HYGRASGARD® DFF
HYGRASGARD® DFTF

Deckeneinbau-Feuchte- und Temperaturfühler (± 2,0 %), kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

S+S REGELTECHNIK

Der kalibrierfähige Feuchte- und Temperatursensor **HYGR**ASGARD® **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.

DFF
DFTF

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 ± 0,3 V
Bürde:	R_a (Ohm) = (U_b -14 V) / 0,02 A bei I-Variante
Lastwiderstand:	R_L > 5 kOhm 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 **± 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 - 10 V oder 4...20 mA)
Abweichung Temperatur:	typisch ± 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:	± 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 (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, 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 mm², über Schraubklemmen
Anschlusskabel:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm², KL = ca. 2 m
Anschlusskopf:	aus Kunststoff, Werkstoff Polycarbonat (PC), Farbe Weiß, **steckbar**, Ø = ca. 35 mm, H = ca. 29 mm, mit Metall-Sinterfilter aus Edelstahl **V4A** (1.4404)
Montage (Sensor):	in die Zwischendecke, Deckenausschnitt Ø = 30 mm, Abdeckung Ø = < 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
Anschlusskopf, steckbar

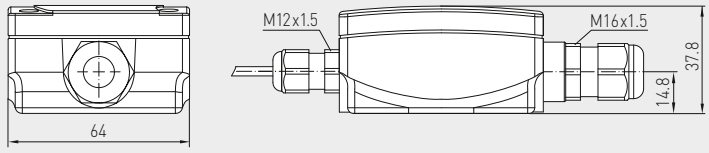
HYGRASGARD® DFF
HYGRASGARD® DFTF

Deckeneinbau-Feuchte- und Temperaturfühler (± 2,0 %), kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

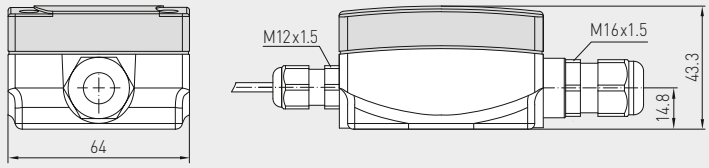
Maßzeichnung

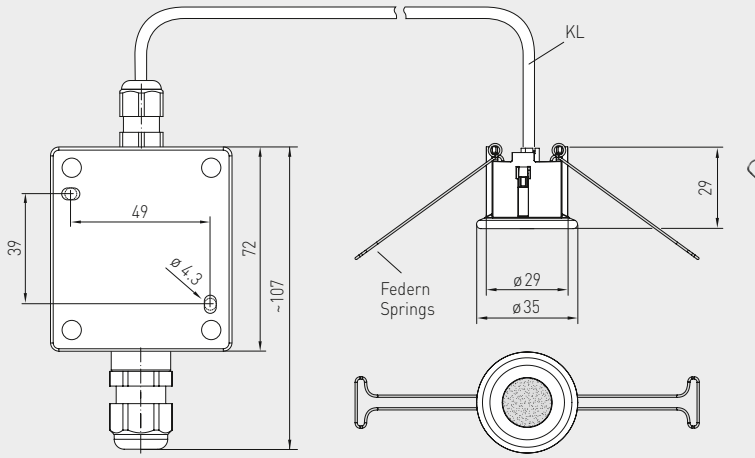
DFF
DFTF

ohne Display



mit Display





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.

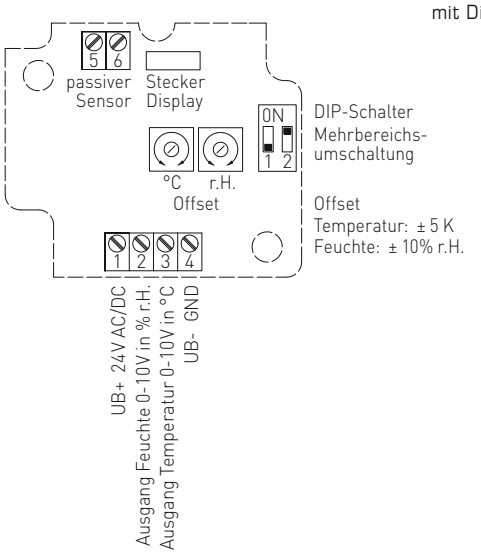
% r.H.	U_A in V	I_A in mA
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

HYGRASGARD® DFF
HYGRASGARD® DFTF

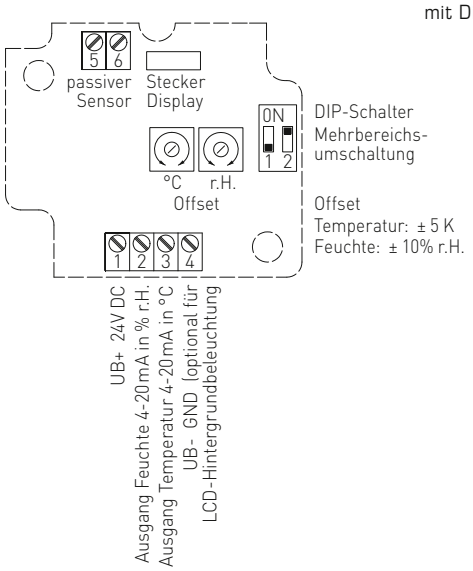
Deckeneinbau-Feuchte- und Temperaturfühler (± 2,0 %), kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

S+S REGELTECHNIK

Schaltbild **DFTF-U** mit Display



Schaltbild** **DFTF-I** mit Display



3-Leiter-Anschluss **DFF-U**

1	+UB 24V AC/DC
2	Ausgang Feuchte 0-10V in % r.H.
3	frei
4	–UB-GND

2- oder 3-Leiter-Anschluss* **DFF-I (Transmitter)**

1	+UB 24V DC
2	Ausgang Feuchte 4-20mA in % r.H.
3	frei
4	–UB-GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)

4-Leiter-Anschluss **DFTF-U**

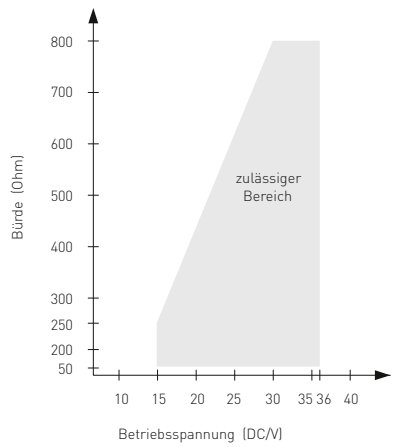
1	+UB 24V AC/DC
2	Ausgang Feuchte 0-10V in % r.H.
3	Ausgang Temperatur 0-10V in °C
4	–UB-GND

3- oder 4-Leiter-Anschluss** **DFTF-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)

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

Bürdendiagramm 4…20 mA **DFF DFTF**



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!

HYGRASGARD® DFF
HYGRASGARD® DFTF

Deckeneinbau-Feuchte- und Temperaturfühler (± 2,0 %), kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

DFF
DFTF
mit Display

HYGRASGARD® **DFF**	Deckeneinbau-Feuchtefühler (± 2,0 %), *Premium*
HYGRASGARD® **DFTF**	Deckeneinbau-Feuchte- und Temperaturfühler (± 2,0 %), *Premium*

Typ / WG01	Messbereich / Anzeige Feuchte	Temperatur	Ausgang Feuchte	Temperatur	Display	Art.-Nr.	Preis
DFF-I						**I-Variante**	
DFF-I	0...100 % r. H.	–	4...20 mA	–		1201-6132-0000-100	**302,15 €**
DFF-I **LCD**	0...100 % r. H.	–	4...20 mA	–	■	1201-6132-0200-100	**353,38 €**
DFF-U						**U-Variante**	
DFF-U	0...100 % r. H.	–	0-10 V	–		1201-6131-0000-100	**302,15 €**
DFF-U **LCD**	0...100 % r. H.	–	0-10 V	–	■	1201-6131-0200-100	**353,38 €**
DFTF-I						**I-Variante**	
DFTF-I	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-6132-1000-100	**309,47 €**
DFTF-I **LCD**	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-6132-1200-100	**360,70 €**
DFTF-U						**U-Variante**	
DFTF-U	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-6131-1000-100	**309,47 €**
DFTF-U **LCD**	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	1201-6131-1200-100	**360,70 €**
Optional:	Kabelanschluss mit **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101					auf Anfrage	