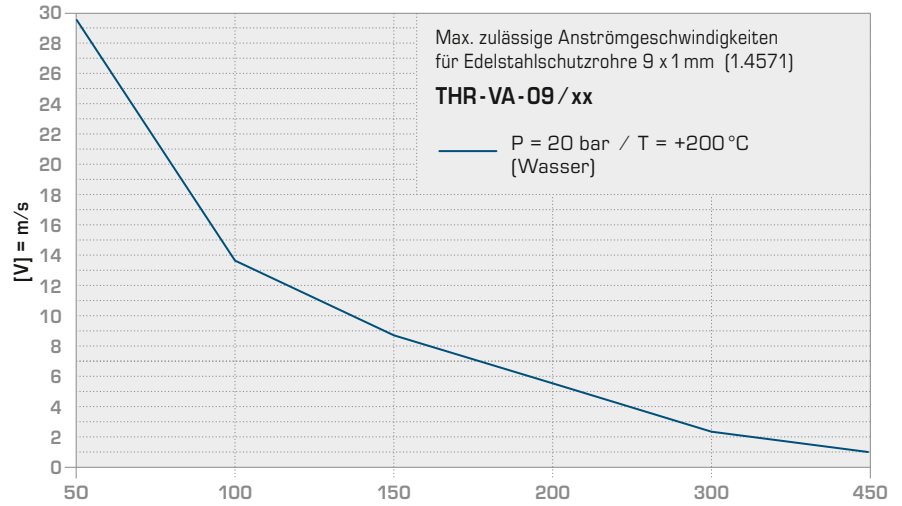
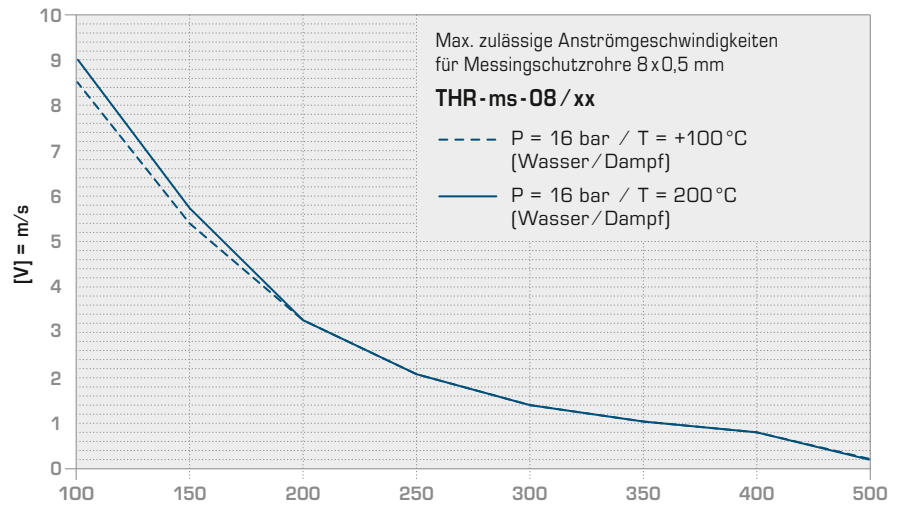
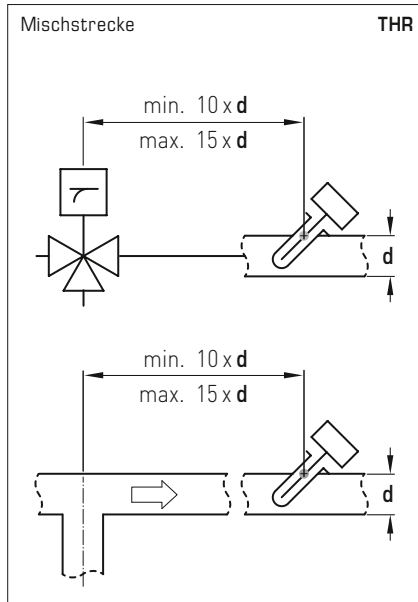
Wird die angegebene Anströmgeschwindigkeit nur gering überschritten, so kann sich dies negativ auf die Lebensdauer des Schutzrohres auswirken (Materialermüdung).

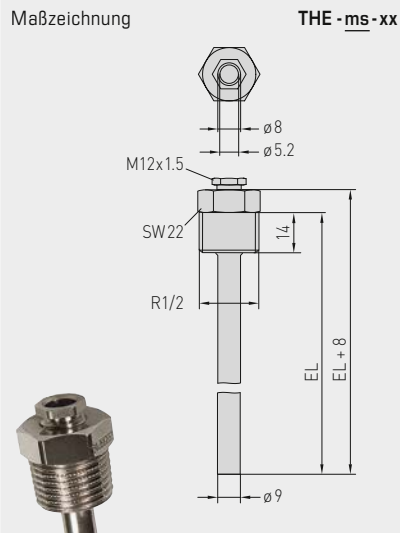
Bitte beachten Sie die zulässige Anströmgeschwindigkeiten für Edelstahlschutzrohre (siehe Diagramm **THR-VA**) sowie für Messingschutzrohre (siehe Diagramm **THR-ms**).

Gasentladungen bzw. Druckstöße sind zu vermeiden, denn diese beeinträchtigen die Lebensdauer negativ oder beschädigen die Schutzrohre irreparabel.

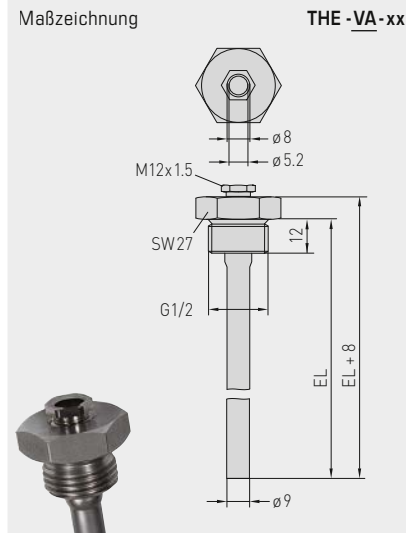
MISCHSTRECKE

Nach der Mischung von Wasserströmen mit unterschiedlichen Temperaturen ist wegen der Temperaturschichtung eine genügend große Distanz zum Fühler einzuhalten.



**THE-ms-xx****Tauchhülse aus
Messing vernickelt**

mit Druckschraube,
gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226

**THE-VA-xx****Tauchhülse aus
Edelstahl V4A (1.4571)**

mit Druckschraube,
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228

**Wenn Kupfer und Zink nicht genügen**

Kompromisslose Qualität und Sicherheit hat auch beim Zubehör von S+S oberste Priorität. Deshalb setzen wir für die metallischen Tauchhülsen unserer Kanalfühler entweder vernickeltes Messing oder Edelstahl ein. Messing besteht hauptsächlich aus Kupfer und Zink, die der Legierung gute Form- und Bearbeitbarkeit, mechanische Festigkeit, Wärmebeständigkeit und elektrische Leitfähigkeit verleihen.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Produkten im Markt erhalten unsere Messing-Tauchhülsen jedoch einen zusätzlichen Schutzüberzug aus Nickel. Dieser sichert ihre dauerhafte Korrosionsbeständigkeit in minderaggressiven Medien, von Luft und Wasser bis hin zu Laugen und verdünnten Säuren. Zugleich verhindert die Nickelschicht, dass Bestandteile von Wärmeleitpasten das Kupfer lösen und Lochfraß verursachen.

Höchsten Korrosionsschutz bieten Tauchhülsen aus nichtrostendem Edelstahl. Wir haben uns dabei für VA 1.4571 bzw. AISI 316 Ti entschieden, ein besonders hochwertiges Austenit, das neben Chrom, Nickel und Molybdän zusätzlich Titan enthält. Die Legierung hat sich insbesondere im chemischen Apparate- und Instrumentenbau, in der Abgasbehandlung und Abwasseraufbereitung bewährt. Ihre Korrosionsbeständigkeit umfasst auch Chloride bzw. Salze und stärkere Säuren, einschließlich Salzsäure (HCl).

THERMASGARD® THE Tauchhülse Ø 9 mm für THERMASGARD® HTF/HFTM

Typ/WG01	p _{max} (statisch)	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
THE-ms/xx	Messing vernickelt			Ø 9 x 1,0 mm	
THE-MS 50MM	16 bar	+130 °C	50 mm	7100-0011-6010-002	9,96 €
THE-MS 100MM	16 bar	+130 °C	100 mm	7100-0011-6020-002	10,76 €
THE-MS 150MM	16 bar	+130 °C	150 mm	7100-0011-6030-002	11,16 €
THE-MS 200MM	16 bar	+130 °C	200 mm	7100-0011-6040-002	11,94 €
THE-MS 250MM	16 bar	+130 °C	250 mm	7100-0011-6050-002	13,38 €
THE-VA/xx	Edelstahl V4A (1.4571)			Ø 9 x 1,0 mm	
THE-VA 50MM	40 bar	+200 °C	50 mm	7100-0012-6010-002	19,71 €
THE-VA 100MM	40 bar	+200 °C	100 mm	7100-0012-6020-002	21,77 €
THE-VA 150MM	40 bar	+200 °C	150 mm	7100-0012-6030-002	23,38 €
THE-VA 200MM	40 bar	+200 °C	200 mm	7100-0012-6040-002	24,66 €
THE-VA 250MM	40 bar	+200 °C	250 mm	7100-0012-6050-002	30,65 €
THE-VA 300MM	40 bar	+200 °C	300 mm	7100-0012-6060-002	32,02 €
THE-VA 400MM	40 bar	+200 °C	400 mm	7100-0012-6080-002	33,06 €

Bestellbeispiel: THE -ms - 150 (Tauchhülse aus Messing, Ø = 9 mm, EL = 150 mm)
THE -VA - 150 (Tauchhülse aus Edelstahl, Ø = 9 mm, EL = 150 mm)
andere Einbaulängen auf Anfrage

Hinweis: Innendurchmesser der Aufnahme 5,2 mm,
mit **Druckschraube** M12 x 1,5

MONTAGE- UND PLANUNGS-HINWEIS

Durch die Anströmung wird das Schutzrohr in Schwingung versetzt.

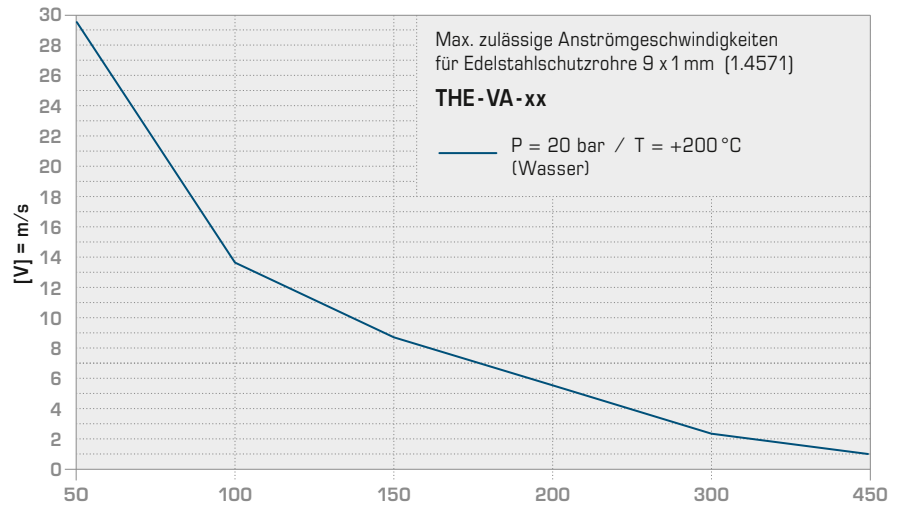
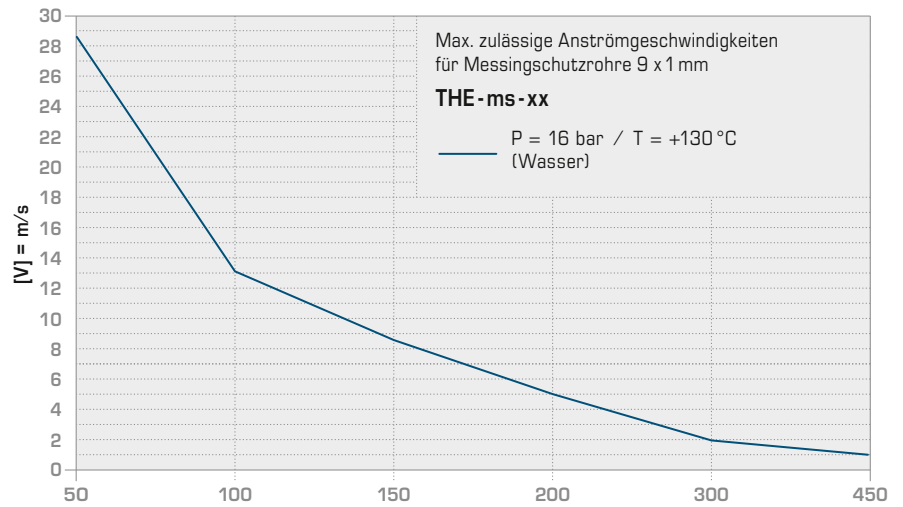
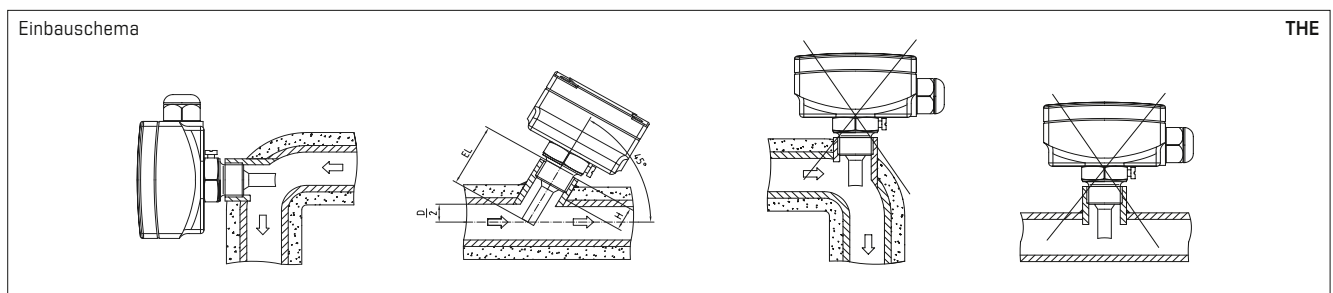
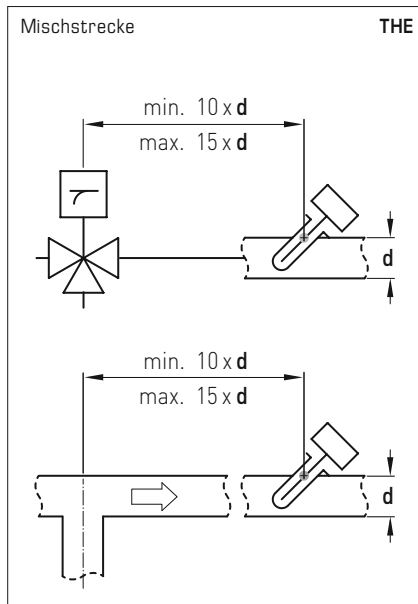
Wird die angegebene Anströmgeschwindigkeit nur gering überschritten, so kann sich dies negativ auf die Lebensdauer des Schutzrohres auswirken (Materialermüdung).

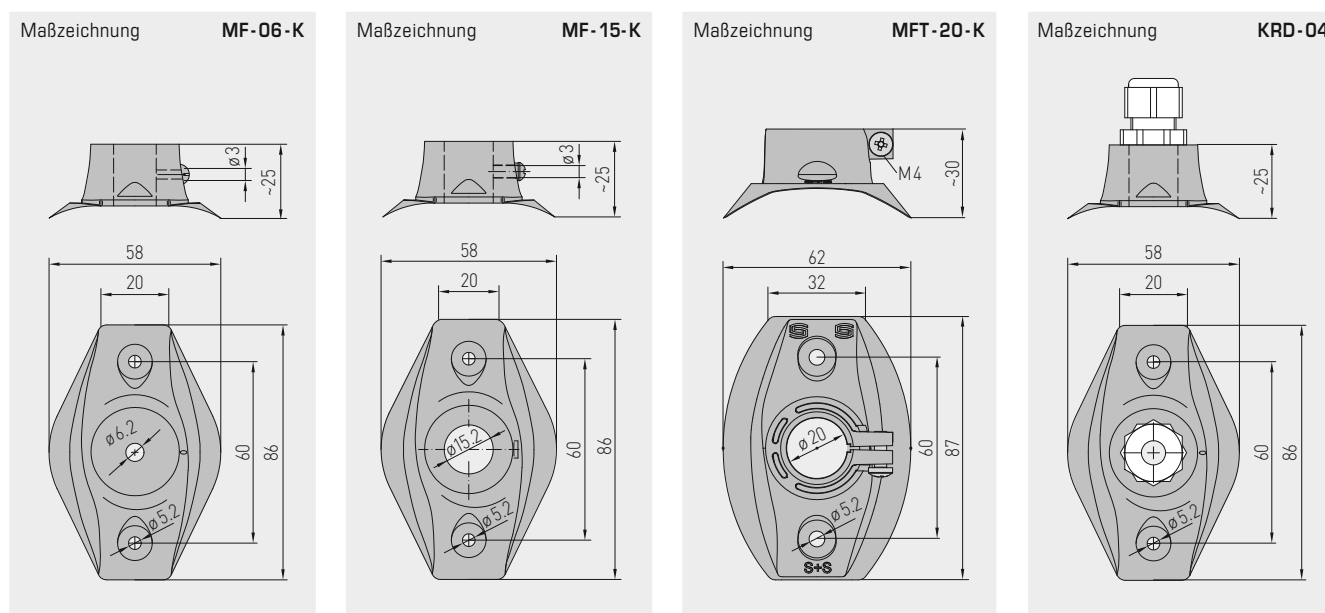
Bitte beachten Sie die zulässige Anströmgeschwindigkeiten für Edelstahlschutzrohre (siehe Diagramm THE-VA) sowie für Messingschutzrohre (siehe Diagramm THE-ms).

Gasentladungen bzw. Druckstöße sind zu vermeiden, denn diese beeinträchtigen die Lebensdauer negativ oder beschädigen die Schutzrohre irreparabel.

MISCHSTRECKE

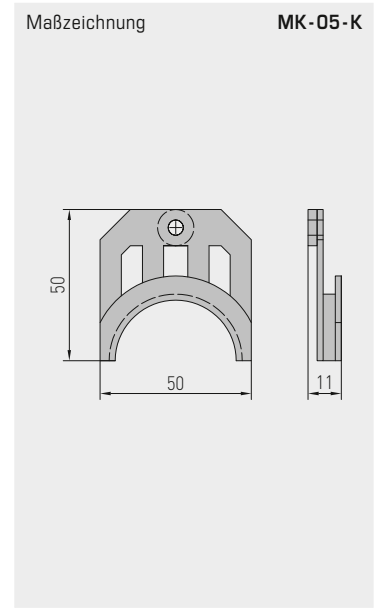
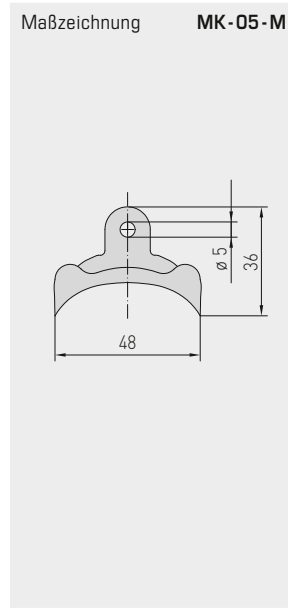
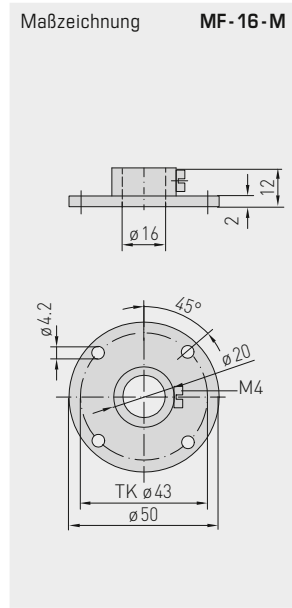
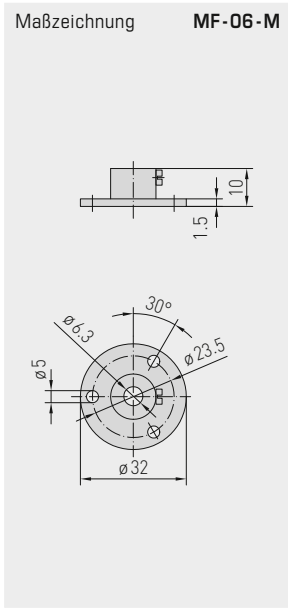
Nach der Mischung von Wasserströmen mit unterschiedlichen Temperaturen ist wegen der Temperaturschichtung eine genügend große Distanz zum Fühler einzuhalten.



Montageflansche aus Kunststoff
Kapillarrohrdurchführung
**MF-06-K**Montageflansch
aus Kunststoff**MF-15-K**Montageflansch
aus Kunststoff**MFT-20-K**Montageflansch
aus Kunststoff**KRD-04**Kapillarrohrdurchführung
aus Kunststoff

Typ / WG01	Montageflansche aus Kunststoff	Rohrdurchführung	T _{max}	Art.-Nr.	Preis
MF-xx-K	für Metall-Schutzrohre!				
MF-06-K	Montageflansch aus Kunststoff, ca. 58x86x25mm für Rutenfühler MWTF/MWTM	Ø 6,2mm	+100 °C	7100-0030-1000-000	5,83 €
MF-10-K	Montageflansch aus Kunststoff, ca. 58x86x25mm für Kanalluftstromwächter KLGF/KLSW	Ø 10,2mm	+100 °C	7100-0031-1000-000	9,10 €
MF-14-K	Montageflansch aus Kunststoff, ca. 58x86x25mm für Kanalfuchtefühler KFF/KFTF und Raumpendelfuchtefühler RPFF/RPFTF sowie Kanalluftstromwächter KLGF/KLSW	Ø 14,2mm	+100 °C	7100-0030-2000-000	9,10 €
MF-15-K	Montageflansch aus Kunststoff, ca. 58x86x25mm für Temperaturfühler TF (Serie Tyr 1) und Temperaturmessumformer TM (Serie Tyr 1)	Ø 15,2mm	+100 °C	7100-0032-0000-000	5,83 €
MF-20-K	Montageflansch aus Kunststoff, ca. 58x86x25mm für Kanalfühler KH	Ø 20,2mm	+100 °C	7100-0030-4000-000	9,10 €
MFT-20-K	für PLEUROFORM -Mehrkanalrohre!				
MFT-20-K	Montageflansch aus Kunststoff, ca. 62x87x30mm für Kanalfühler (Serie Tyr 1 / Tyr 2)	Ø 20mm	+100 °C	7000-0031-0000-000	9,10 €

Typ / WG01	Kapillarrohrdurchführung	Art.-Nr.	Preis
KRD-04	Kapillarrohrdurchführung aus Kunststoff, ca. 58x86x25mm (M 16 x 1,5) für Frostschutzthermostate (z. B. für Luftkanäle) und Rutenfühler MWTF/MWTM	7100-0030-7000-000	8,49 €



MF-06-M

Montageflansch aus Metall



MF-16-M

Montageflansch aus Metall



MK-05-M

Montageklammern aus Stahl verzinkt



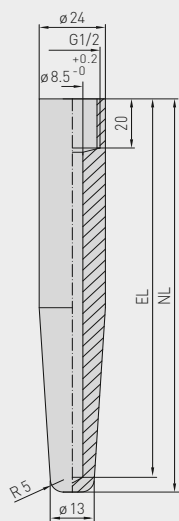
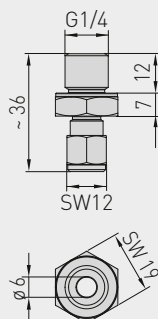
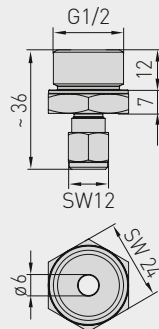
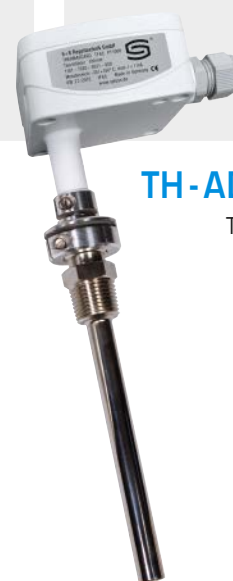
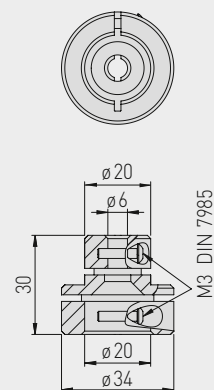
MK-05-K

Montageklammern aus Kunststoff



Typ / WG01	Montageflansche aus Metall	Rohrdurchführung	T _{max}	Art.-Nr.	Preis
MF-xx-M	für Metall-Schutzrohre!				
MF-06-M	Montageflansch aus Metall (Stahl verzinkt), Ø 32 mm für Temperaturfühler TF (Form B), Temperaturmessumformer TM (Form B), Rutenfühler MWTF/MWTM	Ø 6,3 mm	+700 °C	7100-0030-5000-100	9,10 €
MF-16-M	Montageflansch aus Metall (Stahl verzinkt), Ø 50 mm für Kanalfuchtefühler KFF/KFTF und Raumpendelfuchtefühler RPFF/RPFTF	Ø 16,0 mm	+700 °C	7100-0030-6020-000	30,06 €

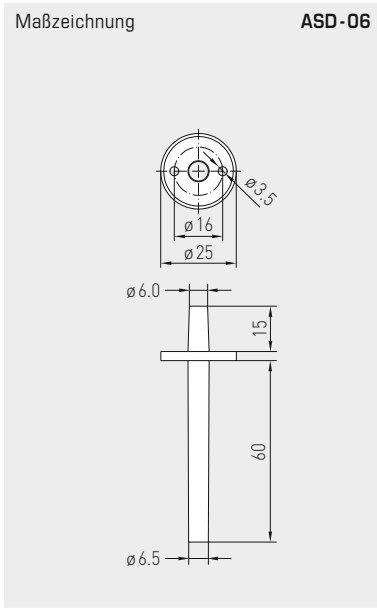
Typ / WG01	Montageklammern	Art.-Nr.	Preis
MK-05-M	Montageklammern aus Stahl verzinkt (6 Stück) für Rutenfühler MWTF/MWTM	7100-0034-0000-000	9,41 €
MK-05-K	Montageklammern aus Kunststoff (6 Stück) für Frostschutzthermostate	7100-0034-1000-000	9,41 €

**Montagezubehör
für Tauchfühler**
Maßzeichnung **ESSH****ESSH**Einschweiß-
schutzhülseMaßzeichnung **KVSS****KVSS**Klemmverschraubung
mit SchneidringMaßzeichnung **KVST****KVST**Klemmverschraubung
mit KlemmringMaßzeichnung **TH-ADAPTER-HW****TH-ADAPTER-HW**Tauchhülsen-Adapter
aus Metall

Typ / WG01	Einschweißschutzhülse	Art.-Nr.	Preis
ESSH 100MM	Einschweißschutzhülse mit Innengewinde, G 1/2", aus Edelstahl V4A (1.4571), weitere Werkstoffe auf Anfrage, für Tauchhülsen mit (EL) = 100 mm , P _{max} = 100 bar	7100-0052-0020-001	65,59 €
ESSH 150MM	für Tauchhülsen mit (EL) = 150 mm , P _{max} = 100 bar	7100-0052-0030-001	75,30 €
ESSH 200MM	für Tauchhülsen mit (EL) = 200 mm , P _{max} = 100 bar	7100-0052-0040-001	84,99 €

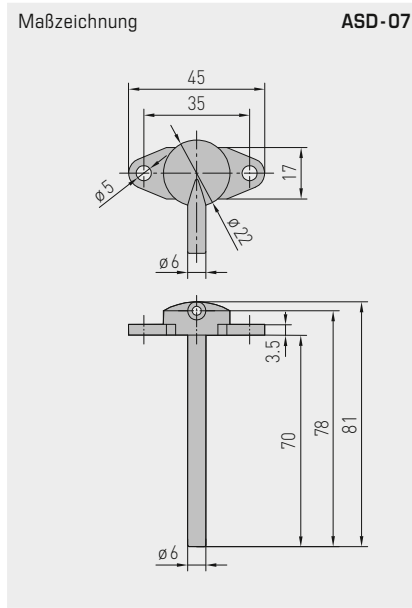
Typ / WG01	Klemmverschraubung	Art.-Nr.	Preis
KVST	Klemmverschraubung mit Klemmring PTFE, Ø 6 mm	7100-0032-0110-000	93,31 €
KVSS	Klemmverschraubung mit Schneidring VA, Ø 6 mm	7100-0032-1000-000	60,13 €

Typ / WG01	Tauchhülsen-Adapter aus Metall	Art.-Nr.	Preis
TH-ADAPTER-HW	Tauchhülsen-Adapter aus Metall (Adaption Ø 20 mm / Ø 6 mm) zum Einbau von S+S Temperaturfühler TF und TM in Tauchhülsen von Honeywell/CentraLine der Typen VFFT, VFL, VFNT, VFLN	7100-0037-0001-000	14,75 €



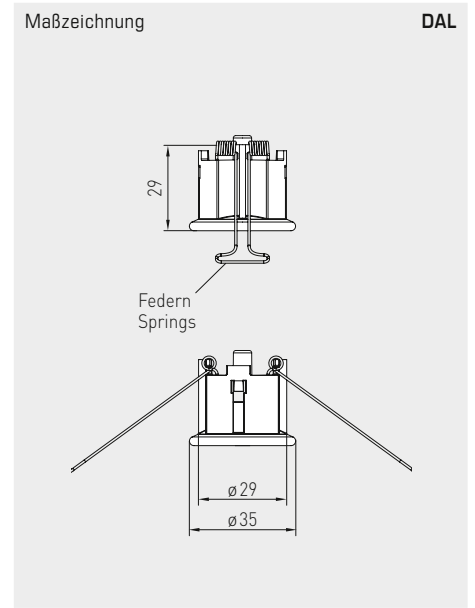
ASD-06

Anschluss-Set
(Nippel gerade)



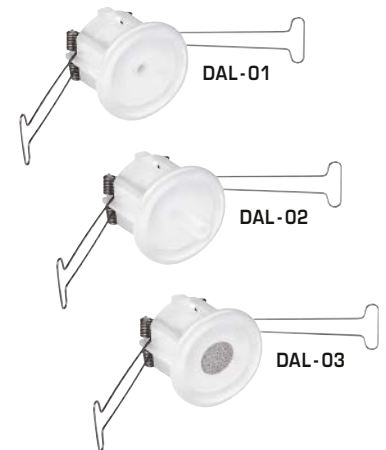
ASD-07

Anschlussnippel
(im 90°-Winkel)



DAL

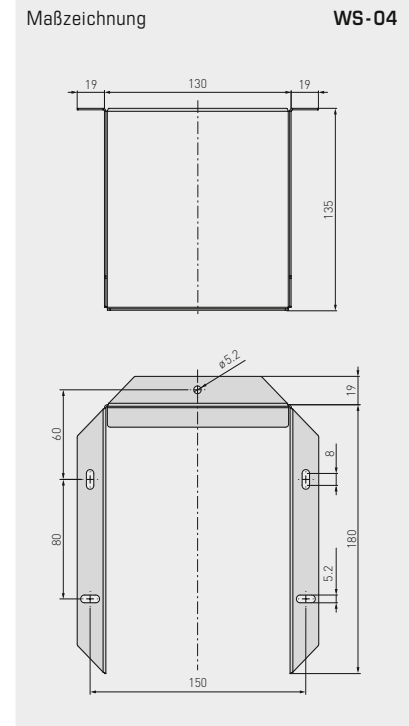
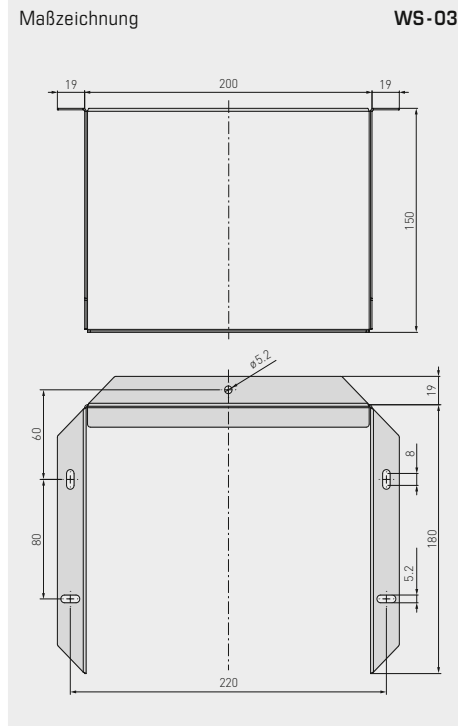
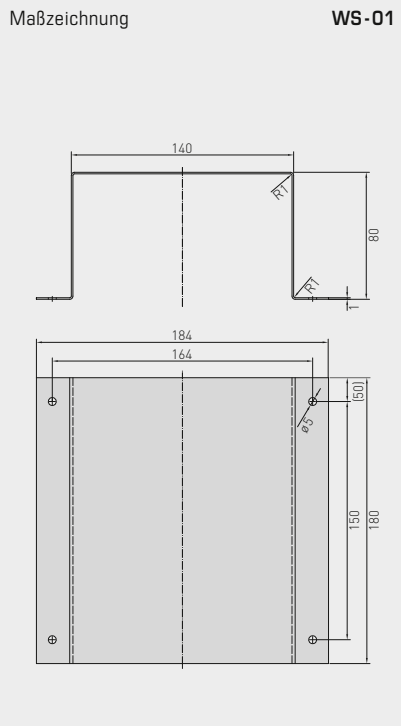
Druckauslass



Typ / WG01	Zubehör für Differenzdruckschalter	Art.-Nr.	Preis
ASD-06	Anschluss-Set bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2 m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig), 4 Kreuzschlitz-Schrauben (kein Vorbohren notwendig)	7100-0060-3000-000	7,28 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	7,28 €
ASS-UV 100M	Anschlusschlauch, UV-beständig, Ø 6 mm, 1 Rolle (100 m)	7100-0060-3101-000	1541,28 €
DAL-01	Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau als Druckreferenzpunkt	7300-0060-3000-001	34,07 €
DAL-02	zur Schlauchbefestigung	7300-0060-3000-100	34,07 €
DAL-03	als Druckreferenzpunkt, mit Sinterfilter aus Edelstahl V4A (1.4404)	7300-0060-3000-200	63,80 €

Typ / WG01	Zubehör für Differenzdruckschalter DS1, DS2	Art.-Nr.	Preis
DS-MW-Z	Montagewinkel aus Stahlblech in Z-Form	7100-0063-0000-000	12,72 €
DS-MW-L	Montagewinkel aus Stahlblech in L-Form	7100-0063-1000-000	13,02 €
DS-MW-U	Montagewinkel aus Stahlblech in U-Form	7100-0060-9000-000	16,01 €

Schutzhauben



WS-01

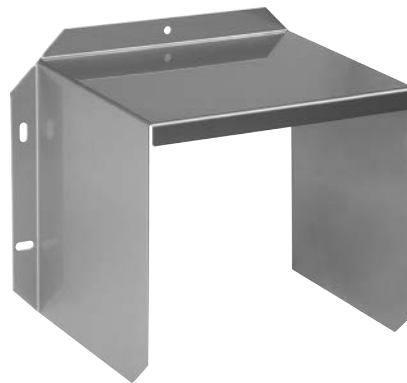
Sonnen- und Ballwurfschutz

WS-03

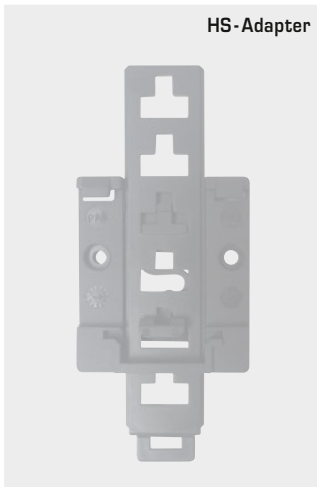
Wetter- und Sonnenschutz

WS-04

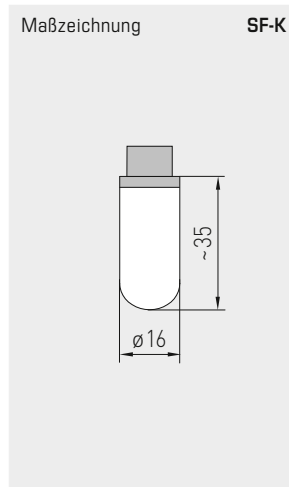
Wetter- und Sonnenschutz



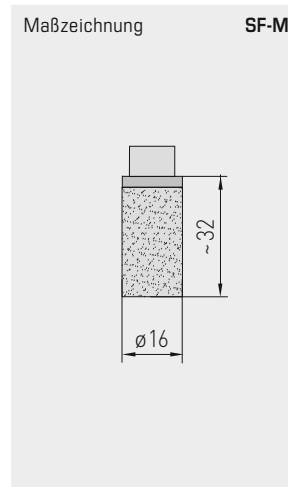
Typ / WG01	Schutzhauben	Art.-Nr.	Preis
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz, 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	30,26 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	42,61 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz, 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	35,70 €



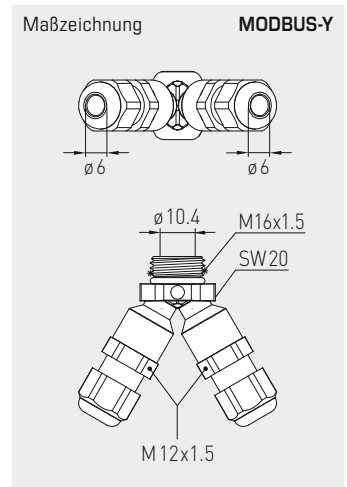
HS-Adapter



Maßzeichnung SF-K



Maßzeichnung SF-M



Maßzeichnung MODBUS-Y

HS-Adapter

Universalhalter für Kleingehäuse an Hutschienen

SF-K

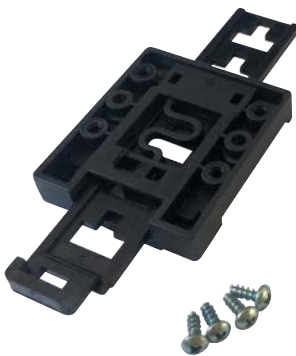
Sinterfilter aus Kunststoff

SF-M

Sinterfilter aus Metall

MODBUS-Y

Y-Adapter als Bypass für Busanschluss



Typ / WG01	Ersatzteile, Kleinteile und Sonderzubehör	Art.-Nr.	Preis
SF-K	Kunststoff-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar für Feuchtefühler	7000-0050-2310-000	12,25 €
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404) für Feuchtefühler	7000-0050-2200-100	40,31 €
PSW-09	Edelstahlpaddel-Set 1 - 8" (4 Stück), 29 x 34/60/89/157 mm für Strömungswächter SW	7700-0010-1000-000	18,30 €
PWFS-08	Edelstahlfahne für Windfahnschalter WFS	7700-0010-2000-000	17,72 €
WH-20	Wandhalter für Kanalhygrostate KH	1200-0010-4000-000	11,88 €
HS-ADAPTER	Universalhalter für Kleingehäuse aus Kunststoff PA6, schwarz, zur Montage an Hutschienen 35 mm, incl. Befestigungsschrauben	7100-0038-0000-000	21,23 €
SPB1	Spannband für Anlegefühler	7100-0035-0000-000	3,60 €
WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei (2ml)	7100-0060-1000-000	3,22 €
MODBUS-Y	Y-Adapter für Kabelverschraubung M16x1,5 (auf 2x M12x1,5), aus Kunststoff	7000-0005-0002-100	10,02 €

Sonderzubehör M12-Steckverbinder

5-polig / 12-polig, A-Kodierung,
Rundsteckverbinder mit Schraubverriegelung nach DIN EN 61076-2-101

AL xx

Anschlussleitung
mit Kabelbuchse



VL xx

Verbindungsleitung
mit Kabelbuchse
und Kabelstecker



KB xx

Kabelbuchse
ohne Kabel

5-polig



12-polig



Anschlussleitungen für M12-Steckverbinder	Typ / WG01	Kabellänge	Art.-Nr.	Preis
PVC-Kabel, 5-polig, geschirmt , mit Kabelbuchse (M12, A-Kodierung), ca. Ø = 15 mm, L = 35 mm, und einem offenen Kabelende	ALG xx A5F		5-polig, geschirmt	
	ALG M12-A5F PVC 2M	2 m	2000-9121-0000-031	26,13 €
	ALG M12-A5F PVC 5M	5 m	2000-9121-0000-041	33,50 €
	ALG M12-A5F PVC 10M	10 m	2000-9121-0000-051	46,13 €
PVC-Kabel, 5-polig, ungeschirmt , mit Kabelbuchse (M12, A-Kodierung), ca. Ø = 15 mm, L = 35 mm, und einem offenen Kabelende	AL xx A5F		5-polig, ungeschirmt	
	AL M12-A5F PVC 2M	2 m	2000-9121-0000-001	16,73 €
	AL M12-A5F PVC 5M	5 m	2000-9121-0000-011	20,70 €
	AL M12-A5F PVC 10M	10 m	2000-9121-0000-021	26,95 €
PVC-Kabel, 12-polig, ungeschirmt , mit Kabelbuchse (M12, A-Kodierung), ca. Ø = 15 mm, L = 35 mm, und einem offenen Kabelende	AL xx A12F		12-polig, ungeschirmt	
	AL M12-A12F PVC 2M	2 m	2000-9122-0000-001	53,78 €
	AL M12-A12F PVC 5M	5 m	2000-9122-0000-011	63,62 €
	AL M12-A12F PVC 10M	10 m	2000-9122-0000-021	80,28 €
Verbindungsleitungen für M12-Steckverbinder	Typ / WG01	Kabellänge	Art.-Nr.	Preis
PVC-Kabel, 5-polig, geschirmt , mit Kabelbuchse (M12, A-Kodierung) und Kabelstecker (M12, A-Kodierung), ca. Ø = 15 mm, L = 35 mm	VLG xx A5		5-polig, geschirmt	
	VLG M12-A5 PVC 2M	2 m	2000-9111-0000-031	56,21 €
	VLG M12-A5 PVC 5M	5 m	2000-9111-0000-041	63,68 €
	VLG M12-A5 PVC 10M	10 m	2000-9111-0000-051	76,47 €
PVC-Kabel, 5-polig, ungeschirmt , mit Kabelbuchse (M12, A-Kodierung) und Kabelstecker (M12, A-Kodierung), ca. Ø = 15 mm, L = 35 mm	VL xx A5		5-polig, ungeschirmt	
	VL M12-A5 PVC 2M	2 m	2000-9111-0000-001	29,87 €
	VL M12-A5 PVC 5M	5 m	2000-9111-0000-011	33,79 €
	VL M12-A5 PVC 10M	10 m	2000-9111-0000-021	40,49 €
PVC-Kabel, 12-polig, ungeschirmt , mit Kabelbuchse (M12, A-Kodierung) und Kabelstecker (M12, A-Kodierung), ca. Ø = 15 mm, L = 35 mm	VL xx A12		12-polig, ungeschirmt	
	VL M12-A12 PVC 2M	2 m	2000-9112-0000-001	112,31 €
	VL M12-A12 PVC 5M	5 m	2000-9112-0000-011	123,34 €
	VL M12-A12 PVC 10M	10 m	2000-9112-0000-021	142,03 €
Montagezubehör für M12-Steckverbinder	Typ / WG02	Kontakt	Art.-Nr.	Preis
Kabelbuchse (M12, A-Kodierung), ca. Ø = 20 mm, L = 54 mm, unkonfektioniert, ohne Kabel	KB xx		female	
	KB M12-A5	5-polig	7100-0070-0712-000	22,02 €
	KB M12-A12	12-polig	7100-0070-0714-000	65,70 €
Kabelstecker (M12, A-Kodierung), ca. Ø = 20 mm, L = 54 mm, unkonfektioniert, ohne Kabel	KS xx		male	
	KS M12-A5	5-polig	7100-0070-0716-000	22,02 €
	KS M12-A12	12-polig	7100-0070-0718-000	65,70 €

ALG ECATP xx

Anschlussleitung
mit einem Kabelstecker



VLG ECATP xx

Verbindungsleitung
mit zwei Kabelsteckern



EtherCAT[®]



Anschlussleitungen für EtherCAT [®]	Typ / WG02	Kabellänge	Art.-Nr.	Preis
PUR-Kabel, 4-polig, geschirmt , mit einem Kabelstecker (M8, EtherCAT [®] -Kodierung) und einem offenen Kabelende	ALG ECATP xx		geschirmt	
	ALG ECATP 0,5m	0,5 m	2000-9131-0000-001	37,67 €
	ALG ECATP 1m	1,0 m	2000-9131-0000-011	41,09 €
	ALG ECATP 2m	2,0 m	2000-9131-0000-021	44,40 €
	ALG ECATP 5m	5,0 m	2000-9131-0000-031	67,41 €

Verbindungsleitungen für EtherCAT [®]	Typ / WG02	Kabellänge	Art.-Nr.	Preis
PUR-Kabel, 4-polig, geschirmt , mit zwei Kabelsteckern (M8, EtherCAT [®] -Kodierung)	VLG ECATP xx		geschirmt	
	VLG ECATP 0,5m	0,5 m	2000-9131-0000-041	60,51 €
	VLG ECATP 1m	1,0 m	2000-9131-0000-051	63,55 €
	VLG ECATP 2m	2,0 m	2000-9131-0000-061	71,25 €
	VLG ECATP 5m	5,0 m	2000-9131-0000-071	93,98 €

Optionale Leistungen

Einzelkomponenten / WG01	Art.-Nr.	Preis
FET	7100-0022-4000-000	48,50 €
KTY 81-210	7100-0022-0000-000	4,60 €
LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73 V bei 0°C), KP10	7100-0022-1000-000	7,39 €
NI1000 (nach DIN EN 43760, Klasse B, TKR = 6180 ppm/K)	7100-0020-9000-000	8,79 €
NI1000TK5000 (nach DIN EN 43760, Klasse B, TKR = 5000 ppm/K), LG-Ni 1000	7100-0021-0000-000	12,37 €
NTC 1,8 KOHM NTC 1,8 K	7100-0021-2000-001	10,80 €
NTC 10 KOHM PRECON NTC 10 K Precon	7100-0021-9000-000	5,65 €
NTC 20 KOHM NTC 20 K	7100-0021-6000-000	5,65 €
NTC 30 KOHM NTC 30 K	7100-0021-7000-000	5,65 €
NTC 50 KOHM NTC 50 K	7100-0021-8000-000	5,65 €
PT100 KLASSE B (nach DIN EN 60751, Klasse B)	7100-0020-1000-000	6,79 €
PT100 1/2 DIN (nach DIN EN 60751, Klasse A)	7100-0020-2000-000	9,03 €
PT100 1/3 DIN (nach DIN EN 60751, Klasse A)	7100-0020-3000-000	10,50 €
PT1000 KLASSE B (nach DIN EN 60751, Klasse B)	7100-0020-5000-000	9,16 €
PT1000 1/2 DIN (nach DIN EN 60751, Klasse A)	7100-0020-6000-000	10,37 €
PT1000 1/3 DIN (nach DIN EN 60751, Klasse A)	7100-0020-7000-000	12,07 €
PT1000 1/10 DIN (nach DIN EN 60751, Klasse AA)	7100-0020-8000-000	37,78 €
Hinweis:	andere Sensoren auf Anfrage!	

Optionale Leistungen / WG01	Einheit	Preis
Doppelsensor	plus 50 % vom Gerätepreis	
1 / 2 DIN (nach DIN EN 60751, Klasse A)	pro Stück	7,01 €
1 / 3 DIN (nach DIN EN 60751, Klasse A)	pro Stück	7,01 €
1 / 10 DIN (nach DIN EN 60751, Klasse AA)	pro Stück	28,00 €
Anschlussart	4-Leiteranschluss mit Keramiksockel, Kopf Form B	pro Stück 5,83 €
	4-Leiteranschluss mit Leiterplatte, Kastenkopf	pro Stück 3,50 €
Schutzklasse	IP 65 bei Kopf Form B	pro Stück 8,99 €
	IP 68 (Sensorhülse wasserdicht vergossen) bei Kabelfühlern	pro Stück 3,24 €



Sonderanfertigungen (ab 25 Stück)		Einheit	Preis
silikonfreie Fühler-Produktion		pro Stück	auf Anfrage!
Werksprüfschein	1-Punkt-Zertifikat	einmalig	auf Anfrage!
(pro Geräte)	2-Punkt-Zertifikat	einmalig	auf Anfrage!
	3-Punkt-Zertifikat	einmalig	auf Anfrage!
	jeder weitere Prüfpunkt	einmalig	auf Anfrage!
Sonderanfertigung	Rüstkosten für Sonderanfertigung	einmalig	auf Anfrage!
Sonderlackierung	Rüstkosten für Sonderlackierung	einmalig (netto)	180,66 €
	zzgl. Kosten für Sonderlackierung	ab 25 Stück pro Stück	17,40 €
		ab 50 Stück pro Stück	12,65 €
Sonderbedruckung	Rüstkosten inkl. Klischee-Erstellung, 1-farbig	einmalig (netto)	180,66 €
(mit Klischee)	Rüstkosten inkl. Klischee-Erstellung, 2-farbig	einmalig (netto)	276,64 €
	zzgl. Kosten für Sonderbedruckung	ab 25 Stück pro Stück / Farbe	10,96 €
		ab 50 Stück pro Stück / Farbe	7,40 €
		ab 100 Stück pro Stück / Farbe	5,94 €
		ab 250 Stück pro Stück / Farbe	4,51 €
		ab 500 Stück pro Stück / Farbe	2,26 €
Deckel mit Kundenlogo	Rüstkosten für Deckelbedruckung	einmalig	auf Anfrage!
(für 200 Deckel einer Gehäuseserie)	zzgl. Druckkosten, 2-farbig, für Deckelbedruckung	pro Stück	auf Anfrage!
Etiketten mit Kundenlogo	Einrichtung bei Etiketten	einmalig	auf Anfrage!
	zzgl. Kosten fürs Etikettieren	pro Stück	auf Anfrage!



**Umrechnungstabelle –
angloamerikanische Maßeinheiten**
TEMPERATUR

Fahrenheit	°F → °C (°F – 32) ÷ 1,8 = (°C)	°C → °F (°C × 1,8) + 32 = (°F)
-------------------	--	--

LÄNGE

Zoll / Inch	"/ inch → mm ("/inch) × 25,4 = (mm)	mm → "/ inch (mm) ÷ 25,4 = ("/inch)
Fuß	ft → m (ft) × 0,3048 = (m)	m → ft (m) ÷ 0,3048 = (ft)
Yard	yd → m (yd) × 0,9144 = (m)	m → yd (m) ÷ 0,9144 = (yd)
Meile	mi → km (mi) × 1,609344 = (km)	km → mi (km) ÷ 1,609344 = (mi)

FLÄCHE

Quadratzoll / -inch	in² → mm² (in ²) × 645,16 = (mm ²)	mm² → in² (mm ²) ÷ 645,16 = (in ²)
	in² → cm² (in ²) × 6,4516 = (cm ²)	cm² → in² (cm ²) ÷ 6,4516 = (in ²)
Quadratfuß	ft² → m² (ft ²) × 0,09290304 = (m ²)	m² → ft² (m ²) ÷ 0,09290304 = (ft ²)
Quadratyard	yd² → m² (yd ²) × 0,83612736 = (m ²)	m² → yd² (m ²) ÷ 0,83612736 = (yd ²)

VOLUMEN

Kubikzoll / -inch	in³ → cm³ (in ³) × 16,387064 = (cm ³)	cm³ → in³ (cm ³) ÷ 16,387064 = (in ³)
Kubikfuß	ft³ → m³ (ft ³) × 0,028316846592 = (m ³)	m³ → ft³ (m ³) ÷ 0,028316846592 = (ft ³)
Kubikyard	yd³ → m³ (yd ³) × 0,764554857984 = (m ³)	m³ → yd³ (m ³) ÷ 0,764554857984 = (yd ³)
Imperale Gallone	Imp. gal. → dm³ (Imp. gal.) × 4,54609 = (dm ³)	dm³ → Imp. gal. (dm ³) ÷ 4,54609 = (Imp. gal.)
US-Gallone	US. liq. gal. → dm³ (US. liq. gal.) × 3,785412 = (dm ³)	dm³ → US. liq. gal. (dm ³) ÷ 3,785412 = (US. liq. gal.)

MASSE

Unze	oz. → g (oz.) × 28,349523 = (g)	g → oz. (g) ÷ 28,349523 = (oz.)
Pound	lb. → kg (lb.) × 0,45359237 = (kg)	kg → lb. (kg) ÷ 0,45359237 = (lb.)
Britische Tonne (long ton)	tn. l. → kg (tn. l.) × 1016,0469088 = (kg)	kg → tn. l. (kg) ÷ 1016,0469088 = (tn. l.)
US-Tonne (short ton)	tn. sh. → kg (tn. sh.) × 907,18474 = (kg)	kg → tn. sh. (kg) ÷ 907,18474 = (tn. sh.)



Temperaturabhängige Widerstandselemente - Einsatzmöglichkeiten

Sensortyp	Hersteller *	RTF	ATF	TF 65 + MF-15-K	TF 65 + TH 08	ALTF	HTF
10K3A1 NTC 10 kOhm	Aquatrol	●	●	●	●	●	●
	Honeywell	T 8120 B	T 7416 A T 7043 E	●	T 7106 A T 7043 F	T 7044 C	T 7076 D
	Johnson	●	●	TE - 6361 V TE - 636 GV-1	●	●	●
	Satchwell	●	DOT10K2 DOS10K2	DDT10K1	DWT10K1 DST10K1	●	●
	Seachange	SEN / PTR / ROM	SEN / PR / OAT	SEN / PR / DCT	SEN / PR / IMM	SEN / PR / CLP	SEN / FL
	Trend	TE - TS	TE - TO	TE - TD	TE - TI	TE - TC	●
10K4A1 NTC 10 kOhm Precon	Andover	TTS - S Series	●	TT - O Series	TT - I Series	TT - ST	●
	Delta Controls	●	●	●	●	●	●
	Siebe	●	●	●	●	●	●
	York (< 40°C)	●	●	●	●	●	●
20K6A1 NTC 20 kOhm	Honeywell	T 7460 H T 7470 A DRF 20 - S RF 20 T 4712	AF 20 DAF 20 T 7416 A1022	LF 20	VF 20 T VF 20 NT VF 20 L VF 20 LN WPF 20 T 7425 A	VF 20 A WPF 20 A	KFT 20 KFT 20 B DKF 20
PT 100 DIN EN 60 751 Klasse B	Sauter	EGT430 / F011	●	EGT466 / F011 EGT447 / F011	●	●	EGT456 / F011
	Serck	●	●	●	●	●	●
	Siemens / Landis & Staefa	QAA100 QAA 2010	QAC 2010	FK-TP / 200 QAM 2110	QAE 2110	QAD 2010	QAP 2010
PT 1000 DIN EN 60 751 Klasse B	Honeywell	T 7412	T 7416 A1014	T 7411	T 7413	T 7414	●
	Sauter	EGT430 / F101	EGT401 / F101	EGT446 / F101 EGT447 / F101	-	EGT411 / F101	EGT456 / F101
	Serck	●	●	●	●	●	●
	Siebe	TS - 5811	●	●	●	●	●
	Cylon	●	●	●	●	●	●
Ni 1000 DIN EN 43 760	Sauter	EGT 330 / F101	EGT 301 / F101	EGT 346 / F101 EGT 347 / F101 EGT 348 / F101	EGT 346 / F101 EGT 347 / F101 EGT 348 / F101	EGT 311 / F101	EGT 354 / F101 EGT 356 / F101
Ni 1000 / TCR Ni1000 TK500	Siemens / Landis & Staefa	QAA 24 QAA 25 QAA 26 QAA 27 QAA 64	QAC 22	QAM 2120	QAE 2120	QAD 22 QAD 26	QAP 21 QAP 22 QAZ 21
SAT 1	Satchwell	DRT DU, DUS, DUSF	DOT 0002 DOS 0002	DDT 0001	DWT 0001 DST 0001	●	DDU
FeT (T1)	Landis & Staefa	QAA 2040 FR - T1	FW - T1	QAM 2140 FK - T1	QAE 2140 FT - T1	FA - T1	QAP 2040 FTK - T1
TAC 1 NTC 1,8 kOhm	TAC Schneider	●	●	●	●	●	●
2.2 K3 A1 NTC 2,2 kOhm	Ambiflex	RTN 3060	ETN 3060	DTN 3060	ITN 3060	CTN 3060	●
	Johnson	TE - 6344 P	TE - 6343 P	TE - 6341 P TE - 6341 V TE - 634 GV - 1	TE - 6342 P	-	-
3 K3 A1 NTC 3 kOhm	Alerton	MS - 1000 Series TS - 1050	●	●	●	●	●
3 K6 A1 NTC 30 kOhm	Drayton	A 701	A 702	●	A 703	A 704	●
LM235Z (KP10)	Kieback & Peter	TR TD	TA TAD	TLS TLD	TV, TVD TDN, TVP	TAV TAVD	TEV TKV

* Bei den Herstellernamen handelt es sich um Marken bzw. Warenzeichen der jeweiligen Firmen.



Sensortyp (+)

Widerstandselemente mit positivem Temperaturkoeffizient -
Temperaturbereiche (Temperatur/Widerstand)

FeT (T1)		KTY81-210		LM235Z (KP10)		Ni 1000 nach DIN EN 43760 TCR= 6.180 ppm/K		Ni 1000-TK 5000 (LG-Ni 1000) TCR= 5.000 ppm/K		PT 100 nach DIN EN 60751 TCR= 3.850 ppm/K		PT 1000 nach DIN EN 60751 TCR= 3.850 ppm/K	
°C	Ω	°C	Ω	°C	mV	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-50	-	-50	1030	-50	-	-50	743	-50	790.8	-50	80.3	-50	803
-40	-	-40	1135	-40	2330	-40	791	-40	826.8	-40	84.3	-40	843
-30	1935	-30	1247	-30	2430	-30	842	-30	871.7	-30	88.2	-30	882
-20	2030	-20	1367	-20	2530	-20	893	-20	913.4	-20	92.2	-20	922
-15	2078	-15		-15	2580	-15	920	-15	934.7	-15	94.1	-15	941
-10	2027	-10	1495	-10	2630	-10	946	-10	956.2	-10	96.1	-10	961
-5	2176	-5		-5	2680	-5	973	-5	978.0	-5	98.0	-5	980
0	2226	0	1630	0	2730	0	1000	0	1000.0	0	100.0	0	1000
1	2236	1		1	2740	5	1028	1	1004.4	5	102.0	5	1020
2	2246	2		2	2750	10	1056	2	1008.9	10	103.9	10	1039
3	2256	3		3	2760	15	1084	3	1013.3	15	105.8	15	1058
4	2266	4		4	2770	20	1112	4	1017.8	20	107.8	20	1078
5	2276	5		5	2780	25	1142	5	1022.3	25	109.8	25	1098
6	2286	6		6	2790	30	1171	6	1026.7	30	111.7	30	1117
7	2298	7		7	2800	35	1200	7	1031.2	35	113.6	35	1136
8	2306	8		8	2810	40	1230	8	1035.8	40	115.5	40	1155
9	2316	9		9	2820	45	1261	9	1040.3	45	117.5	45	1175
10	2326	10	1772	10	2830	50	1291	10	1044.8	50	119.4	50	1194
11	2337	11		11	2840	55	1322	11	1049.3	55	121.3	55	1213
12	2347	12		12	2850	60	1353	12	1053.9	60	123.2	60	1232
13	2357	13		13	2860	65	1385	13	1058.4	65	125.2	65	1252
14	2367	14		14	2870	70	1417	14	1063.0	70	127.1	70	1271
15	2377	15		15	2880	75	1450	15	1067.6	75	129.0	75	1290
16	2388	16		16	2890	80	1483	16	1072.2	80	130.9	80	1309
17	2398	17		17	2900	85	1516	17	1076.8	85	132.8	85	1328
18	2408	18		18	2910	90	1549	18	1081.4	90	134.7	90	1347
19	2418	19		19	2920	95	1584	19	1086.0	95	136.6	95	1366
20	2429	20	1922	20	2930	100	1618	20	1090.7	100	138.5	100	1385
21	2439	21		21	2940	110	1688	21	1095.3	110	142.3	110	1423
22	2449	22		22	2950	120	1760	22	1100.0	120	146.1	120	1461
23	2460	23		23	2960	130	1833	23	1104.6	130	149.8	130	1498
24	2470	24		24	2970	140	1909	24	1109.3	140	153.6	140	1536
25	2480	25	2000	25	2980	150	1987	25	1114.0	150	157.3	150	1573
26	2491	26		26	2990	160	2066	26	1120.0	160	161.0	160	1611
27	2501	27		27	3000	170	2148	27	1123.4	170	164.8	170	1648
28	2512	28		28	3010	180	2232	28	1128.1	180	168.5	180	1685
29	2522	29		29	3020			29	1132.9	190	172.2	190	1722
30	2532	30	2080	30	3030	30	3030	30	1137.6	200	175.8	200	1758
35	2585	35		35	3080	35	3080	35	1161.5	210	179.5	210	1795
40	2638	40	2245	40	3130	40	3130	40	1185.7	220	183.2	220	1832
45	2692	45		45	3180	45	3180	45	1210.2	230	186.8	230	1868
50	2745	50	2417	50	3230	50	3230	50	1235.0	240	190.5	240	1905
55	2800	55		55	3280	55	3280	55	1260.1	250	194.1	250	1941
60	2855	60	2597	60	3330	60	3330	60	1285.4	260	197.7	260	1977
65	2910	65		65	3380	65	3380	65	1311.1	270	201.3	270	2013
70	2966	70	2785	70	3430	70	3430	70	1337.1	280	204.9	280	2049
75	3022	75		75	3480	75	3480	75	1363.5	290	208.5	290	2085
80	3079	80	2980	80	3530	80	3530	80	1390.1	300	212.0	300	2121
85	3136	85		85	3580	85	3580	85	1417.1	310	215.6	310	2156
90	3194	90	3182	90	3630	90	3630	90	1444.4	320	219.1	320	2191
95	3252	95		95	3680	95	3680	95	1472.0	330	222.7	330	2227
100	3311	100	3392	100	3730	100	3730	100	1500.0	340	226.2	340	2262
105	3370	105		105	3780	105	3780	105	1528.3	350	229.7	350	2297
110	3430	110	3607	110	3830	110	3830	110	1557.0	360	233.2	360	2332
115	3491	115		115	3880	115	3880	115	1586.0	370	236.7	370	2367
120	3552	120	3817	120	3930	120	3930	120	1625.4	380	240.1	380	2401
125	3613	125	3915	125	3980	125	3980			390	243.6	390	2436
130	3675	130	4008	130	-	130	-			400	247.0	400	2470
140	3802	140	4166	140	-	140	-						
150	3929	150	4280	150	-	150	-						



Sensortyp (+)
Widerstandselemente mit positivem Temperaturkoeffizient -
Temperaturbereiche (Temperatur/Widerstand)

Genauigkeiten passive Elemente			
Fühlerelemente	Toleranz	Norm	Rated zero-power resistance
Pt 1000	$\pm 0,3\text{K}/0^\circ\text{C}$	DIN EN 60 751, Klasse B	TK = 3850 ppm/K
Pt 1000 1/3 DIN	$\pm 0,1\text{K}/0^\circ\text{C}$	DIN EN 60 751, Klasse A	TK = 3850 ppm/K
Pt 1000 A	$\pm 0,15\text{K}/0^\circ\text{C}$	DIN EN 60 751, Klasse A, TGA	TK = 3850 ppm/K
Pt 1000 1/10 DIN	$\pm 0,03\text{K}/0^\circ\text{C}$	DIN EN 60 751, Klasse A	TK = 3850 ppm/K
Pt 100	$\pm 0,3\text{K}/0^\circ\text{C}$	DIN EN 60 751, Klasse B	TK = 3850 ppm/K
Pt 100 1/3 DIN	$\pm 0,1\text{K}/0^\circ\text{C}$	DIN EN 60 751, Klasse A	TK = 3850 ppm/K
Ni 1000	$\pm 0,4\text{K}/0^\circ\text{C}$	DIN EN 43 760, Klasse B	TCR = 6180 ppm/K
Ni 1000 1/2 DIN	$\pm 0,2\text{K}/0^\circ\text{C}$	DIN EN 43 760, Klasse B	TCR = 6180 ppm/K
Ni 1000 TK5000	$\pm 0,4\text{K}/0^\circ\text{C}$		TCR = 5000 ppm/K
LM235Z, KP10	$\pm 0,2\text{K}/+25^\circ\text{C}$	10 mV/K	
NTC 1,8K	$\pm 0,3\text{K}/+25^\circ\text{C}$	B25/85 = 3.499 K	R25 = 1,8K $\pm 0,3\%$
NTC 2,2K	$\pm 0,3\text{K}/+25^\circ\text{C}$	B25/85 = 3.610 K	R25 = 2,2K $\pm 1\%$
NTC 10K	$\pm 0,3\text{K}/+25^\circ\text{C}$	B25/85 = 3.977 K	R25 = 10 KOhm $\pm 1\%$
NTC 10K Precon	$\pm 0,3\text{K}/+25^\circ\text{C}$	B25/85 = 3.695 K	R25 = 10 KOhm $\pm 1\%$
NTC 10K Carell	$\pm 0,3\text{K}/+25^\circ\text{C}$	B25/85 = 3.435 K	R25 = 10 KOhm $\pm 1\%$
NTC 20K	$\pm 0,2\text{K}/+25^\circ\text{C}$	B25/85 = 4.262K	R25 = 20 KOhm $\pm 0,5\%$

ACHTUNG, HINWEIS!

Infolge der Eigenerwärmung beeinflusst der Messstrom die Messgenauigkeit des Thermometers und sollte daher keinesfalls größer sein, als wie folgt angegeben:

Richtwerte für den Messstrom:

Sensorstrom maximal	I_{\max}
Pt1000 (Dünnschicht)	< 0,6 mA
Pt100 (Dünnschicht)	< 1,0 mA
Ni1000 (DIN), Ni1000 TK5000	< 0,3 mA
NTC xx	< 2,0 mW
LM235Z	400 μA ... 5 mA
KTY 81 - 210	< 2,0 mA

Um Schäden/Fehler zu verhindern, sind vorzugsweise abgeschirmte Leitungen zu verwenden. Eine Parallelverlegung mit stromführenden Leitungen ist unbedingt zu vermeiden. Die EMV-Richtlinien sind zu beachten!

Die Installation der Geräte darf nur durch einen Fachmann erfolgen!



Sensortyp (-)

Widerstandselemente mit negativem Temperaturkoeffizient -

Temperaturbereiche (Temperatur/Widerstand)

NTC 1,8 kΩ		NTC 2,2 kΩ		NTC 3 kΩ		NTC 5 kΩ		NTC 10 kΩ		NTC 10 kΩ Precon		NTC 10K z.B. Carell	
R ₂₅ = 1,8 kΩ ±0,2K B _{25/85} = 3.499K ±1%		R ₂₅ = 2,2 kΩ ±1% B _{25/85} = 3.610K ±1%		R ₂₅ = 3 kΩ ±1% B _{25/85} = 3.977K ±1%		R ₂₅ = 5 kΩ ±1% B _{25/85} = 3.977K ±1%		R ₂₅ = 10 kΩ ±1% B _{25/85} = 3.977K ±1%		R ₂₅ = 10 kΩ ±1% B _{25/85} = 3.695K ±1%		R ₂₅ = 10 kΩ ±1% B _{25/85} = 3.435K ±1%	
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-50	-	-50	-	-50	-	-50	-	-50	-	-50	-	-50	-
-40	39073	-40	-	-40	-	-40	-	-40	-	-40	-	-40	-
-30	22301	-30	27886	-30	53093	-30	88488	-30	175785	-30	135200	-30	111300
-20	13196	-20	16502	-20	29125	-20	48541	-20	96597	-20	78910	-20	67770
-15	10278	-15	12844	-15	21887	-15	36479	-15	72650	-15	61020	-15	53410
-10	8069	-10	10070	-10	16599	-10	27664	-10	55142	-10	47540	-10	42470
-5	6383	-5	8134	-5	12698	-5	21163	-5	42215	-5	37310	-5	33900
0	5085	0	6452	0	9795	0	16325	0	32590	0	29490	0	27280
1	4863	1	6164	1	9309	1	15515	1	30974	1	28156	1	26130
2	4652	2	5891	2	8849	2	14749	2	29448	2	26890	2	25030
3	4452	3	5631	3	8415	3	14025	3	28007	3	25687	3	23990
4	4261	4	5384	4	8005	4	13341	4	26645	4	24545	4	23000
5	4079	5	5150	5	7617	5	12695	5	25357	5	23460	5	22050
6	3906	6	4927	6	7251	6	12085	6	24138	6	22430	6	21150
7	3742	7	4715	7	6905	7	11508	7	22984	7	21451	7	20300
8	3585	8	4513	8	6575	8	10959	8	21892	8	20519	8	19480
9	3436	9	4321	9	6265	9	10442	9	20858	9	19633	9	18700
10	3294	10	4138	10	5971	10	9951	10	19880	10	18790	10	17960
11	3159	11	3964	11	5691	11	9485	11	18953	11	17987	11	17240
12	3030	12	3797	12	5427	12	9045	12	18074	12	17222	12	16560
13	2906	13	3639	13	5177	13	8628	13	17242	13	16494	13	15900
14	2789	14	3488	14	4938	14	8230	14	16452	14	15801	14	15280
15	2677	15	3345	15	4713	15	7855	15	15704	15	15140	15	14690
16	2570	16	3207	16	4500	16	7500	16	14992	16	14510	16	14120
17	2468	17	3076	17	4298	17	7163	17	14317	17	13910	17	13580
18	2371	18	2952	18	4104	18	6841	18	13676	18	13337	18	13060
19	2278	19	2832	19	3922	19	6536	19	13068	19	12791	19	12560
20	2189	20	2719	20	3747	20	6246	20	12491	20	12270	20	12090
21	2104	21	2610	21	3582	21	5970	21	11941	21	11773	21	11630
22	2023	22	2506	22	3426	22	5710	22	11418	22	11298	22	11200
23	1945	23	2407	23	3277	23	5462	23	10921	23	10845	23	10780
24	1871	24	2289	24	3135	24	5224	24	10450	24	10413	24	10380
25	1800	25	2200	25	3000	25	5000	25	10000	25	10000	25	10000
26	1732	26	2115	26	2872	26	4787	26	9572	26	9606	26	9632
27	1667	27	2034	27	2750	27	4583	27	9166	27	9229	27	9281
28	1605	28	1957	28	2634	28	4389	28	8778	28	8869	28	8944
29	1546	29	1883	29	2522	29	4203	29	8409	29	8525	29	8622
30	1489	30	1812	30	2417	30	4028	30	8058	30	8196	30	8313
35	1238	35	1500	35	1960	35	3266	35	6534	35	6754	35	6940
40	1034	40	1248	40	1597	40	2662	40	5329	40	5594	40	5827
45	869	45	1043	45	1310	45	2184	45	4371	45	4655	45	4911
50	733	50	876	50	1081	50	1801	50	3605	50	3893	50	4160
55	622	55	738	55	896	55	1493	55	2988	55	3270	55	3536
60	529	60	626	60	746	60	1244	60	2489	60	2760	60	3020
65	453	65	532	65	625	65	1042	65	2084	65	2338	65	2588
70	389	70	454	70	526	70	876	70	1753	70	1900	70	2228
75	335	75	390	75	444	75	740	75	1480	75	1700	75	1924
80	290	80	335	80	346	80	627	80	1256	80	1457	80	1668
85	252	85	289	85	321	85	535	85	1070	85	1254	85	1451
90	220	90	251	90	275	90	458	90	915	90	1084	90	1266
95	192	95	218	95	236	95	393	95	786	95	939	95	1108
100	169	100	190	100	204	100	339	100	678	100	817	100	973
105	148	105	167	105	176	105	294	105	586	105	713	105	857
110	131	110	146	110	138	110	255	110	509	110	624	110	758
115	116			115	120	115	223	115	445	115	548	115	671
120	103			120	105	120	195	120	389	120	482	120	597
125	92			125	92	125	171	125	341	125	426	125	531
				130	81	130	151	130	300	130	377	130	474
				140	64	140	118	140	234	140	298	140	381
				150	50	150	93	150	185	150	238	150	308



Sensortyp (-)
Widerstandselemente mit negativem Temperaturkoeffizient -
Temperaturbereiche (Temperatur/Widerstand)

NTC 20 kΩ		NTC 50 kΩ		Satchwell SAT 1	
R ₂₅ = 20 kΩ ±0,5%		R ₂₅ = 50 kΩ ±1%			
B _{25/85} = 4.262 K ±1%		B _{25/85} = 4.262 K ±1%			
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
- 50	-	- 50	-	- 50	9719
- 40	806800	- 40	2017000	- 40	9584
- 30	413400	- 30	1033500	- 30	9349
- 20	220600	- 20	551500	- 20	8968
- 15	163480	- 15	408700	- 15	8708
- 10	122260	- 10	305650	- 10	8396
- 5	92220	- 5	230550	- 5	8031
0	70140	0	175350	0	7614
1	66469	1	166173	1	7525
2	63011	2	157527	2	7434
3	59751	3	149378	3	7341
4	56678	4	141696	4	7246
5	53780	5	134450	5	7150
6	51041	6	127602	6	7053
7	48457	7	121142	7	6954
8	46018	8	115044	8	6853
9	43715	9	109287	9	6752
10	41540	10	103850	10	6649
11	39489	11	98723	11	6545
12	37550	12	93875	12	6440
13	35716	13	89291	13	6334
14	33982	14	84954	14	6228
15	32340	15	80850	15	6121
16	30782	16	76954	16	6013
17	29307	17	73269	17	5905
18	27912	18	69780	18	5786
19	26591	19	66478	19	5684
20	25340	20	63350	20	5580
21	24156	21	60389	21	5471
22	23033	22	57582	22	5362
23	21968	23	54921	23	5254
24	20958	24	52396	24	5147
25	20000	25	50000	25	5039
26	19090	26	47726	26	4933
27	18227	27	45566	27	4827
28	17406	28	43515	28	4721
29	16627	29	41567	29	4617
30	15886	30	39715	30	4513
35	12698	35	31745	35	4012
40	10212	40	25530	40	3545
45	8260	45	20650	45	3117
50	6718	50	16795	50	2730
55	5494	55	13735	55	2386
60	4518	60	11295	60	2082
65	3732	65	9330	65	1816
70	3098	70	7745	70	1585
75	2586	75	6465	75	1385
80	2166	80	5415	80	1213
85	1823	85	4558	85	1064
90	1541	90	3852	90	937
95	1308	95	3269	95	828
100	1114	100	2785	100	734
105	953	105	2382	105	654
110	818	110	2045	110	585
115	704	115	1761	115	525
120	609	120	1523	120	474
125	528	125	1321	125	429
130	460	130	1149	130	391
140	351	140	878	140	329
150	272	150	679	150	281

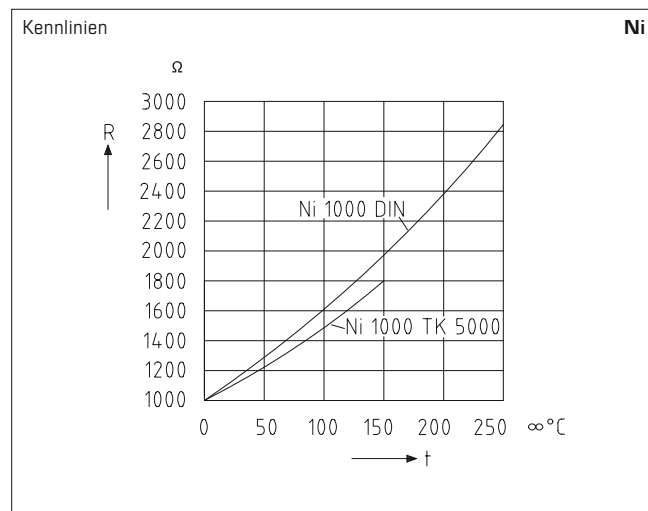
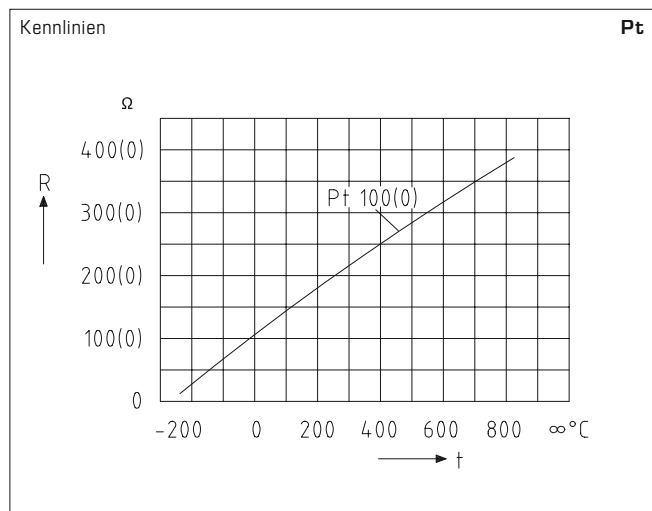
Sensortyp (-)

Widerstandselement mit
negativem Temperaturkoeffizient,
auch Heißleiter bzw.
NTC-Widerstand genannt.

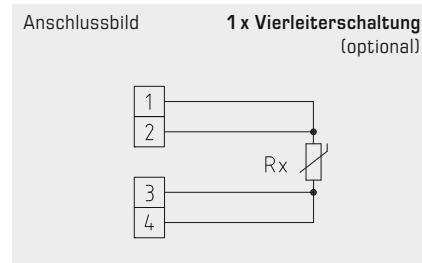
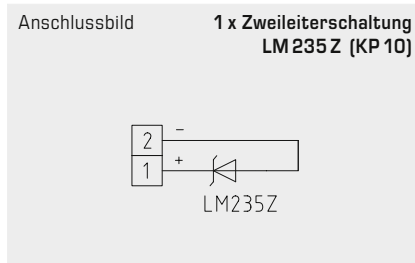
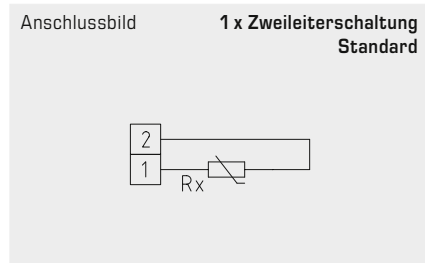
Um Schäden/Fehler zu verhindern, sind vorzugsweise ab-
geschirmte Leitungen zu verwenden. Eine Parallelverlegung
mit stromführenden Leitungen ist unbedingt zu vermeiden.
Die EMV-Richtlinien sind zu beachten!

Die Installation der Geräte darf nur durch einen Fachmann
erfolgen!

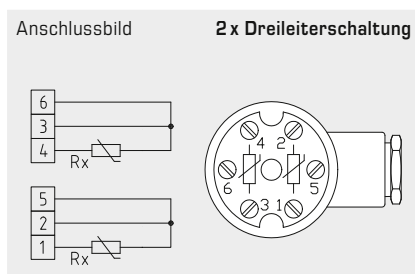
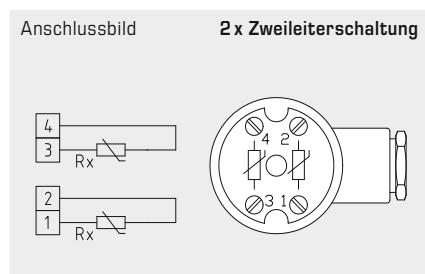
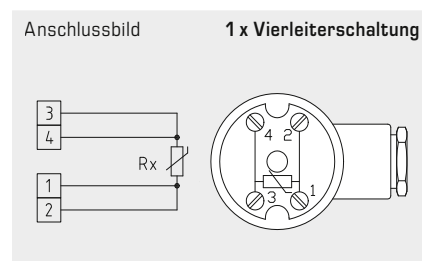
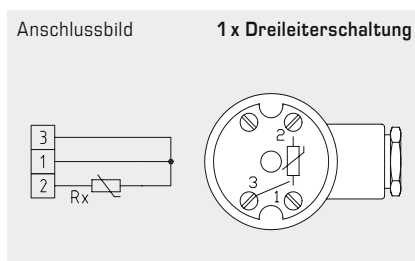
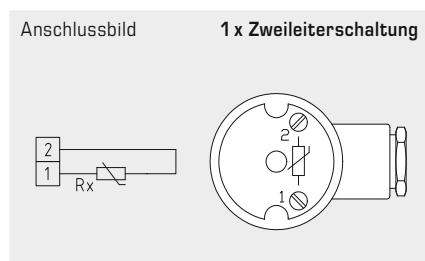
Kennlinien und Anschlussbeschaltungen von einigen passiven Temperaturfühlern



Anschlussbeschaltungen Raumgeräte und Kastenkopf



Anschlussbeschaltungen Kopf Form B

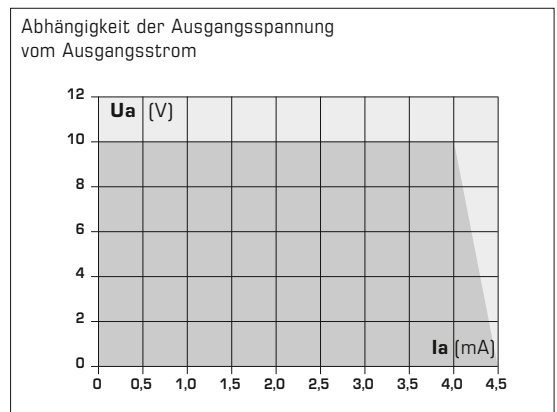
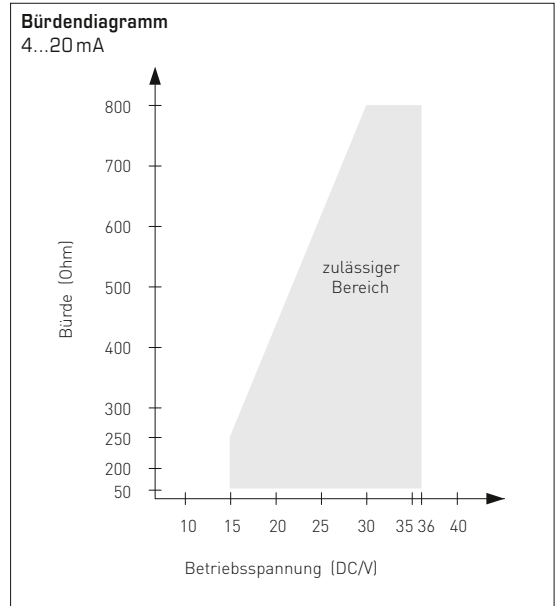


Messumformer, kalibrierfähig, mit aktivem Ausgang für THERMASGARD® Temperaturfühler

TEMPERATURBEREICHE:

Bei der Auswahl der Messumformerbereiche ist darauf zu achten, dass die höchstzulässige Temperatur des Fühlers / Gehäuses nicht überschritten wird!

Umgebungstemperatur für den Messumformer:
-30...+70 °C



VERSORGUNGSSPANNUNG:

Als Verpolungsschutz der Betriebsspannung ist bei dieser Gerätevariante eine Einweggleichrichtung bzw. Verpolungsschutzdiode integriert. Diese interne Einweggleichrichtung erlaubt auch den Betrieb mit AC-Versorgungsspannung bei 0-10V Geräten.

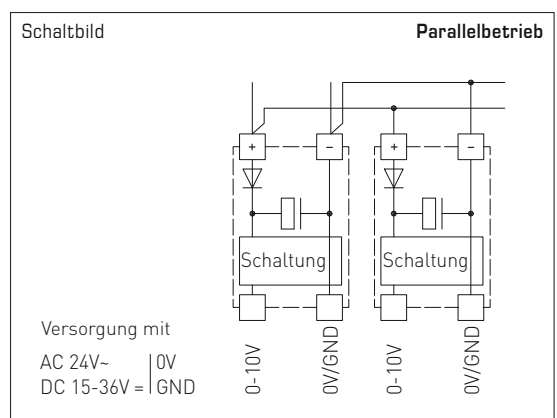
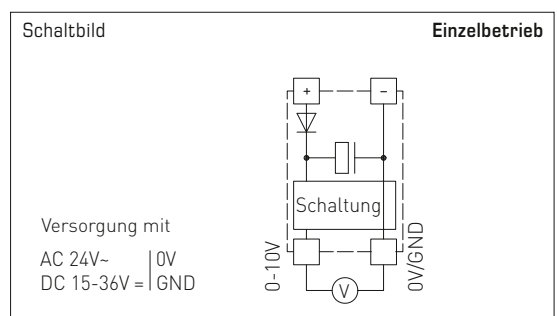
Das Ausgangssignal ist mit einem Messgerät abzugreifen. Hierbei wird die Ausgangsspannung gegen das Nullpotential (0V) der Eingangsspannung gemessen!

Wird dieses Gerät mit DC-Versorgungsspannung betrieben, ist der Betriebsspannungseingang UB+ für 15...36V DC-Einspeisung und UB- bzw. GND als Masseleitung zu verwenden!

Werden mehrere Geräte von einer 24V AC-Spannung versorgt, ist darauf zu achten, dass alle „positiven“ Betriebsspannungseingänge (+) der Feldgeräte miteinander verbunden sind, sowie alle „negativen“ Betriebsspannungseingänge (-) = Bezugspotential miteinander verbunden sind (phasengleicher Anschluss der Feldgeräte). Alle Feldgeräteausgänge müssen auf das gleiche Potential bezogen werden!

Bei Verpolung der Versorgungsspannung an einem der Feldgeräte würde über dieses ein Kurzschluss der Versorgungsspannung erzeugt. Der somit über dieses Feldgerät fließende Kurzschlussstrom kann zur Beschädigung dieses Gerätes führen.

Achten Sie daher auf die korrekte Verdrahtung!



Vorzugsprogramm immer ab Lager verfügbar,
standardmäßig mit S+S-Logo

THERMASGARD® TF 43

Temperaturfühler (Grundgerät)

Typ / WG03B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
TF 43 PT 1000 xx	passiv	IP 54	
TF43 Pt1000 50mm		1101-7010-5011-000	26,92 €
TF43 Pt1000 100mm		1101-7010-5021-000	27,04 €
TF43 Pt1000 150mm		1101-7010-5031-000	27,90 €
TF43 Pt1000 200mm		1101-7010-5041-000	28,68 €
TF43 Pt1000 250mm		1101-7010-5051-000	30,14 €
TF43 Pt1000 300mm		1101-7010-5061-000	32,62 €
TF43 Pt1000 350mm		1101-7010-5071-000	33,62 €
TF43 Pt1000 400mm		1101-7010-5081-000	34,69 €
TF 43 Ni1000 xx	passiv	IP 54	
TF43 Ni1000 50mm		1101-7010-9011-000	27,59 €
TF43 Ni1000 100mm		1101-7010-9021-000	30,20 €
TF43 Ni1000 150mm		1101-7010-9031-000	30,42 €
TF43 Ni1000 200mm		1101-7010-9041-000	31,09 €
TF43 Ni1000 250mm		1101-7010-9051-000	31,96 €
TF43 Ni1000 300mm		1101-7010-9061-000	34,07 €
TF43 Ni1000 350mm		1101-7010-9071-000	35,04 €
TF43 Ni1000 400mm		1101-7010-9081-000	36,61 €
TF 43 Ni1000TK xx	passiv	IP 54	
TF43 NiTK 50mm		1101-7011-0011-000	27,64 €
TF43 NiTK 100mm		1101-7011-0021-000	30,26 €
TF43 NiTK 150mm		1101-7011-0031-000	30,57 €
TF43 NiTK 200mm		1101-7011-0041-000	31,22 €
TF43 NiTK 250mm		1101-7011-0051-000	32,07 €
TF43 NiTK 300mm		1101-7011-0061-000	34,20 €
TF43 NiTK 350mm		1101-7011-0071-000	35,27 €
TF43 NiTK 400mm		1101-7011-0081-000	36,74 €
TF 43 LM235Z xx	passiv	IP 54	
TF43 LM235Z 50mm		1101-7012-1011-000	28,13 €
TF43 LM235Z 100mm		1101-7012-1021-000	28,44 €
TF43 LM235Z 150mm		1101-7012-1031-000	29,47 €
TF43 LM235Z 200mm		1101-7012-1041-000	30,14 €
TF43 LM235Z 250mm		1101-7012-1051-000	30,49 €
TF43 LM235Z 300mm		1101-7012-1061-000	33,10 €
TF43 LM235Z 350mm		1101-7012-1071-000	33,50 €
TF43 LM235Z 400mm		1101-7012-1081-000	35,60 €
TF 43 NTC 1,8K xx	passiv	IP 54	
TF43 NTC1,8K 50mm		1101-7011-2011-000	26,92 €
TF43 NTC1,8K 100mm		1101-7011-2021-000	28,38 €
TF43 NTC1,8K 150mm		1101-7011-2031-000	29,10 €
TF43 NTC1,8K 200mm		1101-7011-2041-000	29,78 €
TF43 NTC1,8K 250mm		1101-7011-2051-000	31,22 €
TF43 NTC1,8K 300mm		1101-7011-2061-000	32,25 €
TF43 NTC1,8K 350mm		1101-7011-2071-000	33,34 €
TF43 NTC1,8K 400mm		1101-7011-2081-000	34,20 €
TF 43 NTC10K xx	passiv	IP 54	
TF43 NTC10K 50mm		1101-7011-5011-000	26,92 €
TF43 NTC10K 100mm		1101-7011-5021-000	28,38 €
TF43 NTC10K 150mm		1101-7011-5031-000	29,10 €
TF43 NTC10K 200mm		1101-7011-5041-000	29,78 €
TF43 NTC10K 250mm		1101-7011-5051-000	31,22 €
TF43 NTC10K 300mm		1101-7011-5061-000	32,25 €
TF43 NTC10K 350mm		1101-7011-5071-000	33,34 €
TF43 NTC10K 400mm		1101-7011-5081-000	34,20 €
TF 43 NTC20K xx	passiv	IP 54	
TF43 NTC20K 50mm		1101-7011-6011-000	26,92 €
TF43 NTC20K 100mm		1101-7011-6021-000	28,38 €
TF43 NTC20K 150mm		1101-7011-6031-000	29,10 €
TF43 NTC20K 200mm		1101-7011-6041-000	29,78 €
TF43 NTC20K 250mm		1101-7011-6051-000	31,22 €
TF43 NTC20K 300mm		1101-7011-6061-000	32,25 €
TF43 NTC20K 350mm		1101-7011-6071-000	33,34 €
TF43 NTC20K 400mm		1101-7011-6081-000	34,20 €



**BASIC**

S+S REGELTECHNIK

Vorzugsprogramm immer ab Lager verfügbar,
standardmäßig mit S+S-Logo**THERMASGARD® TM 43**Temperaturmessumformer (Grundgerät),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung**Grundgerät**
(ohne Zubehör)**Tauch- / Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse**
(Zubehör)**Kanal-
temperaturfühler
mit Montageflansch**
(Zubehör)

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
TM 43-U xx	aktiv	IP 54	
TM43-U 50mm	0 -10 V	1101-7111-0019-900	68,85 €
TM43-U 100mm	0 -10 V	1101-7111-0029-900	69,98 €
TM43-U 150mm	0 -10 V	1101-7111-0039-900	71,00 €
TM43-U 200mm	0 -10 V	1101-7111-0049-900	71,34 €
TM43-U 250mm	0 -10 V	1101-7111-0059-900	72,53 €
TM43-U 300mm	0 -10 V	1101-7111-0069-900	73,71 €
TM 43-I xx	aktiv	IP 54	
TM43-I 50mm	4...20 mA	1101-7112-0019-900	68,85 €
TM43-I 100mm	4...20 mA	1101-7112-0029-900	69,98 €
TM43-I 150mm	4...20 mA	1101-7112-0039-900	71,00 €
TM43-I 200mm	4...20 mA	1101-7112-0049-900	71,34 €
TM43-I 250mm	4...20 mA	1101-7112-0059-900	72,53 €
TM43-I 300mm	4...20 mA	1101-7112-0069-900	73,71 €

**Zubehör
für Grundgerät
TF 43 / TM 43**

Typ / WG01B	Art.-Nr.	Preis VK
Tauchhülsen		
TH08-ms / xx (T _{max} +150 °C)	Messing vernickelt	
TH08-MS 50MM	7100-0011-0010-132	8,87 €
TH08-MS 100MM	7100-0011-0020-132	10,10 €
TH08-MS 150MM	7100-0011-0030-132	10,67 €
TH08-MS 200MM	7100-0011-0040-132	11,01 €
TH08-MS 250MM	7100-0011-0050-132	12,75 €
TH08-MS 300MM	7100-0011-0060-132	13,10 €
TH08-MS 350MM	7100-0011-0070-132	13,21 €
TH08-MS 400MM	7100-0011-0080-132	13,33 €
TH08-VA / xx (T _{max} +600 °C)	Edelstahl V4A (1.4571)	
TH08-VA 50MM	7100-0012-0010-132	19,31 €
TH08-VA 100MM	7100-0012-0020-132	21,34 €
TH08-VA 150MM	7100-0012-0030-132	22,93 €
TH08-VA 200MM	7100-0012-0040-132	24,17 €
TH08-VA 250MM	7100-0012-0050-132	30,05 €
TH08-VA 300MM	7100-0012-0060-132	31,40 €
TH08-VA 350MM	7100-0012-0070-132	31,61 €
TH08-VA 400MM	7100-0012-0080-132	32,17 €
Montageflansch		Kunststoff
MF-15-K Ø 15,2 mm (T _{max} +100 °C)	7100-0032-0000-000	5,83 €

Vorzugsprogramm immer ab Lager verfügbar,
standardmäßig mit S+S-Logo

THERMASGARD® ATF 01

Anlegetemperaturfühler / Feuchtraumtemperaturfühler

Typ / WG03B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
ATF 01 xx	passiv	IP 54	
ATF01 Pt1000		1101-1030-5001-000	17,05 €
ATF01 Ni1000		1101-1030-9001-000	17,81 €
ATF01 NiTK		1101-1031-0001-000	20,67 €
ATF01 LM235Z		1101-1032-1001-000	15,01 €
ATF01 NTC1,8K		1101-1031-2001-000	13,83 €
ATF01 NTC10K		1101-1031-5001-000	13,83 €
ATF01 NTC20K		1101-1031-6001-000	13,83 €



THERMASGARD® ATM2-SD

Außen- / Feuchtraumtemperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
ATM 2-SD	aktiv	IP 54	
ATM2-SD-U	0 -10 V	1101-1191-0009-900	81,52 €
ATM2-SD-I	4...20 mA	1101-1192-0009-900	81,52 €



THERMASGARD® ALTF 02

Anlegetemperaturfühler / Rohranlegefühler,
Kompaktvariante

Typ / WG03B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
ALTF02 xx	passiv	IP 54	
ALTF02 Pt1000		1101-1010-5001-000	20,62 €
ALTF02 Ni1000		1101-1010-9001-000	20,97 €
ALTF02 NiTK		1101-1011-0001-000	24,01 €
ALTF02 LM235Z		1101-1012-1001-000	21,22 €
ALTF02 NTC1,8K		1101-1011-2001-000	20,00 €
ALTF02 NTC10K		1101-1011-5001-000	20,00 €
ALTF02 NTC20K		1101-1011-6001-000	20,00 €



THERMASGARD® ALTM1-SD

Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegemessumformer,
Kompaktvariante,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
ALTM1-SD	aktiv	IP 54	
ALTM1-SD-U	0 -10 V	1101-6141-0219-920	80,18 €
ALTM1-SD-I	4...20 mA	1101-6142-0219-920	80,18 €



**BASIC**

S+S REGELTECHNIK

Vorzugsprogramm immer ab Lager verfügbar,
standardmäßig mit S+S-Logo**THERMASGARD® ALTF1**Anlegetemperaturfühler / Rohranlegefühler
mit abgesetztem Fühler,

(L = 50 mm, Kabel: PVC, KL = 1,5 m, ohne Gehäuse)



Typ / WG03B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
ALTF1 xx	passiv	IP65	
ALTF1 Pt1000 PVC 1,5M		1101-6020-5211-110	19,29 €
ALTF1 Ni1000 PVC 1,5M		1101-6020-9211-110	20,00 €
ALTF1 NiTK PVC 1,5M		1101-6021-0211-110	20,74 €
ALTF1 LM235Z PVC 1,5M		1101-6022-1211-110	20,37 €
ALTF1 NTC1,8K PVC 1,5M		1101-6021-2211-110	19,77 €
ALTF1 NTC10K PVC 1,5M		1101-6021-5211-110	19,77 €
ALTF1 NTC20K PVC 1,5M		1101-6021-6211-110	19,77 €

THERMASGARD® ALTM2-SDAnlegetemperaturmessumformer / Rohranlegemessumformer,
mit abgesetztem Fühler,

kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung

(L = 50 mm, Kabel: Silikon, KL = 1,5 m, mit Gehäuse)



Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
ALTM2-SD	aktiv	IP54	
ALTM2-SD-U	0 -10 V	1101-6151-0219-920	79,38 €
ALTM2-SD-I	4...20 mA	1101-6152-0219-920	79,38 €

THERMASGARD® HTF 50

Hülsenfühler / Kabeltemperaturfühler

(L = 50 mm, Kabel: PVC, KL = 1,5 m, ohne Gehäuse)



Typ / WG03B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
HTF 50 xx	passiv	IP65	
HTF50 Pt1000 PVC 1,5M		1101-6030-5211-110	15,35 €
HTF50 Ni1000 PVC 1,5M		1101-6030-9211-110	14,91 €
HTF50 NiTK PVC 1,5M		1101-6031-0211-110	18,80 €
HTF50 LM235Z PVC 1,5M		1101-6032-1211-110	13,35 €
HTF50 NTC1,8K PVC 1,5M		1101-6031-2211-110	12,61 €
HTF50 NTC10K PVC 1,5M		1101-6031-5211-110	12,61 €
HTF50 NTC20K PVC 1,5M		1101-6031-6211-110	12,61 €

THERMASGARD® HFTM-SD

Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer,

kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung

(L = 50 mm, Kabel: PVC, KL = 1,5 m, mit Gehäuse)

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
HFTM-SD	aktiv	IP54	
HFTM-SD-U	0 -10 V	1101-6161-0219-920	77,01 €
HFTM-SD-I	4...20 mA	1101-6162-0219-920	77,01 €

Vorzugsprogramm immer ab Lager verfügbar,
standardmäßig mit S+S-Logo

THERMASGARD® RTF1-SD

Raumtemperaturfühler ohne Bedienelemente

Typ / WG03B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
RTF1-SD xx	passiv	IP30	
RTF1-SD Pt1000		1101-40D0-5000-000	18,52 €
RTF1-SD Ni1000		1101-40D0-9000-000	18,18 €
RTF1-SD NiTK		1101-40D1-0000-000	21,06 €
RTF1-SD LM235Z		1101-40D2-1000-000	17,05 €
RTF1-SD NTC1,8K		1101-40D1-2000-000	15,52 €
RTF1-SD NTC10K		1101-40D1-5000-000	15,52 €
RTF1-SD NTC10K (B=3695K)		1101-40D1-9000-000	15,52 €
RTF1-SD NTC20K		1101-40D1-6000-000	15,52 €



THERMASGARD® RTM1-SD

Raumtemperaturmessumformer ohne Bedienelemente

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
RTM1-SD	aktiv	IP30	
RTM1-SD-U	0 -10 V	1101-41D1-0000-200	69,62 €
RTM1-SD-I	4...20 mA	1101-41D2-0000-200	69,62 €

THERMASGARD® MWTF-SD

Mittelwert- / Ruten- / Kanaltemperaturfühler
inkl. Montageflansch
(Fühlerrute: verstärkter Thermoplastschlauch, NL = 3m / 6m)

Typ / WG03B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
MWTF-SD xx	passiv	IP54	
MWTF-SD Pt1000 3m		1101-3050-5231-200	90,12 €
MWTF-SD Pt1000 6m		1101-3050-5261-200	100,27 €



THERMASGARD® MWTM-SD

Mittelwert- / Ruten- / Kanaltemperaturmessumformer,
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
(Fühlerrute: verstärkter Thermoplastschlauch 3m / 6m)

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
MWTM-SD-U	aktiv	IP54	
MWTM-SD-U 3m	0 -10 V	1101-3131-0239-90K	149,61 €
MWTM-SD-U 6m	0 -10 V	1101-3131-0269-90K	158,64 €
MWTM-SD-I	aktiv	IP54	
MWTM-SD-I 3m	4...20 mA	1101-3132-0239-90K	152,82 €
MWTM-SD-I 6m	4...20 mA	1101-3132-0269-90K	162,28 €

THERMASREG® FST

Frostschutzthermostat, mechanisch, einstufig,
mit schaltendem Ausgang
(Kapillarlänge 3m / 6m, inkl. Montageklammern)

Typ / WG03B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
FST-xxD	schaltend	IP65	
FST-1D 6m		1102-1021-0102-000	83,00 €
FST-5D 3m		1102-1022-0102-000	80,74 €





Vorzugsprogramm immer ab Lager verfügbar,
standardmäßig mit S+S-Logo

**HYGRASGARD® RFTF-SD**

Raum-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2\%$),
kalibrierfähig

Typ/WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
RFTF-SD	aktiv (2x)	IP30	
RFTF-SD-U	0 -10 V	1201-41D1-1000-000	109,27 €
RFTF-SD-I	4...20 mA	1201-41D2-1000-000	109,27 €

**HYGRASGARD® KFF-SD**
HYGRASGARD® KFTF-SD

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2\%$),
inkl. Montageflansch,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung

Typ/WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
KFF-SD	aktiv	IP54	
KFF-SD-U	0 -10 V	1201-3181-0000-029	154,58 €
KFF-SD-I	4...20 mA	1201-3182-0000-029	154,58 €
KFTF-SD	aktiv (2x)	IP54	
KFTF-SD-U	0 -10 V	1201-3181-1000-029	158,82 €
KFTF-SD-I	4...20 mA	1201-3182-1000-029	158,82 €

**HYGRASGARD® AFF-SD**
HYGRASGARD® AFTF-SD

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung

Typ/WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
AFF-SD	aktiv	IP54	
AFF-SD-U	0 -10 V	1201-1121-0000-100	172,16 €
AFF-SD-I	4...20 mA	1201-1122-0000-100	172,16 €
AFTF-SD	aktiv (2x)	IP54	
AFTF-SD-U	0 -10 V	1201-1121-1000-100	175,80 €
AFTF-SD-I	4...20 mA	1201-1122-1000-100	175,80 €

**HYGRASREG® KW-SD**

Kondensationswächter,
inkl. Spannband

Typ/WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
KW-SD	schaltend	IP54	
KW-W-SD	Wechsler	1202-1075-0001-020	100,58 €

Vorzugsprogramm immer ab Lager verfügbar,
standardmäßig mit S+S-Logo

PREMASGARD® 212x-SD

Druck- und Differenzdruckmessumformer,
mit / ohne Display, inkl. Anschluss-Set,
einstellbar, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
max. - 1000...+ 1000 Pa	aktiv	IP 54	
PREMASGARD 2121-SD	0-10 V / 4...20 mA	1301-11B7-0010-000	129,99 €
PREMASGARD 2121-SD LCD (Display)	0-10 V / 4...20 mA	1301-11B7-2010-000	176,26 €
max. - 5000...+ 5000 Pa	aktiv	IP 54	
PREMASGARD 2125-SD	0-10 V / 4...20 mA	1301-11B7-0050-000	129,99 €
PREMASGARD 2125-SD LCD (Display)	0-10 V / 4...20 mA	1301-11B7-2050-000	176,26 €
max. - 100...+ 100 Pa	aktiv	IP 54	
PREMASGARD 2120-SD	0-10 V / 4...20 mA	1301-11B7-0110-000	129,99 €
PREMASGARD 2120-SD LCD (Display)	0-10 V / 4...20 mA	1301-11B7-2110-000	176,26 €



PREMASREG® DS 2

mechanischer Differenzdruckschalter für Luft,
mit / ohne Anschluss-Set

Typ / WG03B	Druckbereich	Art.-Nr.	Preis VK
DS2 inkl. Anschluss-Set		IP 54	
DS-205 F	20 ... 300 Pa	1302-4026-0000-000	33,44 €
DS-205 B	50 ... 500 Pa	1302-4022-0000-000	33,44 €
DS-205 D	100 ... 1000 Pa	1302-4027-0000-000	33,44 €
DS-205 E	500 ... 2000 Pa	1302-4028-0000-000	33,44 €
DS2 ohne Anschluss-Set		IP 54	Multipack
DS-205 F	20 ... 300 Pa	1302-4026-1000- M40	22,68 €
DS-205 B	50 ... 500 Pa	1302-4022-1000- M40	22,68 €
DS-205 D	100 ... 1000 Pa	1302-4027-1000- M40	22,68 €
DS-205 E	500 ... 2000 Pa	1302-4028-1000- M40	22,68 €

M40 = Sonderpreis pro Stück im Multipack (40 Stück)



AERASGARD® KCO2-SD

Kanal - CO₂ - Fühler,
inkl. Montageflansch

Typ / WG02B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
KCO2-SD	aktiv	IP 54	
KCO2-SD-U	0-10V	1501-3160-1001-200	227,91 €



AERASGARD® RCO2-SD

Raum - CO₂ - Fühler,
selbstkalibrierend

Typ / WG02B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
RCO2-SD	aktiv	IP 30	
RCO2-SD-U	0-10V	1501-61A0-1001-200	199,72 €



**HINWEIS**

Standardmäßig werden alle Geräte mit dem Firmenlogo der S+S Regeltechnik GmbH ausgeliefert!
Auf Anfrage ist auch eine neutrale Version ohne Logoaufdruck erhältlich!

BESTELLANNAHME

Die Bestellungen können schriftlich, telefonisch, per Fax oder mit E-Mail erfolgen. Hierbei sind die gewünschten Artikel mit ihrer Bezeichnung, den Bestellmengen und evtl. dem gewünschten Liefertermin mit anzugeben.
Sonderbestellungen müssen generell schriftlich erfolgen, unter genauer Angabe der gewünschten Besonderheiten.
Oder bestellen Sie direkt ONLINE unter www.SplusS.de!

LIEFERZEITEN

Das Katalogprogramm ist in Teilmengen ab Lager erhältlich, Zwischenverkauf vorbehalten.
Bei Groß- und Sonderbestellungen erfolgt die Terminvergabe nach Auftrags-/Abrufeingang und Absprache.
Wir behalten uns das Recht von Teillieferungen vor. Ereignisse höherer Gewalt wie
Materialbeschaffungsschwierigkeiten, Streiks etc. berechtigen uns, vom Vertrag zurückzutreten.

MARKENSCHUTZRECHT

S+S Regeltechnik GmbH, S+S-Logo und Markennamen sind eingetragene Marken im Register des Deutschen Patent- und Markenamts und dürfen ohne die vorherige schriftliche Zustimmung des Markeninhabers nicht in anderen Publikationen verwendet werden. Alle anderen hier erwähnten Produkt- und Firmennamen sind Marken oder Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.

SCHUTZRECHTSVERLETZUNG

In diesen Produktkatalog werden eingetragene Warenzeichen, Handelsnamen und Gebrauchsnamen verwendet. Auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet sind, gelten die entsprechenden Schutzbestimmungen und Copyright Rechte.

ACHTUNG!

Wir liefern generell nur an Gewerbe, Handel und Industrie. Kein Privatverkauf!

Grundsätzlich gelten unsere Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen!

Mit dieser Preisliste verlieren alle bisherigen Preise ihre Gültigkeit!

IMPRESSUM

© Copyright by S+S Regeltechnik GmbH | Stand: 11/2021 DE print

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung von S+S Regeltechnik GmbH gestattet.
Alle Angaben ohne Gewähr, technische Änderungen und Preisänderungen vorbehalten.

Herausgeber: S+S Regeltechnik GmbH, Herr Tino Schulze und Herr Heiko Linke, Geschäftsführer
Grafikdesign: straub design

BILDNACHWEIS

VORWORT:

iStock-1176511794 © iStock.com/„AvigatorPhotographer“

NEWS:

One Cable © Beckhoff Automation GmbH & Co. KG (EtherCAT P)

Demowand © powerIO GmbH (powerIO)

iStock-184617128 © iStock.com/„FredFroese“

ANHANG:

iStock-480586617 © iStock.com/„xavierarnau“

KAPITELANFANG:

iStock-482550126 © iStock.com/„vm“ (Modbus)

iStock-510487654 © iStock.com/„shironosov“ (Feuchte)

iStock-510676770 © iStock.com/„mediaphotos“ (Helligkeit)

iStock-637081054 © iStock.com/„alvarez“ (Luft)

iStock-468377000 © iStock.com/„Tomml“ (Funk)

shutterstock_121578847 © „SnnvSnnvSnnv“/Shutterstock.com (Temperaturfühler passiv)

shutterstock_412795528 © „Dmitry Kalinovsky“/Shutterstock.com (Temperaturfühler aktiv)

shutterstock_373407667 © „Jan Faulner“/Shutterstock.com (Temperaturregler)

shutterstock_423350014 © „goodluz“/Shutterstock.com (Zubehör)

Fotolia_131639768 © "Portrait of a worker, constructing and checking development of a small business hall.

Reliable civil engineer working on a construction site, foreman at work" @ „urbans78“ – Fotolia.com (Druck)

Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen der Firma S+S Regeltechnik GmbH

Stand: Mai 2021



S+S REGELTECHNIK

1. Geltungsbereich

- (1) Sämtliche Angebote, Leistungen und Vereinbarungen erfolgen ausschließlich auf Grundlage dieser Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der Firma S+S Regeltechnik GmbH (S+S) in ihrer jeweils gültigen Fassung. Diese Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten nur gegenüber Unternehmern im Sinne des BGB.
- (2) Entgegenstehende oder von diesen Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen abweichende Bedingungen des Kunden werden von S+S nur anerkannt, sofern der Geltung ausdrücklich und schriftlich durch S+S zugestimmt wird. Die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen von S+S gelten auch dann, wenn in Kenntnis entgegenstehender oder abweichender Bedingungen des Kunden Leistungen an diesen vorbehaltlos erbracht werden.
- (3) Diese Verkaufs- und Lieferbedingungen von S+S werden durch die Auftragserteilung oder die Annahme der Leistung durch den Kunden für die Dauer der gesamten Geschäftsverbindung anerkannt, auch wenn sie nicht ausdrücklich wiederholt werden.

2. Angebot / Vertragsabschluss / Vertragsbeendigung

- (1) Die Angebote von S+S sind freibleibend. Ein Vertrag kommt durch die schriftliche Auftragsbestätigung oder durch die Lieferung der bestellten Ware zustande, sofern S+S nicht durch andere Umstände zu erkennen gibt, dass der Auftrag angenommen wurde. Sofern der Kunde nach Erhalt der Auftragsbestätigung Änderungswünsche mitteilt, ist S+S bei Annahme der Änderung berechtigt, daraus resultierende Mehrkosten in Rechnung zu stellen.
- (2) Abbildungen, Zeichnungen und sonstige Spezifikationen sind nur nach schriftlicher Vereinbarung verbindlich. Entsprechendes gilt für Beratungs- oder Informationsgespräche, insbesondere über die Verwendungsmöglichkeiten bestellter Ware, zwischen S+S und dem Kunden.

3. Leistungen / Termine

- (1) Lieferfristen sind nur dann verbindlich (Fixgeschäft), wenn S+S dies ausdrücklich schriftlich bestätigt.
- (2) Die Einhaltung von verbindlichen Lieferfristen setzt die Abklärung aller technischer und sonstiger Fragen sowie die rechtzeitige und ordnungsgemäße Erfüllung etwaiger Verpflichtungen des Kunden voraus.
- (3) Lieferverzögerungen die auf außerhalb des Einflussbereiches von S+S liegenden Gründen beruhen, insbesondere unvorhersehbare Ereignisse, die eine rechtzeitige Lieferung verhindern oder erschweren, hat S+S nicht zu vertreten. In diesen Fällen verlängert sich die Lieferfrist angemessen. Der Kunde ist im Fall der Leistungsverzögerung zum Rücktritt vom nicht erfüllten Teil des Vertrages berechtigt, sofern das Leistungshindernis länger als 6 Wochen andauert und eine angemessene Nachfrist zur Lieferung gesetzt wurde. Schadenersatzansprüche des Kunden wegen Verlängerung der Lieferfrist oder bei einer Befreiung der Leistungspflicht von S+S sind ausgeschlossen, sofern der Kunde unverzüglich von dem Leistungshindernis in Kenntnis gesetzt wurde.
- (4) Sofern S+S die Nichteinhaltung verbindlicher Liefertermine zu vertreten hat, beschränkt sich die Haftung auf 0,5 % des Auftragswertes für jede volle Woche des Verzuges, höchstens jedoch bis zu 5 % des Auftragswertes der betroffenen Lieferung. Weitergehende Schadenersatzansprüche kann der Kunde nur geltend machen, sofern er S+S eine angemessene schriftliche Nachfrist gesetzt hat und die Lieferverzögerung auf grobe Fahrlässigkeit oder Vorsatz von S+S zurückzuführen ist.
- (5) S+S wird von der Lieferpflicht befreit, wenn während des Vertragsverhältnisses Umstände bekannt werden, die berechtigte Zweifel an der Zahlungsfähigkeit des Kunden begründen. In diesem Fall wird S+S die Lieferung ausführen, sofern der Kunde hinsichtlich des Kaufpreises in Vorleistung tritt oder entsprechende Sicherheiten leistet.
- (6) Sofern der Kunde Waren auf Abruf bestellt (insbesondere Vororder), hat die vollständige Abnahme bzw. der vollständige Abruf der Ware innerhalb von 12 Monaten ab Vertragsschluss bzw. Bestellung zu erfolgen. Andernfalls ist der Kunde verpflichtet, die Ware innerhalb von 10 Werktagen abzunehmen, sofern S+S schriftlich hierzu auffordert.
- (7) Bei Nichteinhaltung der in Ziffer (6) genannten Frist, treten die gesetzlichen Folgen des Annahmeverzuges im Sinne des BGB ein.
- (8) Es besteht generell kein Rückgaberecht für vom Käufer nicht mehr benötigte Waren oder für Lagerentlastungen.

4. Lieferung

- (1) Der Versand der Ware erfolgt ab Firmensitz von S+S auf Kosten und Gefahr des Kunden (Incoterms 2010: EXW). Eine Transport-, Bruch-, Diebstahls oder sonstige Versicherung wird durch S+S nur auf schriftliche Anforderung des Kunden abgeschlossen. Die daraus resultierenden Kosten werden dem Kunden in Rechnung gestellt.
- (2) Sofern der Versand der Ware auf Wunsch des Kunden zu einem späteren als dem möglichen Versanddatum erfolgen soll, ist S+S berechtigt, dem Kunden die Kosten der Lagerung, beginnend einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft pauschal mit 0,5 % des Auftragswertes für jeden Monat, vorbehaltlich anderer Nachweise in Rechnung zu stellen. Einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft ist S+S alternativ berechtigt, den Kunden zur Annahme der Ware aufzufordern und bei Nichtannahme anderweitig über die Ware zu verfügen. Der Kunde ist dann nach angemessen verlängerter Frist zu beliefern.
- (3) Teilleistungen sind zulässig, soweit es dem Kunden zumutbar ist.

5. Preise / Zahlungsbedingungen

- (1) Die Preise von S+S verstehen sich zuzüglich der jeweils gültigen gesetzlichen Mehrwertsteuer ab Firmensitz von S+S zuzüglich gesondert zu berechnender Transport/Versand- und Verpackungskosten. Für Bestellungen unter 75,00 EUR behalten wir uns die Erhebung eines Mindermengenzuschlages von 15,00 EUR vor. Für Sonderartikel berechnen wir Rüstkosten nach Aufwand. Bestandskunden, deren letzte Zahlungen länger als 12 Monate zurück liegen, sowie Neukunden aus Deutschland werden zweimal per Vorauskasse beliefert und nach bestandener Bonitätsprüfung durch unsere Euler Hermes Forderungsausfallversicherung auf Rechnung. Auslandskunden werden per Vorauskasse beliefert.
- (2) S+S ist berechtigt, Teilrechnungen gemäß dem Fortschritt der Auftragsbearbeitung zu stellen.
- (3) Der Rechnungsbetrag ist mit Erhalt der Rechnung zur Zahlung fällig. Sofern die Zahlung nicht innerhalb von 14 Werktagen nach Warenleistung und Zugang der Rechnung erfolgt, kommt der Kunde in Verzug. Zahlungen haben in EUR zu erfolgen. Unter dem Vorbehalt des Nachweises weitergehender Schäden hat der Kunde im Fall des Zahlungsverzugs, Verzugszinsen in Höhe von 8 Prozentpunkten über dem jeweiligen Basiszinssatz zu zahlen.
- (4) Wechsel und Schecks werden nur erfüllungshalber angenommen und wirken erst nach vorbehaltloser Gutschrift erfüllend. Etwaige Nebenkosten, die durch Wechsel- oder Scheckzahlungen entstehen, gehen zu Lasten des Kunden.

6. Mängelansprüche des Käufers

- (1) Für die Rechte des Käufers bei Sach- und Rechtsmängeln (einschließlich Falsch- und Minderlieferung sowie unsachgemäßer Montage oder mangelhafter Montageanleitung) gelten die gesetzlichen Vorschriften, soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist. In allen Fällen unberührt bleiben die gesetzlichen Sondervorschriften bei Endlieferung der unverarbeiteten Ware an einen Verbraucher, auch wenn dieser sie weiterverarbeitet hat (Lieferantenregress gem. §§ 478 BGB). Ansprüche aus Lieferantenregress sind ausgeschlossen, wenn die mangelhafte Ware durch den Kunden oder einen anderen Unternehmer, z.B. durch Einbau in ein anderes Produkt, weiterverarbeitet wurde.
- (2) Grundlage unserer Mängelhaftung ist vor allem die über die Beschaffenheit der Ware getroffene Vereinbarung. Als Vereinbarung über die Beschaffenheit der Ware gelten alle Produktbeschreibungen und Herstellerangaben, die Gegenstand des einzelnen Vertrages sind oder von uns (insbesondere in Katalogen oder auf unserer Homepage) zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses öffentlich bekannt gemacht waren.
- (3) Soweit die Beschaffenheit nicht vereinbart wurde, ist nach der gesetzlichen Regelung zu beurteilen, ob ein Mangel vorliegt oder nicht (§ 434 Abs. 1 S. 2 und 3 BGB). Für öffentliche Äußerungen Dritter (z.B. Werbeaussagen), auf die uns der Kunde nicht als für ihn kaufentscheidend hingewiesen hat, übernehmen wir jedoch keine Haftung.
- (4) Wir haften grundsätzlich nicht für Mängel, die der Kunde bei Vertragsschluss kennt oder grob fahrlässig nicht kennt (§ 442 BGB). Weiterhin setzen die Mängelansprüche des Kunden voraus, dass er seinen gesetzlichen Untersuchungs- und Rügepflichten (§§ 377, 381 HGB) nachgekommen ist. Bei zum Einbau oder sonstigen Weiterverarbeitung bestimmten Waren hat eine Untersuchung in jedem Fall unmittelbar vor der Verarbeitung zu erfolgen. Zeigt sich bei der Lieferung, der Untersuchung oder zu irgendeinem späteren Zeitpunkt ein Mangel, so ist uns hiervon unverzüglich in Textform Anzeige zu machen. In jedem Fall sind offensichtliche Mängel innerhalb von 5 Arbeitstagen ab Lieferung und bei der Untersuchung nicht erkennbare Mängel innerhalb der gleichen Frist ab Entdeckung in Textform anzuzeigen. Versäumt der Kunde die ordnungsgemäße Untersuchung und/oder Mängelanzeige, ist unsere Haftung für den nicht bzw. nicht rechtzeitig oder nicht ordnungsgemäß angezeigten Mangel nach den gesetzlichen Vorschriften ausgeschlossen.
- (5) Ist die gelieferte Sache mangelhaft, können wir zunächst wählen, ob wir Nacherfüllung durch Beseitigung des Mangels (Nachbesserung) oder durch Lieferung einer mangelfreien Sache (Ersatzlieferung) leisten. Unser Recht, die Nacherfüllung unter den gesetzlichen Voraussetzungen zu verweigern, bleibt unberührt.
- (6) S+S kann die Nacherfüllung verweigern, wenn sie nur mit unverhältnismäßigen Kosten möglich ist. Unverhältnismäßige Kosten liegen dann vor, wenn die Kosten der Nacherfüllung, einschließlich der Kosten für den Ausbau der mangelhaften Sache und den Einbau einer mangelfreien Sache, den Wert der Ware in mangelfreiem Zustand um 200 % übersteigen.
- (7) S+S ist berechtigt, die geschuldete Nacherfüllung davon abhängig zu machen, dass der Käufer den fälligen Kaufpreis bezahlt. Der Käufer ist jedoch berechtigt, einen im Verhältnis zum Mangel angemessenen Teil des Kaufpreises zurückzubehalten.
- (8) Der Käufer hat uns die zur geschuldeten Nacherfüllung erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben, insbesondere die beanstandete Ware zu Prüfungszwecken zu überlassen. Im Falle der Ersatzlieferung hat uns der Käufer die mangelhafte Sache nach den gesetzlichen Vorschriften zurückzugeben.



- (9) Im Falle der Nacherfüllung nimmt S+S den Ausbau der mangelhaften Sache und den Einbau einer mangelfreien Sache selbst vor. Der Kunde ist nur nach vorheriger Zustimmung von S+S oder nach Ablauf einer vom Kunden gesetzten angemessenen Frist berechtigt, die mangelfreie Sache auszubauen und eine mangelfreie Sache einzubauen. Die zum Zweck der Prüfung und Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten sowie ggf. Ausbau- und Einbaukosten tragen bzw. erstatten wir nach Maßgabe der gesetzlichen Regelungen, wenn tatsächlich ein Mangel vorliegt. Andernfalls können wir vom Kunden die aus dem unberechtigten Mangelbeseitigungsverlangen entstandenen Kosten (insbesondere Prüf- und Transportkosten) ersetzt verlangen, es sei denn, die fehlende Mangelhaftigkeit war für den Käufer nicht erkennbar.
- (10) Wenn die Nacherfüllung fehlgeschlagen ist oder eine für die Nacherfüllung vom Kunden zu setzende angemessene Frist erfolglos abgelaufen oder nach den gesetzlichen Vorschriften entbehrlich ist, kann der Käufer vom Kaufvertrag zurücktreten oder den Kaufpreis mindern. Bei einem unerheblichen Mangel besteht jedoch kein Rücktrittsrecht.
- (11) Ansprüche des Käufers auf Schadensersatz bzw. Ersatz vergeblicher Aufwendungen bestehen auch bei Mängeln nur nach Maßgabe von § 8 und sind im Übrigen ausgeschlossen.
- 7. Garantie**
- (1) S+S gewährt auf Produkte, die der Kunde ab dem 01.01.2021 erworben hat, eine Garantie nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen. Diese Garantie steht dem Kunden zusätzlich und unabhängig seiner gesetzlichen Mängelansprüche zu.
- (2) S+S beseitigt innerhalb von 5 Jahren ab Übergabe Fehler in der Konstruktion, im Material oder in der Verarbeitung durch Reparatur oder Ersatzlieferung. Gewöhnliche Verschleißerscheinungen, insbesondere durch Korrosion, Alterung und Umgebungs- und Umwelteinflüsse sind von der Garantie ausgenommen.
- (3) Die Garantie umfasst nur die Reparatur oder Ersatzlieferung nach Wahl von S+S. Der Ausbau der fehlerhaften Sache und der erneute Einbau einer fehlerfreien Sache sind von der Garantie nicht umfasst.
- (4) Die Inanspruchnahme der Garantie setzt voraus, dass das Produkt ab dem 01.01.2021 erworben sowie durch eine qualifizierte Fachkraft in Übereinstimmung mit den Montage- und Bedienungshandreichungen von S+S installiert und gewartet wurde.
- (5) Die Garantie entfällt, wenn der Fehler auf unsachgemäßer Installation, auf Bedienungs-, Benutzungs-, oder Behandlungsfehlern beruht oder das Produkt nach Erwerb baulich verändert oder unter Einsatz von Fremdbauteilen repariert oder verändert wurde.
- (6) Zur Geltendmachung der Garantie ist das Produkt mit einer bei S+S telefonisch oder per E-Mail anzufordernden Reklamationsnummer an „S+S Regeltechnik GmbH, Reklamationsabteilung, Thurn-und-Taxis-Str. 22, D-90411 Nürnberg“ in sicherer Verpackung zu versenden. Die Kosten der Versendung trägt der Kunde. Mit der Versendung sind die Rechnungskopie mit Kaufdatum und das unter www.spluss.de/de/downloads herunterladbare Formblatt „Retouren“ ausgefüllt einzusenden.
- 8. Haftung**
- (1) Soweit sich aus diesen Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen einschließlich der nachfolgenden Bestimmungen nichts anderes ergibt, haftet S+S bei einer Verletzung von vertraglichen und außervertraglichen Pflichten nach den gesetzlichen Vorschriften.
- (2) Auf Schadensersatz haftet S+S – gleich aus welchem Rechtsgrund – im Rahmen der Verschuldenshaftung bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit. Bei einfacher Fahrlässigkeit haftet S+S vorbehaltlich eines mildernden Haftungsmaßstabs nach gesetzlichen Vorschriften (z.B. für Sorgfalt in eigenen Angelegenheiten) nur
- für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit
 - für Schäden aus der Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrags überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung der Kunde regelmäßig vertraut und vertrauen darf; in diesem Fall ist die Haftung jedoch auf den Ersatz des vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schadens begrenzt.
- (3) Die sich aus Ziffer 8 (2) ergebenden Haftungsbeschränkungen gelten auch bei Pflichtverletzungen durch bzw. zugunsten von Personen, deren Verschulden S+S nach gesetzlichen Vorschriften zu vertreten hat. Sie gelten nicht, soweit S+S einen Mangel arglistig verschwiegen oder eine Garantie für die Beschaffenheit der Ware übernommen haben und für Ansprüche des Kunden nach dem Produkthaftungsgesetz.
- (4) S+S haftet nicht für Folgeschäden aus der Weiterverarbeitung untauglicher oder mangelhafter Ware, ausgenommen bei vorsätzlicher Pflichtverletzung.
- 9. Verjährung**
- (1) Abweichend von § 438 Abs. 1 Nr. 3 BGB beträgt die allgemeine Verjährungsfrist für Ansprüche aus Sach- und Rechtsmängeln ein Jahr ab Ablieferung.
- (2) Handelt es sich bei der Ware jedoch um ein Bauwerk oder eine Sache, die entsprechend ihrer üblichen Verwendungsweise für ein Bauwerk verwendet worden ist und dessen Mangelhaftigkeit verursacht hat (Baustoff), beträgt die Verjährungsfrist gemäß der gesetzlichen Regelung 5 Jahre ab Ablieferung (§ 438 Abs. 1 Nr. 2 BGB). Unberührt bleiben auch weitere gesetzliche Sonderregelungen zur Verjährung, insbesondere nach § 438 Abs. 1 Nr. 1 BGB, wenn S+S den Mangel arglistig verschwiegen oder eine Garantie für die Beschaffenheit der Ware übernommen hat (§ 438 Abs. 3, § 444 BGB) oder bei Lieferantenregress im Verbrauchsgüterkauf nach §§ 478, 479 BGB.
- (3) Die vorstehenden Verjährungsfristen des Kaufrechts gelten auch für vertragliche und außervertragliche Schadensersatzansprüche des Kunden, die auf einem Mangel der Ware beruhen, es sei denn, die Anwendung der regelmäßigen gesetzlichen Verjährung (§§ 195, 199 BGB) würde im Einzelfall zu einer kürzeren Verjährung führen. Schadensersatzansprüche des Kunden gemäß Ziffer 8 (2) Satz 1 und Satz 2 (a) sowie nach dem Produkthaftungsgesetz verjähren jedoch ausschließlich nach den gesetzlichen Verjährungsfristen.
- 10. Eigentumsvorbehalt**
- (1) Bis zur vollständigen Erfüllung sämtlicher Ansprüche durch den Kunden bleibt die gelieferte Ware Eigentum von S+S. Sofern der Kunde Vorbehaltsware veräußert, ohne den Kaufpreis von seinem Abnehmer Zug um Zug bei Übergabe oder im Voraus zu erhalten, hat er mit diesen Abnehmern den Eigentumsvorbehalt entsprechend dieser Regelungen zu vereinbaren.
- (2) Der Kunde ist nicht berechtigt, Vorbehaltsware zu verpfänden oder diese Ware zur Sicherung zu übereignen. Im Fall von Pfändungen oder sonstigen Eingriffen Dritter hat der Kunde S+S unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen.
- (3) Der Kunde ist berechtigt, die Vorbehaltsware im ordentlichen Geschäftsgang weiter zu veräußern; er tritt S+S bereits jetzt alle Forderungen in Höhe des Fakturaendbetrages (inkl. MWSt.) der Forderung ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen seine Abnehmer entstehen und zwar unabhängig davon, ob die Ware ohne oder nach Verarbeitung veräußert wird. Zur Einziehung der Forderung bleibt der Kunde auch nach Abtretung berechtigt, wobei die Berechtigung von S+S, die Forderung selbst einzuziehen hiervon unberührt bleibt. S+S verpflichtet sich jedoch gegenüber dem Kunden, die Forderung nicht einzuziehen, solange der Kunde nicht in Zahlungsverzug gerät oder ein Antrag auf Eröffnung eines Vergleichs- oder Insolvenzverfahrens nicht gestellt ist. Ist dies der Fall, so ist der Kunde auf Verlangen von S+S verpflichtet, die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt zu geben, die erforderlichen Unterlagen zur Verfügung zu stellen und die Schuldner über die Abtretung in Kenntnis zu setzen.
- 11. Bedienungs- und Montageanleitungen**
- Der Kunde verpflichtet sich, gegebenenfalls mit der Ware ausgelieferte Bedienungsanleitungen zu beachten und auch etwaige Drittabnehmer darauf hinzuweisen. Die ganz oder teilweise Nichtbeachtung kann zu einem vollständigen Verlust der Käuferrechte führen; dies gilt nicht für etwaige Schadensersatzansprüche gemäß § 7.
- 12. Urheberrecht**
- Der Kunde ist ohne ausdrückliche, schriftliche Genehmigung von S+S nicht berechtigt, Kataloginhalte von S+S, insbesondere technische Zeichnungen und Fotografien zu eigenen Werbezwecken oder zu sonstigen Zwecken zu vervielfältigen oder zu kopieren. Angebote und sonstige unternehmerische Dokumente darf der Kunde Dritten nicht zugänglich machen.
- 13. Sonstiges**
- (1) Für sämtliche Streitigkeiten aus oder in dem Zusammenhang mit dem Vertragsverhältnis wird Nürnberg als Gerichtsstand vereinbart. Erfüllungsort ist Nürnberg.
- (2) Der Auftraggeber kann nur mit Forderungen aufrechnen, die unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind. Ein Zurückbehaltungsrecht steht dem Auftraggeber nur zu, wenn dessen Gegenansprüche aus dem selben Vertragsverhältnis stammen oder die Ansprüche unbestritten sind oder rechtskräftig festgestellt wurden.
- (3) Änderungen des Vertrages bedürfen der Schriftform. Dies gilt auch für die Änderung der Schriftformklausel.
- (4) Sind eine oder mehrere Bestimmungen dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen unwirksam oder nicht ordnungsgemäß in den Vertrag mit einbezogen worden, so bleiben die übrigen Bestimmungen dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen wirksam.
- (5) Es gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss der Gesetzes über den internationalen Kauf beweglicher Sachen – UN Kaufrecht – auch wenn der Kunde seinen Firmensitz im Ausland hat. Diese Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen unterliegen dem Urheberrecht. Verstöße gegen das Urheberrecht werden rechtlich verfolgt.



Auf S+S ist Verlass – darauf haben wir Brief und Siegel

In puncto Qualität überlassen wir nichts dem Zufall. Dafür sorgen wir mit einem konsequenten Qualitätsmanagement und kompromisslosen Checks in unserem hausinternen Prüfzentrum mit eigenem Prüfmittelbau.

Darüber hinaus lassen wir uns regelmäßig von unabhängigen, externen Prüfstellen und Institutionen zertifizieren. Und wir sind sehr stolz darauf, dass unsere Qualität ‚Made in Germany‘ auch international strengste Prüfungen immer wieder mit Bravour meistert.



Geprüfte Sicherheit



DIN-geprüfte und zertifizierte Geräte



RoHS-konforme Materialien



ESD-konforme Fertigung



CE-Konformität bestätigt durch externe Labore

Zertifizierte Qualität

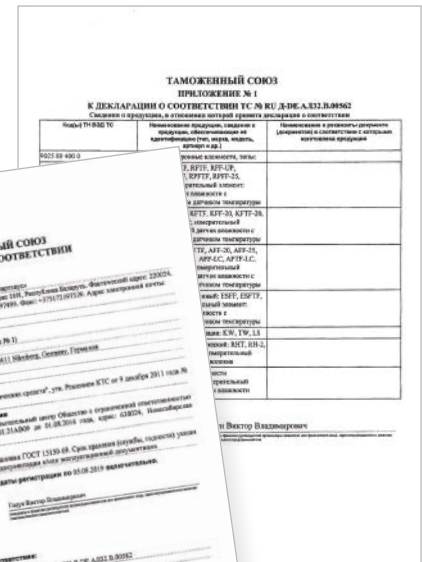
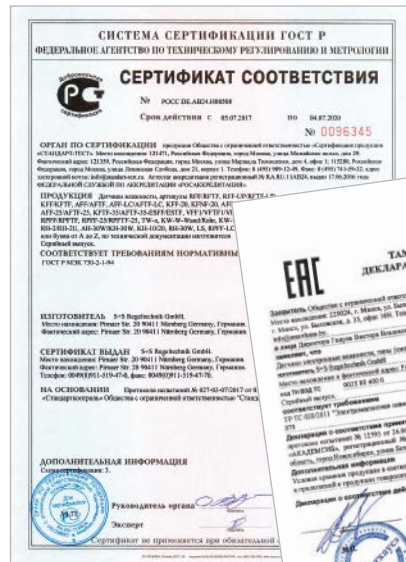
Unsere Entwicklung und Fertigung in Nürnberg ist vom TÜV Thüringen nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert.



GOST-Zertifikate für den Export sämtlicher S+S Produkte in die GUS-Staaten und Russland



EAC-zertifiziert



ZERTIFIKAT
CERTIFICATE

gültig bis: 29.02.2019
valid until: 29.02.2019

EU-Geprüftechnik (Modul B) - Bauelemente - nach Richtlinie 2014/53/EU
EU Type examination (module B) - components - according to Directive 2014/53/EU

Zertifikat-Nr.: 2-85-TAF-MUC-18-03-282130-002
Certificate No.: 2-85-TAF-MUC-18-03-282130-002

Name und Anschrift des Herstellers:
Name and address of manufacturer:
S+S Regeltechnik GmbH
Pfaauer Str. 20
90411 Nürnberg

Prüfbericht Nr.: C-T 1382-0118 vom 2018-03-26
Evaluation report No.: C-T 1382-0118 dated 2018-03-26

Geltungsbereich:
Scope of examination:
Sicherheits-temperaturfühler
an Auswertegeräten mit Sicherheitsfunktion
Typ: ETR und KTR (siehe Seite 3)
Safety temperature sensor
for evaluation devices with safety function
Type: ETR and KTR (see page 3)

Fertigungsstätte:
Manufacturing plant:
S+S Regeltechnik GmbH
Pfaauer Str. 20
90411 Nürnberg

München, 29.02.2018
(Place, date)
29.02.2018

Verifizierung der Zertifizierung durch TÜV SÜD
Verification of Certificate by TÜV SÜD Agency
Johannes Biedermann
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Certification Body for pressure measurement

Seite 1 von 4 (Seite 1a bis 1a) / Page 1 of 4 (pages 1a to 1a)

CERTIFICATE
ZERTIFIKAT

valid until: 29.02.2019
gültig bis: 29.02.2019

EU Type examination (module B) - production type - according to Directive 2014/53/EU
EU-Geprüftechnik (Modul B) - Bauelemente - nach Richtlinie 2014/53/EU

Certificate No.: 2-85-TAF-MUC-18-03-282130-002
Zertifikat-Nr.: 2-85-TAF-MUC-18-03-282130-002

Name and address of manufacturer:
Name und Anschrift des Herstellers:
S+S Regeltechnik GmbH
Pfaauer Str. 20
90411 Nürnberg

Prüfbericht Nr.: C-T 1382-0118 vom 2018-03-26
Evaluation report No.: C-T 1382-0118 dated 2018-03-26

Scope of examination:
Geltungsbereich:
Safety temperature sensor as safety accessory
type ETR and KTR (see page 3),
back of examination and details see page 3

Manufacturing plant:
Fertigungsstätte:
S+S Regeltechnik GmbH
Pfaauer Str. 20
90411 Nürnberg

München, 29.02.2018
(Place, date)
29.02.2018

Verifizierung der Zertifizierung durch TÜV SÜD
Verification of Certificate by TÜV SÜD Agency
Johannes Biedermann
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Certification Body for pressure measurement

Seite 1 von 4 (Seite 1a bis 1a) / Page 1 of 4 (pages 1a to 1a)

СЕРТИФИКАТ
Certificate

Испытание ЕС типового образца (модуль В) в соответствии с Директивой 2014/53/ЕС
EU Type examination (module B) in accordance with Directive 2014/53/EU

Свидетельство №: 2-85-TAF-MUC-18-03-282130-002
Certificate No.: 2-85-TAF-MUC-18-03-282130-002

Наименование и адрес изготовителя:
Name and address of manufacturer:
S+S Regeltechnik GmbH
Pfaauer Str. 20
90411 Nürnberg

№ протокола испытаний: C-T 1382-0118 от 2018-03-26
Evaluation report No.: C-T 1382-0118 dated 2018-03-26

Область применения:
Scope of examination:
Безопасный температурный датчик
как вспомогательный прибор
типов ETR и КТР (см. стр. 3),
объем испытаний и детали см. стр. 3

Производственный завод:
Manufacturing plant:
S+S Regeltechnik GmbH
Pfaauer Str. 20
90411 Nürnberg

Мюнхен, 29.02.2018
(Place, date)
29.02.2018

Верификация Сертификата
Verification of Certificate by TÜV SÜD Agency
Johannes Biedermann
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Certification Body for pressure measurement

Страница 1 из 4 (страницы 1а до 1а) / Page 1 of 4 (pages 1a to 1a)

ZERTIFIKAT

für das Managementsystem
nach DIN EN ISO 9001:2015

Die regelwerkskonforme Anwendung wurde nachgewiesen und wird gemäß Zertifizierungsverfahren bescheinigt für das Unternehmen

S + S Regeltechnik GmbH
Thurn-und-Taxis-Straße 22
90411 Nürnberg

Geltungsbereich:
Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Sensoren, Fühlern und Feldgeräten für die Gebäude-, Versorgungstechnik und Infrastrukturautomatik

Zertifikat-Registrier-Nr.: TIC 15 100 21333
Audit Bericht Nr.: 3330 208P UD

Gültig bis: 2023-06-22
Gültig ab: 2020-06-28

Diese Zertifizierung wurde gemäß TIC-Verfahren zur Ausdehnung und Zertifizierung durchgeführt und wird regelmäßig überwacht.

TÜV Thüringen e.V.
Zertifizierungsstelle für Systeme und Personal

Jena, 2021-07-15

CERTIFICATE

for the management system
according to ISO 9001:2015

The proof of the conforming application with the regulation was furnished and in accordance with certification procedure it is certified for the company

S + S Regeltechnik GmbH
Thurn-und-Taxis-Straße 22
90411 Nürnberg / Germany

Scope:
Development, production and sale of sensors, detectors and field instruments for building, supply technology and infrastructure automation

Certificate Registration No.: TIC 15 100 21333
Audit Report No.: 3330 208P UD

Valid until: 2023-06-22
Valid from: 2020-06-28

This certification was conducted in accordance with the TIC building and certification procedures and is subject to regular surveillance audits.

TÜV Thüringen e.V.
Certification body for systems and personnel

Jena, 2021-07-15

СЕРТИФИКАТ

СООТВЕТСТВИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА
ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТА ISO 9001:2015

В соответствии с правилами сертификации подтверждено выполнение требований стандарта в организации

S + S Regeltechnik GmbH
Thurn-und-Taxis-Straße 22
90411 Nürnberg / Германия

в области:
Разработка, производство и сбыт сенсоров, зондов, регулирующих и контрольных приборов для автоматизации сооружений и инфраструктуры

Регистрационный номер сертификата: TIC 15 100 21333
Действителен до: 2023-06-22
Отчет по аудиту №: 3330 208P UD
Действителен с: 2020-06-28

Сертификация проведена в соответствии с процедурами подтверждения и сертификации TIC и предусматривает проведение регулярных наблюдательных аудитов.

TÜV Thüringen e.V.
Орган по сертификации систем и персонала

Яена, 2021-07-15

DIN CERTCO

ZERTIFIKAT

Zertifikathaber: S + S Regeltechnik GmbH
Pfaauer Str. 20
90411 Nürnberg

Produkt: Temperaturregel- und Regelungsanordnungen für Wärmeaustauschapparate

Typ, Modell: ETR-060, ETR-090, ETR-90140, ETR-1, ETR-0120
KTR-060, KTR-090, KTR-90140, KTR-1, KTR-0120
DIN EN 14597-2015-02

Prüfungslage(n): Zertifizierungsprogramme Temperaturregel- und Regelungsanordnungen für wärmeaustauschende Anlagen (2020-01)

Mark of conformity: DIN CERTCO

Registrierungsnummer: TR1199

Gültig bis: 2023-02-28

Nutzungsrecht: Dieses Zertifikat berechtigt den Halter das oben stehende Konformitätszeichen in Verbindung mit der jeweiligen Registrierungsnummer, Weitere Angaben siehe Anhang.

DIN CERTCO Geschäftsstelle für Sachverständigenleistungen
Mühlstraße 14, D-52024 Berlin

DIN CERTCO

CERTIFICATE

Certificate holder: S + S Regeltechnik GmbH
Pfaauer Str. 20
90411 Nürnberg
GERMANY

Product: Temperature control and limiting devices for heat generating systems

Typ, Model: ETR-060, ETR-090, ETR-90140, ETR-1, ETR-0120
KTR-060, KTR-090, KTR-90140, KTR-1, KTR-0120
DIN EN 14597-2015-02

Testing basis: Certificate scheme Temperature control and limiting devices for heat generating systems (2020-01)

Mark of conformity: DIN CERTCO

Registration No.: TR1199

Valid until: 2023-02-28

Usage rights: This certificate entitles the holder to use the mark of conformity shown above in conjunction with the specified registration number. See annex for further information.

DIN CERTCO Geschäftsstelle für Sachverständigenleistungen
Mühlstraße 14, D-52024 Berlin

DIN CERTCO

СЕРТИФИКАТ

Владелец сертификата: S + S Regeltechnik GmbH
Pfaauer Str. 20
90411 Nürnberg
Германия

Наименование продукции: УСТРОЙСТВА КОНТРОЛЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

Тип, модель: ETR-060, ETR-090, ETR-90140, ETR-1, ETR-0120
KTR-060, KTR-090, KTR-90140, KTR-1, KTR-0120
DIN EN 14597-2015-02

Основание для выдачи: Подтверждение соответствия устройств контроля и ограничения температуры для теплообменных систем (2020-01)

Знак соответствия: DIN CERTCO

Регистрационный номер: TR1199

Действителен до: 2023-02-28

Права на использование: Настоящий сертификат дает право на использование вышесказанного знака соответствия вместе с приведенным регистрационным номером. Дополнительная информация - см. приложение.

DIN CERTCO Geschäftsstelle für Sachverständigenleistungen
Mühlstraße 14, D-52024 Berlin



Bequem im Webshop bestellen

Sie können bei uns rund um die Uhr unkompliziert online bestellen und sicher bezahlen. Alle Artikel aus dem Produktbereich der **S+S Gebäudetechnik** sind sofort ab Lager verfügbar. Werktags liefern wir deutschlandweit innerhalb von 24 Stunden.



www.SplusS.de



Rund um die Uhr
bestellen und bezahlen



alle Katalogartikel
sofort lieferbar



24h-Lieferung
innerhalb Deutschlands



Wir sind für Sie da

Jeder unserer Angestellten ist ein Spezialist auf seinem Gebiet und trägt mit seinem Know-how zu Ihrer Zufriedenheit bei. Unser motiviertes Team ist telefonisch, per Mail oder per Fax bei Fragen gerne für Sie da. Wir freuen uns auf Sie!



Rufen Sie uns an:
+49 (0) 911-519 47-0



Schreiben Sie uns eine E-Mail:
mail@SplusS.de



Schicken Sie uns ein Fax:
+49 (0) 911-519 47-70



S+S REGELTECHNIK



S+S REGELTECHNIK GMBH
THURN-UND-TAXIS-STR. 22
90411 NÜRNBERG / GERMANY

FON +49 (0) 911 / 5 19 47-0
FAX +49 (0) 911 / 5 19 47-70
FAX +49 (0) 911 / 5 19 47-73

mail@SplusS.de
www.SplusS.de

FÜHLBARE PRÄZISION