

**Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler für raue Umgebungsbedingungen, relative /absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur und Temperatur, inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung, mit aktivem und schaltendem Ausgang**

Kanalfühler **HYGRASREG® KFTF-45 mit dichter Sensorik (IP65)**, mit aktivem und schaltendem Ausgang, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, Kabelverschraubung, wahlweise mit /ohne Display, zur Erfassung der relativen Feuchte (0...100% RH) und der Temperatur (4 umschaltbare Messbereiche, max. 0...+100 °C) sowie zur Ermittlung diverser Kenngrößen der Feuchtemesstechnik. Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA.

Das Gerät ist speziell für den Einsatz unter **rauen Umgebungsbedingungen** konzipiert. Es wird ein langzeit-stabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** mit hoher Dichtigkeit (IP65 vergossen) verwendet. Aus diesen Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet, die über den Ausgang **OUT3** abrufbar sind: absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt und Feuchtkugeltemperatur (über DIP-Schalter umstellbar). Bei Gerätevariante KFTF-45 LCD können bis zu drei Kenngrößen im Display angezeigt werden (über DIP-Schalter einstellbar).

Der Fühler findet Einsatz in der Medizintechnik, Kältetechnik, Regeltechnik, Klima- und Reinraumtechnik. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

### TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC/DC (± 10 %)
Bürde:	> 100 kOhm bei U-Variante; 100...500 Ohm bei I-Variante
Leistungsaufnahme:	typisch < 6 W bei 24 V DC, Peakstrom 200 mA
Messgrößen:	relative Feuchte [% RH], Temperatur [°C]
Kenngrößen:	absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkt [°C], Feuchtkugeltemperatur [°C]
Ausgänge:	3 aktive Ausgänge (0-10 V oder 4...20 mA) 1 Wechsler (potentialfrei, 48 V, 0,1 A, Schalthysterese: 2 % der gewählten Skalierung)
Sensor:	<b>digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor</b> , mit PTFE-Coating (Schutzbeschichtung), kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität

### FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100 % RH
Genauigkeit Feuchte:	typisch ± 3,0 % (30...70 % RH) bei +25 °C, sonst ± 3,5 % (Abweichung der alternativen Kenngrößen ergeben sich aus den Abweichungen von Feuchte und Temperatur.)
Ausgang Feuchte:	0-10 V bei U-Variante; 4...20 mA bei I-Variante

### TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	<b>Mehrbereichumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen</b> (siehe Tabelle) 0...+50 °C (default); -20...+50 °C; -20...+80 °C; 0...+100 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,5 K bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0-10 V bei U-Variante; 4...20 mA bei I-Variante
Langzeitstabilität:	± 1 % pro Jahr
Ansprechzeit (t90):	< 60 s
Einlaufzeit:	< 10 min

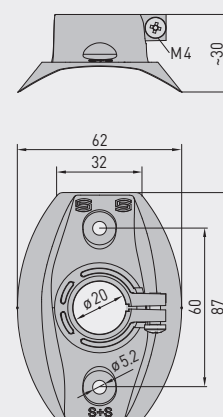
### ALLGEMEIN

Abmessung Sensor:	Ø 10,5 mm, L = ca. 26 mm
Schutzrohr:	<b>PLEUROFORM™</b> , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, NL = 200 mm (ohne Sensor)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugerverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr2)
Kabelanschluss:	<b>Kabelverschraubung</b> aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch (im Lieferumfang enthalten)
Umgebungstemperatur:	Lagerung -20...+50 °C; Betrieb -20...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 100 % RH, schadstofffreie Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	<b>IP65</b> (nach EN 60 529) Gehäuse, Sensorik IP65 betauungsfest
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	<b>Display mit Beleuchtung</b> , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Feuchte und IST-Temperatur oder/und wählbaren Kenngrößen

**MFT-20-K**  
Montageflansch  
aus Kunststoff



Maßzeichnung **MFT-20-K**  
[mm]





S+S REGELTECHNIK

NEW

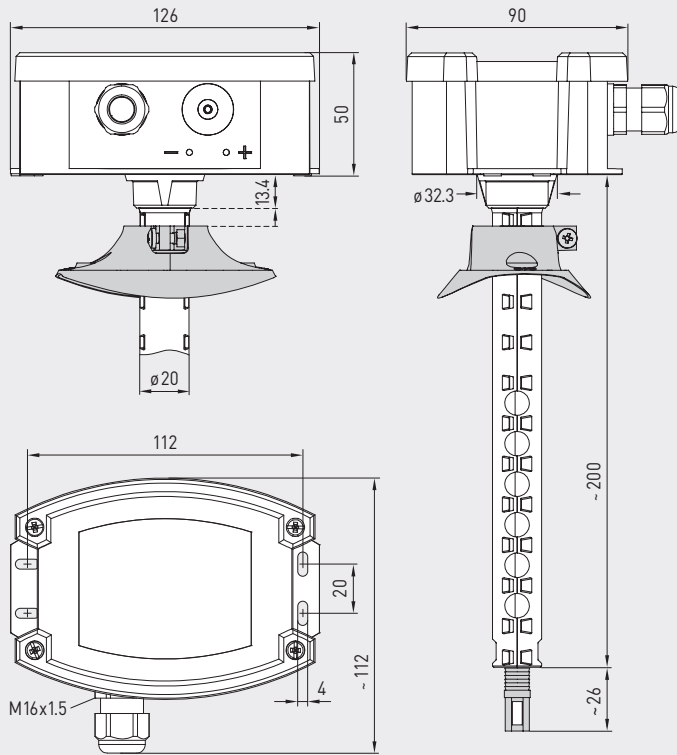
HYGRASREG® KFTF-45

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler für raue Umgebungsbedingungen, relative / absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur und Temperatur, inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung, mit aktivem und schaltenden Ausgang



Maßzeichnung  
[mm]

KFTF-45



KFTF-45



KFTF-45  
mit Display



Temperaturtabelle  
MB: -20...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [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

Temperaturtabelle  
MB: -20...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-20	0,0	4,0
-15	0,7	5,1
-10	1,4	6,3
-5	2,1	7,4
0	2,9	8,6
5	3,6	9,7
10	4,3	10,9
15	5,0	12,0
20	5,7	13,1
25	6,4	14,3
30	7,1	15,4
35	7,9	16,6
40	8,6	17,7
45	9,3	18,9
50	10,0	20,0

Temperaturtabelle  
MB: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [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...+100 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [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

Feuchtetabelle  
MB: 0...100 % RH

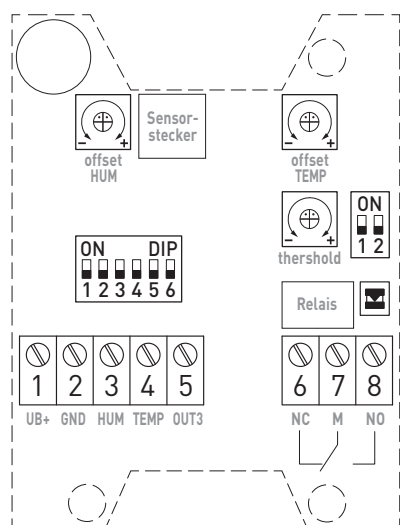
% RH	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0



Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler für raue Umgebungsbedingungen,  
relative/absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur  
und Temperatur, inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung,  
mit aktivem und schaltenden Ausgang

Schaltbild

KFTF-45-xx



Anschlussbild

KFTF-45-I

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 -UB GND
- 3 Ausgang Feuchte 4...20mA
- 4 Ausgang Temperatur 4...20mA
- 5 Ausgang altern. Kenngröße 4...20mA
- 6 Öffner
- 7 Wurzel
- 8 Schließer

Anschlussbild

KFTF-45-U

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 -UB GND
- 3 Ausgang Feuchte 0-10V
- 4 Ausgang Temperatur 0-10V
- 5 Ausgang altern. Kenngröße 0-10V
- 6 Öffner
- 7 Wurzel
- 8 Schließer



Messbereiche Temperatur	DIP 1	DIP 2
0...+50 °C (default)	OFF	OFF
-20...+50 °C	ON	OFF
-20...+80 °C	OFF	ON
0...+100 °C	ON	ON



Zuordnung Relaisfunktion	DIP 1	DIP 2
inaktiv (default)	OFF	OFF
Feuchte	ON	OFF
Temperatur	OFF	ON
alternative Kenngrößen	ON	ON

Messbereiche alternative Kenngrößen	DIP 3	DIP 4	DIP 5
(AH) 0...20 g/m³ (default)	OFF	OFF	OFF
(AH) 0...25 g/m³	ON	OFF	OFF
(MR) 0...20 g/kg	OFF	ON	OFF
(MR) 0...25 g/kg	ON	ON	OFF
(DP) 0...+50 °C	OFF	OFF	ON
(DP) -20...+50 °C	ON	OFF	ON
(WBT) -30...+30 °C	OFF	ON	ON
(WBT) -20...+50 °C	ON	ON	ON

(AH) = absolute Feuchte [g/m³]  
(MR) = Mischungsverhältnis [g/kg]  
(DP) = Taupunkt [°C]  
(WBT) = Feuchtkugeltemperatur [°C]

<b>Hinweis:</b> Nur für werkseitigen Service, muss im Betrieb auf "OFF" gestellt sein!	<b>DIP 6</b>
<b>Betrieb</b> (default)	<b>OFF</b>



S+S REGELTECHNIK

NEW

HYGRASREG® KFTF-45

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler für raue Umgebungsbedingungen, relative / absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur und Temperatur, inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung, mit aktivem und schaltenden Ausgang

KFTF-45



HYGRASREG® KFTF-45		Kanalfühler für raue Umgebungsbedingungen					
Typ/ WG02	Messbereich Feuchte	Temperatur	Ausgang aktiv	Ausgang schaltend	Display	Art.-Nr.	Preis
KFTF-45-I						I-Variante	
KFTF-45-I/W	0...100% RH 0...20 g/m³ (AH) 0...25 g/m³ (AH) 0...20 g/kg (MR) 0...25 g/kg (MR) 0...+50 °C (DP) -20...+50 °C (DP) -30...+30 °C (WBT) -20...+50 °C (WBT)	0...+50 °C -20...+50 °C -20...+80 °C 0...+100 °C	3x 4...20 mA	1x Wechsler		1201-816B-1000-000	365,00 €
KFTF-45-I/W LCD	(wie oben)	(wie oben)	3x 4...20 mA	1x Wechsler	■	1201-816B-1200-000	465,00 €
KFTF-45-U						U-Variante	
KFTF-45-U/W	(wie oben)	(wie oben)	3x 0-10V	1x Wechsler		1201-816A-1000-000	365,00 €
KFTF-45-U/W LCD	(wie oben)	(wie oben)	3x 0-10V	1x Wechsler	■	1201-816A-1200-000	465,00 €
Hinweis		Aus den Messgrößen werden intern <b>alternative Kenngrößen</b> berechnet, die über den aktiven Ausgang <b>OUT3</b> abrufbar sind: absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt und Feuchtkugeltemperatur (über DIP-Schalter umstellbar)					