

Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 03.02.2016



Anwendung

Kanalfeuchtefühler mit Klappdeckel-Gehäuse zur Messung der rel. Feuchte und Temperatur in gasförmigen Medien von Heizungs-Lüftungs- und Klimaanlageanlagen (z.B. in Zuluft-/Abluftkanälen). Ausgelegt zur Aufschaltung an Regler- und Anzeigesysteme.

Typenübersicht

FTK xxx RS485 Modbus Kanalfühler xxx=140/270/400 mm, mit RS485 Modbus Schnittstelle

Sicherheitshinweis – Achtung



Der Einbau und die Montage elektrischer Geräte (Module) dürfen nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft erfolgen.

Das Gerät ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen. Ein eigenmächtiger Umbau oder eine Veränderung ist verboten! Die Module dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können. Der Anschluss von Geräten mit Stromanschluss darf nur bei freigeschalteter Anschlussleitung erfolgen!

Ferner gelten

- Gesetze, Normen und Vorschriften
- Der Stand der Technik zum Zeitpunkt der Installation
- Die technischen Daten sowie die Bedienungsanleitung des Gerätes

Entsorgungshinweis



Als Einzelkomponente von ortsfest installierten Anlagen fallen Thermokon Produkte nicht unter das Elektro- und Elektronikgesetz (ElektroG). Die meisten unserer Produkte enthalten wertvolle Rohstoffe und sollten deshalb nicht als Hausmüll entsorgt, sondern einem geordneten Recycling zugeführt werden. Die örtlich gültige Entsorgungsregelung ist zu beachten.

Wärmeentwicklung durch elektrische Verlustleistung

Temperaturfühler mit elektronischen Bauelementen besitzen immer eine elektrische Verlustleistung, die die Temperaturmessung der Umgebungsluft beeinflusst. Die auftretende Verlustleistung in aktiven Temperaturfühlern steigt mit der steigenden Betriebsspannung. Diese Verlustleistung muss bei der Temperaturmessung berücksichtigt werden. Bei einer festen Betriebsspannung ($\pm 0,2$ V) geschieht dies in der Regel durch Addieren bzw. Subtrahieren eines konstanten Offsetwertes. Da Thermokon Messumformer mit variabler Betriebsspannung arbeiten, kann aus fertigungstechnischen Gründen nur eine Betriebsspannung berücksichtigt werden. Die Messumformer 0..10 V / 4..20 mA werden standardmäßig bei einer Betriebsspannung von 24 V = eingestellt. Das heißt, bei dieser Spannung ist der zu erwartende Messfehler des Ausgangssignals am geringsten. Bei anderen Betriebsspannungen vergrößert oder verkleinert sich der Offsetfehler aufgrund der veränderten Verlustleistung der Fühlerelektronik. Sollte beim späteren Betrieb eine Nachkalibrierung direkt am Fühler notwendig sein, so ist dies durch das auf der Fühlerplatine befindliche Trimpoti möglich (bei Fühlern mit BUS-Schnittstelle über eine entsprechende Softwarevariable).

Anwenderhinweise für Feuchtefühler

Jegliche Berührung der empfindlichen Feuchtesensoren ist zu unterlassen und führt zum Erlöschen der Gewährleistung.

Bei normalen Umgebungsbedingungen empfehlen wir ein Intervall für die Nachkalibrierung von 1 Jahr um die angegebene Genauigkeit beizubehalten. Bei hohen Umgebungstemperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit sowie beim Einsatz in aggressiven Gasen wie bspw. Chlor, Ozon, Ammoniak, kann ein vorzeitiges Nachkalibrieren oder ein Austausch des Feuchtesensors notwendig werden. Eine solche Nachkalibrierung oder etwaiger Sensortausch fallen nicht unter die allgemeine Gewährleistung.

Technische Daten

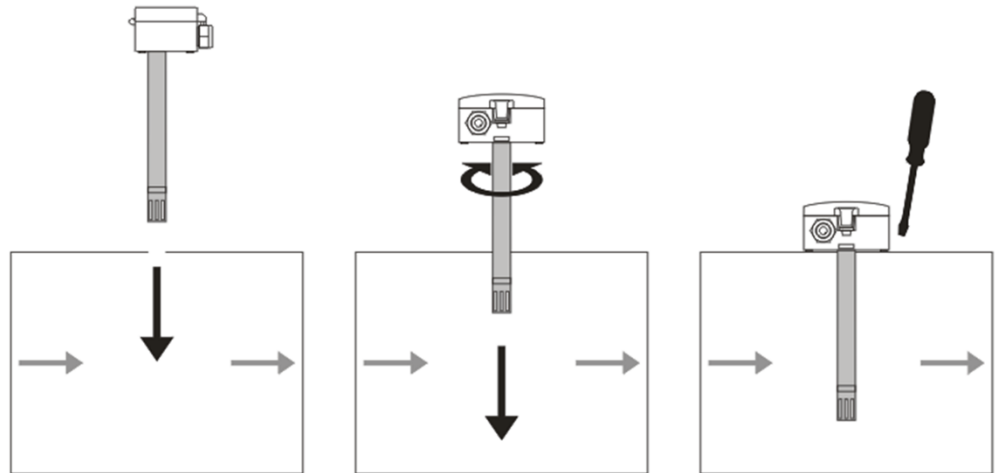
Messgrößen	Temperatur, Feuchte
Netzwerktechnologie	RS485 Modbus, RTU oder ASCII, Halbduplex, Baudrate 9.600, 19.200, 38.400 oder 57.600, Parität: keine (2 Stoppbits), gerade oder ungerade (1 Stoppbit)
Spannungsversorgung	15..24 V = ($\pm 10\%$) oder 24 V ~ ($\pm 10\%$)
Leistungsaufnahme	max. 0,7 W (24 V =) 1,8 VA (24 V ~)
Messbereich Temperatur	-20..+80 °C
Messbereich Feuchte	0..100% rH ohne Betauung
Genauigkeit Temperatur	$\pm 0,5$ °C (typ. bei 25 °C)
Genauigkeit Feuchte	$\pm 2\%$ zwischen 10..90% rH (typ. bei 21 °C)
Strömungsgeschwindigkeit	max. 10 m/s
Gehäuse	PA6, reinweiß
Schutzart	IP65 gemäß DIN EN 60529
Kabeleinführung	M20 für Kabel mit max. $\varnothing=8$ mm
Anschluss elektrisch	Schraubklemme, max. 1,5 mm ²
Fühlerrohr	PA6, schwarz, $\varnothing=19,5$ mm, Länge=140 270 400 mm (optional)
Filterelement	Edelstahl Drahtgeflecht
Umgebungsbedingung	-20..+70 °C
Gewicht	ca. 120 g
Lieferumfang	MF20 TPO Montageflansch

Montagehinweise

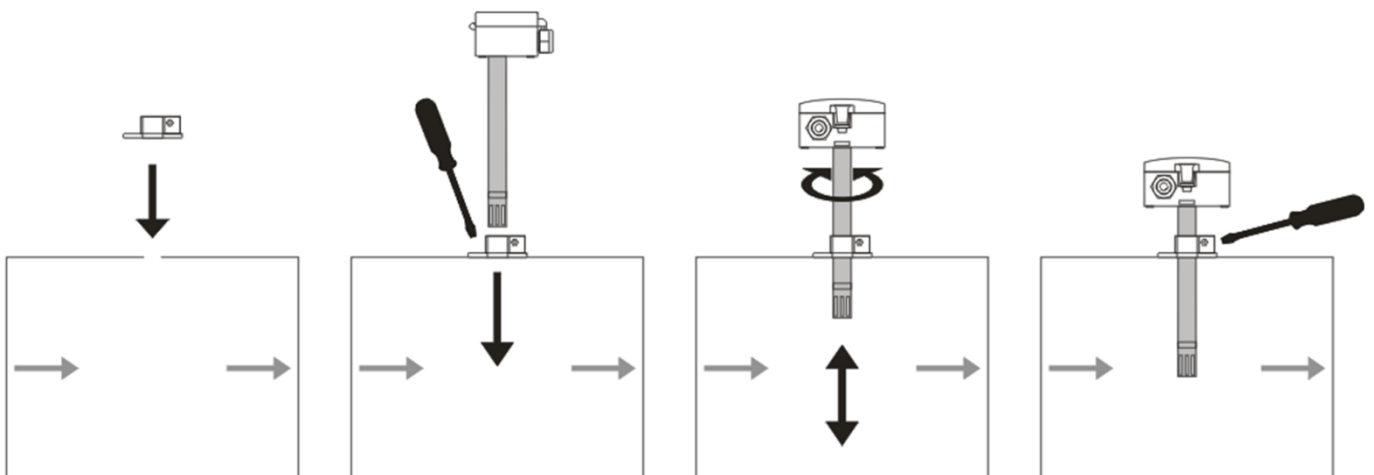
Der Sensor kann mittels Montageflansch (empfohlen) oder direkt am Lüftungskanal befestigt werden.

Bei möglicher Kondensatbildung im Fühlerrohr bzw. Tauchhülse unbedingt die Hülse so einbauen, dass entstehendes Kondensat ablaufen kann.

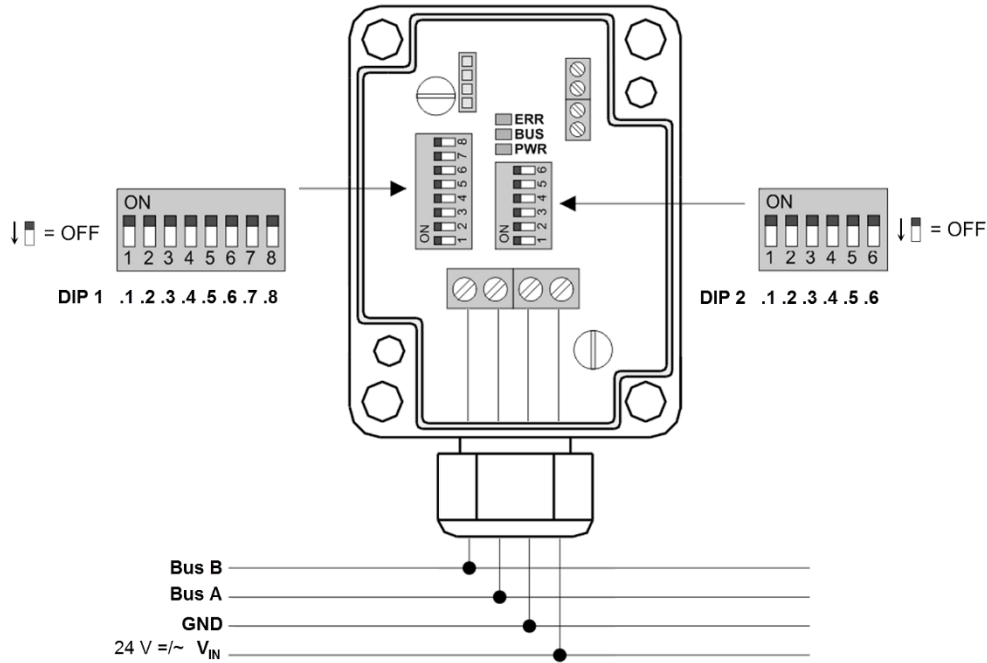
Montage ohne Montageflansch:



Montage mit Montageflansch:



Anschlussplan



LED	Bedeutung
ERR	Indikator Fehlermeldung
BUS	Indikator RS485 Datenverkehr
PWR	Versorgungsspannung OK

Geräteadresse (binärkodiert)

DIP 1.1	DIP 1.2	DIP 1.3	DIP 1.4	DIP 1.5	DIP 1.6	DIP 1.7	DIP 1.8	Adresse
2^0	2^1	2^2	2^3	2^4	2^5	2^6	2^7	<i>Bedeutung</i>
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1 (Standard)
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	2
ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	3
...
ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	15
...
ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	247

DIP 2.1	Modus	DIP 2.2	DIP 2.1	Baud	DIP 2.4	DIP 2.5	Parität	DIP 2.6	ungenutzt
OFF	RTU	OFF	OFF	9600	ON	OFF	gerade	OFF	
ON	ASCII	ON	OFF	19.200	OFF	ON	ungerade	ON	
		OFF	ON	38.400	OFF	OFF	keine		
		ON	ON	57.600	ON	ON	ungenutzt		

Wenn der ASCII-Modus aktiviert ist, muss die Parität EVEN oder ODD gewählt werden. „Keine Parität“ (no) steht im ASCII-Modus nicht zur Verfügung.

RS485 Modbus Register

Daten-Adresse (Register)	Funktions-Code	Bedeutung	Typ
585 _{dec} 0x249 _{hex}	4	Relative Feuchte [1/10] %	SIGNED 16 Bit
587 _{dec} 0x24B _{hex}	4	Temperatur [1/100] °C	SIGNED 16 Bit
5 _{dec} 0x005 _{hex}	3	Temperaturoffset [1/100] K	SIGNED 16 Bit

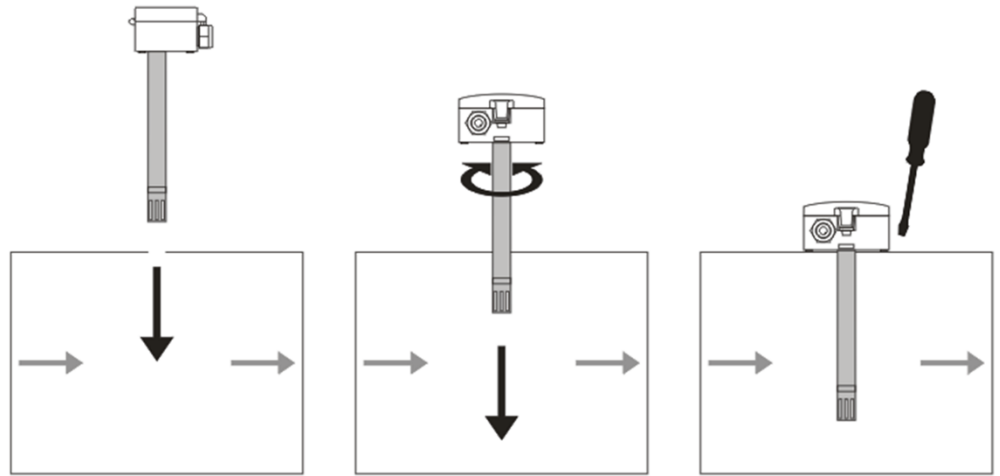
Bsp.: rh = 01E2_{hex} = 0482_{dec} = 48,2%
 Temp = 0B21_{hex} = 2849_{dec} = 28,49 °C

Montagehinweise

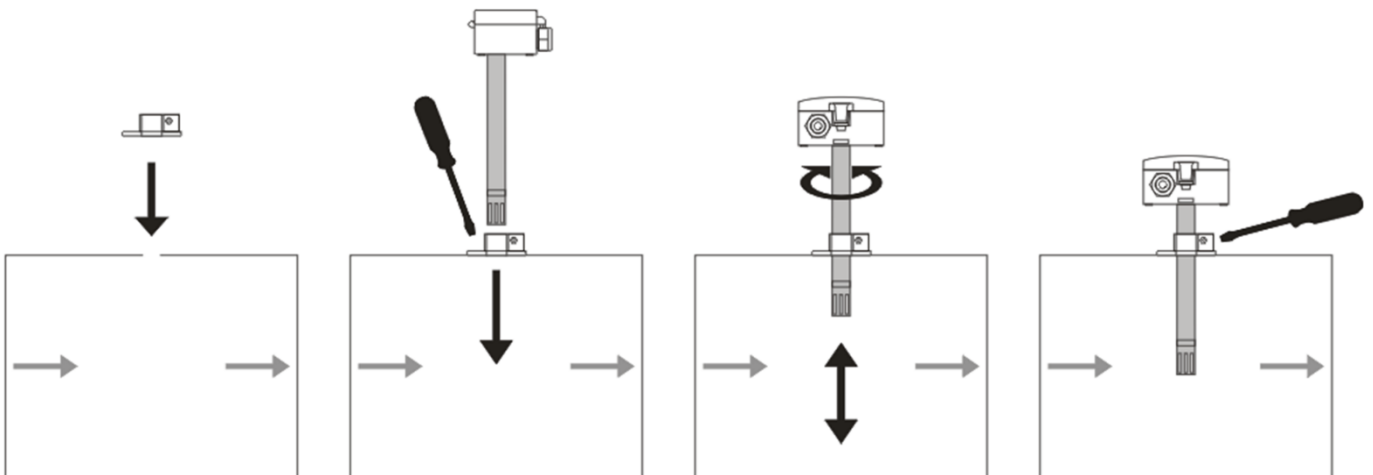
Der Sensor kann mittels Montageflansch (empfohlen) oder direkt am Lüftungskanal befestigt werden.

Bei möglicher Kondensatbildung im Fühlerrohr bzw. Tauchhülse unbedingt die Hülse so einbauen, dass entstehendes Kondensat ablaufen kann.

Montage ohne Montageflansch:

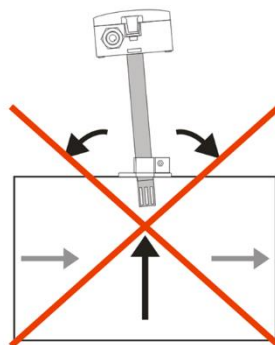


Montage mit Montageflansch:



Demontagehinweise

Sensor lösen und senkrecht herausziehen. **Den Sensor beim Herausziehen nicht verkannten!**



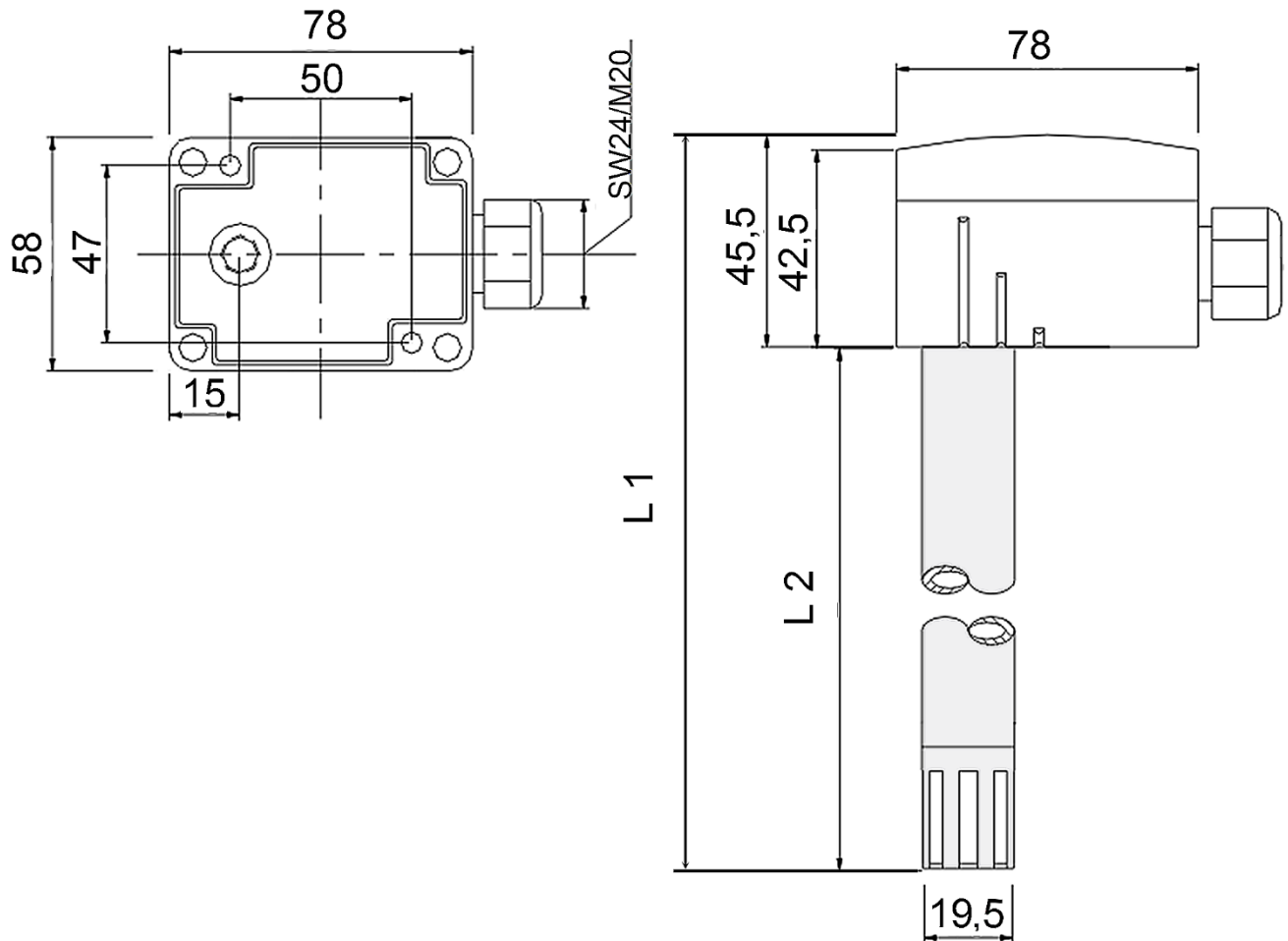
Anwenderhinweise

Im Laufe der Zeit sammeln sich Staub und Schmutzpartikel auf dem Filter. Diese beeinträchtigen die Funktion des Fühlers.

Unter normalen Umgebungsbedingungen empfehlen wir daher ein Wartungsintervall von einem Jahr, um die angegebene Genauigkeit beizubehalten.

Nach erfolgter Demontage des Filters kann dieser durch Ausblasen mit ölfreier Pressluft, Stickstoff oder mit destilliertem Wasser wieder gereinigt werden. Zu stark verschmutzte Filter sollten ausgetauscht werden.

Abmessungen (mm)



Länge gesamt	L1=	185,5		315,5		445,5	mm
Länge Fühlerrohr	L2=	140		270		400	mm

Zubehör

Montageflansch MF20 TPO
 Filter Edelstahlgeflecht 80µm
 Dübel und Schrauben (je 2 Stk.)

Art.-Nr.: 612562
 Art.-Nr.: 231169
 Art.-Nr.: 102209