HYGRASGARD® VFF
HYGRASGARD® VFTF

Sensor de humedad y temperatura para vitrinas (± 2,0 %), con capacidad de calibración, con conmutación de varios rangos y salida activa

S+S REGELTECHNIK

El sensor de humedad y temperatura con capacidad de calibración **HYGR**ASGARD® **VFF / VFTF** mide la humedad relativa y la temperatura del aire. Transforma las magnitudes de medida de humedad y temperatura en una señal estandarizada de 0 - 10 V ó 4...20 mA, puede adquirirse con / sin display, a elegir. Dispone de cuatro rangos de temperatura conmutables. La humedad relativa (en % h. r.) se corresponde con el cociente de la presión parcial del vapor del agua y la presión de saturación de vapor a nivel de la temperatura del gas. Los convertidores de medida han sido desarrollados para el registro exacto de la temperatura y la humedad. Se utiliza un sensor digital, con estabilidad a largo plazo como elemento de medida para la medición de humedad y la temperatura. El sensor está calibrado de fábrica, si bien puede realizarse un ajuste de precisión en función del entorno por parte de un técnico especialista.

El sensor para vitrinas es apropiado para su uso en atmósferas no agresivas y es ideal especialmente para el montaje en techos, paredes, vitrinas o expositores en museos, galerías, cines, auditorios o laboratorios. El elemento de medida se encuentra en una sonda de acero inoxidable y, gracias a su escasa altura (aprox. 2,5 mm) pasa prácticamente desapercibido.

VFF
VFTF



DATOS TÉCNICOS

Alimentación de tensión:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC en la ejecución U 15...36 V DC en la ejecución I, según la carga, ondulación residual estabilizada ± 0,3 V
Carga:	R_a (ohmios) = (U_b -14 V) / 0,02 A en la ejecución I
Resistencia de carga:	R_L > 5 kOhm en la ejecución U
Consumo de energía:	< 1,1 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensores:	**sensor digital de humedad con sensor de temperatura integrado,** histéresis pequeña, gran estabilidad a largo plazo
HUMEDAD	
Rango de medida de humedad:	0...100 % h. r. (salida corresponde a 0-10 V ó 4... 20 mA)
Rango de funcionamiento de humedad:	0...95 % h. r. (sin condensación)
Desviación humedad:	típico **± 2,0** % (20...80 % h. r.) a +25 °C, de lo contrario ± 3,0 %
Salida humedad:	0-10 V en la ejecución U 4...20 mA en la ejecución I, ver diagrama de cargas
TEMPERATURA	
Rango de medida de temperatura:	**conmutación de varios rangos con 4 rangos conmutables** (ver tabla) –35...+35 °C; –35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C (la salida se corresponde con 0-10 V o 4...20 mA)
Desviación temperatura:	típico ± 0,2 K a +25°C
Salida de temperatura:	0-10 V ó 4...20 mA
Temperatura ambiente:	almacenamiento –5...+60 °C, funcionamiento –5...+60 °C
Estabilidad a largo plazo:	±1 % / año
Carcasa:	plástico, resistente a rayos UV, material poliamida, 30 % reforzado con bolas de vidrio, con tornillos de cierre rápido (combinación ranura / ranura en cruz), color blanco tráfico (equivalente a RAL 9016), ¡La tapa del display es transparente!
Dimensiones carcasa:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 sin display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display)
Conexión de cable:	**prensaestopas** de plástico (M 16 x 1,5; con descarga de tracción, intercambiable, diámetro interior máx. 10,4 mm) **o** **conector M12** según DIN EN 61076-2-101 (opcional sobre demanda)
Conexión eléctrica:	2, 3 ó 4 conductores (ver esquema de conexiones) 0,14 -1,5 mm², bornes de tornillo
Cable de conexión:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm², longitud del cable (KL) = aprox. 2 m
Protección del sensor:	**Sonda** de acero inoxidable, **V4A** (1.4571), **encajable**; cabezal del sensor Ø = 17 mm, H = aprox. 2,5 mm; manguito de protección Ø = 10 mm, NL = aprox. 25 mm, M10x1,0; con clavija de enchufe de plástico Ø = aprox. 11 mm, NL = aprox. 25 mm
Montaje (Sensor):	ventana de empotrar Ø = 11 - 15 mm, longitud de montaje (EL) = aprox. 50 mm, una contratuerca para la fijación forma parte del suministro
Clase de protección:	III (según EN 60 730)
Tipo de protección:	**IP 65** (según EN 60 529) Carcasa comprobado, TÜV SÜD, n.º informe 713139052 (Tyr 1)
Normas:	conformidad CE, según la directiva CEM 2014 / 30 / EU, EN 61326-1, según EN 61326-2-3
Opción:	**Display iluminado,** dos líneas, ventana de empotrar aprox. 36 x 15 mm (AxH) para visualizar la temperatura EFECTIVA y/o la humedad EFECTIVA



conector M12
(opcional sobre demanda)

VFF
VFTF
Sonda de acero inoxidable, encajable



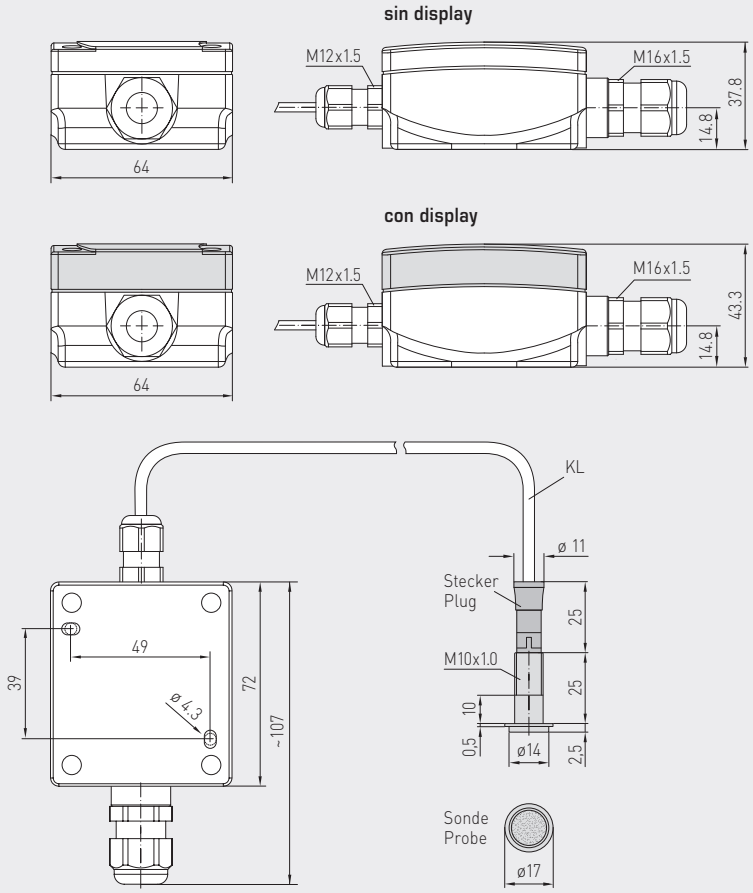
S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® VFF
HYGRASGARD® VFTF

Sensor de humedad y temperatura para vitrinas (± 2,0 %), con capacidad de calibración, con conmutación de varios rangos y salida activa

Dibujo acotado

VFF
VFTF



VFF
VFTF
con display



Tabla de temperatura
RM: –35...+75 °C

°C	U_A [V]	I_A [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

Tabla de temperatura
RM: –35...+35 °C

°C	U_A [V]	I_A [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

Tabla de temperatura
RM: 0...+50 °C

°C	U_A [V]	I_A [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

Tabla de temperatura
RM: 0...+80 °C

°C	U_A [V]	I_A [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

Tabla de humedad
RM: 0...100 % h.r.

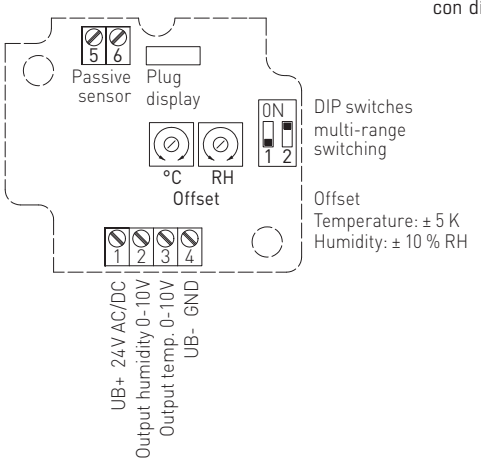
% h.r.	U_A [V]	I_A [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

HYGRASGARD® VFF
HYGRASGARD® VFTF

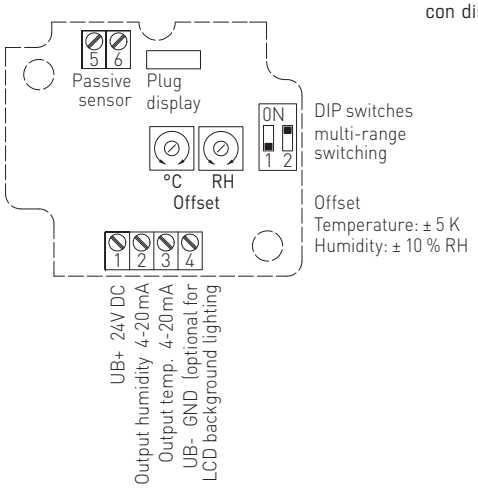
Sensor de humedad y temperatura para vitrinas (± 2,0 %), con capacidad de calibración, con conmutación de varios rangos y salida activa

S+S REGELTECHNIK

Esquema de conexiones **VFTF-U** con display



Esquema de conexiones** **VFTF-I** con display



3 conductores **VFF-U**

1 +UB 24V AC/DC
2 Output humidity 0-10V
3 Free
4 –UB-GND

2 ó 3 conductores* **VFF-I (transmisor)**

1 +UB 24V DC
2 Output humidity 4-20mA
3 Free
4 –UB-GND (optional for backlighting)

4 conductores **VFTF-U**

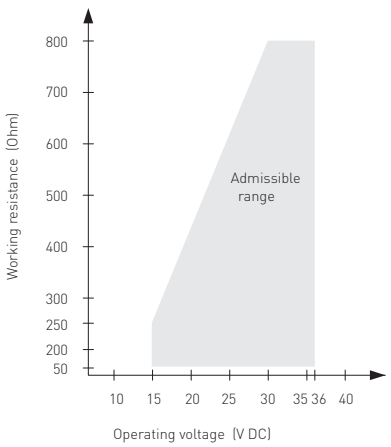
1 +UB 24V AC/DC
2 Output humidity 0-10V
3 Output temperature 0-10V
4 –UB-GND

3 ó 4 conductores** **VFTF-I (transmisor)**

1 +UB 24V DC
2 Output humidity 4-20mA
3 Output temperature 4-20mA
4 –UB-GND (optional for backlighting)

Rangos de medida de temperatura (ajustable)	**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

Diagrama de cargas 4…20 mA **VFF VFTF**



Conexión*:

conexión de dos conductores para unidades sin / con display (no iluminado)

conexión de tres conductores para unidades con display iluminado

Conexión**:

conexión de 3 conductores para unidades sin / con display (sin iluminación de fondo)

conexión de 4 conductores para unidades con display iluminado

En la **ejecución I** es obligatorio conectar el circuito de humedad.

HYGRASGARD® VFF
HYGRASGARD® VFTF

Sensor de humedad y temperatura para vitrinas (± 2,0 %), con capacidad de calibración, con conmutación de varios rangos y salida activa

VFF
VFTF
con display



HYGRASGARD® **VFF**	Sensor de humedad para vitrinas (± 2,0 %), *Premium*
HYGRASGARD® **VFTF**	Sensor de humedad y temperatura para vitrinas (± 2,0 %), *Premium*

Tipo / WG02	**Rango de medida / Indicación** Humedad	Temperatura	**Salida** Humedad	Temperatura	**Display**	**Ref.**	**Precio**
VFF-I						**ejecución I**	
VFF-I	0...100 % h. r.	–	4...20 mA	–		1201-6122-0000-100	**476,26 €**
VFF-I **LCD**	0...100 % h. r.	–	4...20 mA	–	■	1201-6122-0200-100	**528,78 €**
VFF-U						**ejecución U**	
VFF-U	0...100 % h. r.	–	0-10 V	–		1201-6121-0000-100	**476,26 €**
VFF-U **LCD**	0...100 % h. r.	–	0-10 V	–	■	1201-6121-0200-100	**528,78 €**
VFTF-I						**ejecución I**	
VFTF-I	0...100 % h. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-6122-1000-100	**480,54 €**
VFTF-I **LCD**	0...100 % h. r.	(4x ver arriba)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-6122-1200-100	**533,40 €**
VFTF-U						**ejecución U**	
VFTF-U	0...100 % h. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-6121-1000-100	**480,54 €**
VFTF-U **LCD**	0...100 % h. r.	(4x ver arriba)	0-10 V	0-10 V	■	1201-6121-1200-100	**533,40 €**
Opción:	Conexión de cable con **conector M12** según DIN EN 61076-2-101					sobre demanda	