

DE - Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand 04.11.2008

EN - Data Sheet

Subject to technical alteration
Issue date 2008/11/04



Anwendung

Kanalfühler zur Messung der rel. Feuchte (Modell FK) bzw. rel. Feuchte und Temperatur (Modell FTK) in gasförmigen Medien von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage (z.B. in Zuluft-/Abluftkanälen). Ausgelegt zur Aufschaltung an Regler- und Anzeigesysteme.

Typenübersicht

FK130/260/390 A	Kanalfühler 130/260/390mm, Feuchte Ausgang 4...20mA
FK130/260/390 V	Kanalfühler 130/260/390mm, Feuchte Ausgang 0...10V
FK130/260/390 LON	Kanalfühler 130/260/390mm, mit LON Schnittstelle
FTK130/260/390 AS	Kanalfühler 130/260/390mm, Feuchte Ausgang 4...20mA Temperatur Ausgang passiver Sensor
FTK130/260/390 VS	Kanalfühler 130/260/390mm, Feuchte Ausgang 0...10V Temperatur Ausgang passiver Sensor
FTK130/260/390 AA	Kanalfühler 130/260/390mm, Feuchte Ausgang 4...20mA Temperatur Ausgang 4...20mA
FTK130/260/390 VV	Kanalfühler 130/260/390mm, Feuchte Ausgang 0...10V Temperatur Ausgang 0-10V
FTK130/260/390 LON	Kanalfühler 130/260/390mm, mit LON Schnittstelle

Normen und Standards

CE-Konformität: 2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit
Produktsicherheit: 2001/95/EG Produktsicherheit

EMV: EN 60730-1: 2002
Produktsicherheit: EN 60730-1: 2002

Application

Duct sensor for measuring relative humidity (model FK) respectively for measuring humidity and temperature (model FTK) in gaseous media of heating, cooling and air-conditioning systems (e.g. in fresh air/ exhaust air ducts). Designed for locking on to control and display systems.

Types Available

FK130/260/390 A	Duct sensor 130/260/390mm output humidity 4...20mA
FK130/260/390 V	Duct sensor 130/260/390mm output humidity 0...10V
FK 130/260/390 LON	Duct sensor 130/260/390mm with LON interface
FTK130/260/390 AS	Duct sensor 130/260/390mm, output humidity 4...20mA output temperature passive sensor
FTK130/260/390 VS	Duct sensor 130/260/390mm, output humidity 0...10V output temperature passive sensor
FTK130/260/390 AA	Duct sensor 130/260/390mm, output humidity 4...20mA output temperature 4...20mA
FTK130/260/390 VV	Duct sensor 130/260/390mm, output humidity 0...10V output temperature 0-10V
FTK130/260/390 LON	Duct sensor 130/260/390mm, with LON interface

Norms and Standards

CE-Conformity: 2004/108/EG Electromagnetic compatibility
Product safety: 2001/95/EG Product safety

EMC: EN 60730-1: 2002
Product safety: EN 60730-1: 2002

Technische Daten

Allgemein:

Messbereiche:	Feuchte: 0...100%rF Temp.: -20...+80°C
Genauigkeit:	Feuchte: typ. +/- 2% zwischen 35...75%rF
Anschlussklemme:	Schraubklemme max. 1,5mm ²
Einbaulänge L:	130mm/260mm/390mm
Fühlerrohr:	Material PVC, Farbe schwarz
Filterelement:	Material PVDF
Anschlusskopf:	Material PA6, Farbe weiß
Schutzart:	Anschlusskopf IP65
Kabeleinführung:	Einfach M16 für Leiter mit max. D=8mm
Umgebungstemperatur:	-20...+70°C, max. 85%rF nicht kond.

Typ V:

Versorgungsspannung:	15-24VDC / 24AC +/-10%
Leistungsaufnahme	typ. 0,08W / 0,15VA
Ausgang	Feuchte: 0...10VDC, Last: min. 10kOhm
Gewicht:	ca. 150g

Typ VS:

Versorgungsspannung:	15-24VDC / 24AC +/-10%
Leistungsaufnahme	typ. 0,08W / 0,15VA
Ausgang	Feuchte: 0...10VDC, Last: min. 10kOhm
Genauigkeit:	Temperatur: abh. vom Temp. Sensor
Gewicht:	ca. 150g

Typ VV:

Versorgungsspannung:	15-24VDC / 24AC +/-10%
Leistungsaufnahme	typ. 0,08W / 0,15VA
Ausgang:	Feuchte: 0...10VDC, Last: min. 10kOhm Temp.: 0...10VDC, Last: min. 10kOhm
Genauigkeit:	Temp.: typ. +/-0,3% v. Messbereich
Gewicht:	ca. 150g

Typ A:

Versorgungsspannung:	15-24VDC
Stromaufnahme:	max. 20mA
Ausgang:	Feuchte: 4...20mADC, Bürde: < 800 Ohm
Gewicht:	ca. 150g

Typ AS:

Versorgungsspannung:	15-24VDC
Stromaufnahme:	max. 20mA
Ausgang:	Feuchte: 4...20mADC, Bürde: < 800 Ohm Temp.: abhängig vom Temp. Sensor
Genauigkeit:	Temperatur: abh. vom Temp. Sensor
Gewicht:	ca. 150g

Typ AA:

Versorgungsspannung:	15-24VDC
Stromaufnahme:	max. 40mA
Ausgang:	Feuchte: 4...20mADC, Bürde: < 800 Ohm Temp.: 4...20mADC, Bürde: < 800 Ohm
Genauigkeit:	Temp.: typ. +/-0,3% v. Messbereich
Gewicht:	ca. 150g

Typ LON:

Versorgungsspannung:	15-24VDC / 24AC +/-10%
Leistungsaufnahme:	typ. 0,7W / 1,9VA
Schnittstelle	Kommunikation FTT Transceiver, free topology
Genauigkeit:	Temp.: typ. +/-0,3% v. Messbereich
Gewicht:	ca. 170g

Technical Data

General:

Measuring ranges:	Humidity: 0...100%rH Temp. -20...+80°C
Accuracy:	Humidity: typ. +/- 2% between 35...75%rF
Clamps:	Terminal screw max. 1,5mm ²
Mounting length L:	130mm/260mm/390mm
Sensor tube:	Material PVC, colour black
Filter element:	Material PVDF
Connection head:	Material PA6, colour white
Protection:	Connection head IP65
Cable entry:	Single entry M16 for cable max. D=8mm
Ambient temperature:	-20...+70°C, max 85%rH no condensate

Type V:

Power supply:	15-24VDC / 24VAC +/-10%
Power consumption:	typ. 0,08W / 0,15VA
Output:	Humidity: 0...10VDC, load: min. 10kOh
Weight:	approx. 150g

Type VS:

Power supply:	15-24VDC / 24VAC +/-10%
Power consumption:	typ. 0,08W / 0,15VA
Output:	Humidity: 0...10VDC, load: min. 10kOh
Accuracy:	Temp.: depending on sensor used
Weight:	approx. 150g

Type VV:

Power supply:	15-24VDC / 24VAC +/-10%
Power consumption:	typ. 0,08W / 0,15VA
Output:	Humidity: 0...10VDC, load: min. 10kOhm Temp.: 0...10VDC, load: min. 10kOhm
Accuracy:	Temp.: typ. +/-0,3% of measuring range
Weight:	approx. 150g

Type A:

Power supply:	15-24VDC
Power consumption:	max. 20mA
Output:	Humidity: 4...20mADC, load: < 800 Ohm
Weight:	approx. 150g

Type AS:

Power supply:	15-24VDC
Power consumption:	max. 20mA
Output:	Humidity: 4...20mADC, load: < 800 Ohm Temp.: 4...20mADC, load: < 800 Ohm
Accuracy:	Temp.: depending on sensor used
Weight:	approx. 150g

Type AA:

Power supply:	15-24VDC
Power consumption:	max. 40mA
Output:	Humidity: 4...20mADC, load: < 800 Ohm Temp.: 4...20mADC, load: < 800 Ohm
Accuracy:	Temp.: typ. +/-0,3% of Measuring range
Weight:	approx. 150g

Type LON:

Power supply:	15-24VDC / 24AC +/-10%
Power consumption:	typ. 0,7W / 1,9VA
Interface:	Communication FTT Transceiver, free topology
Accuracy:	Temp.: typ. +/-0,3% of Measuring range
Weight:	approx. 170g

Sicherheitshinweis Achtung

Achtung: Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Vor Entfernen des Deckels Installation freischalten (Sicherung ausschalten) und gegen Wiedereinschalten sichern!

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.

Elektrischer Anschluss

Die Geräte sind für den Betrieb an Schutzkleinspannung (SELV) ausgelegt. Beim elektrischen Anschluss der Geräte gelten die techn. Daten der Geräte. Speziell bei passiven Fühlern (z.B. PT100 etc.) in Zweileiter-Ausführung ist der Leitungswiderstand der Zuleitung zu berücksichtigen. Gegebenenfalls muss dieser in der Folgeelektronik korrigiert werden. Infolge der Eigenerwärmung beeinflusst der Messstrom die Genauigkeit der Messung. Daher sollte dieser nicht größer 1mA liegen.

Bei Fühlern mit Messumformer sollte dieser in der Regel in der Messbereichsmittle betrieben werden, da an den Messbereichsendpunkten erhöhte Abweichungen auftreten können. Die Umgebungstemperatur der Messumformerelektronik sollte konstant gehalten werden.

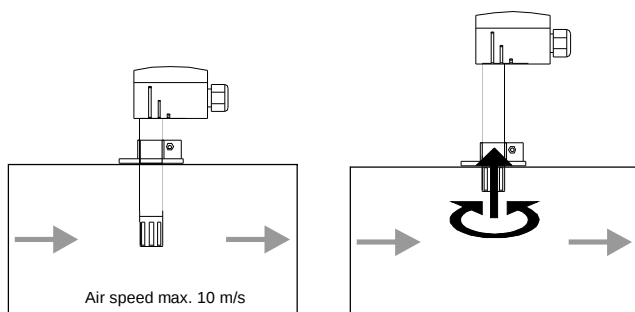
Die Messumformer müssen bei einer konstanten Betriebsspannung ($\pm 0,2V$) betrieben werden. Strom-/Spannungssitzen beim Ein-/Ausschalten der Versorgungsspannung müssen bauseits vermieden werden.

Montagehinweise

Der Sensor kann mittels Montageflansch am Lüftungskanal befestigt werden.

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

Bitte beachten Sie auch die allgemeinen Hinweise in unserem INFOBLATT THK.



Anwenderhinweise

Durch Luftumwälzungen können sich im Laufe der Zeit auf dem Sinterfilter, der die Sensoren schützt, Schmutz und Staubpartikel ansammeln, die die Funktion des Fühlers behindern können.

Nach erfolgter Demontage des Filters kann dieser durch Ausblasen mit ölfreier, gefilterter Pressluft, Reinstluft, Stickstoff oder Auswaschen mit destilliertem Wasser wieder gereinigt werden.

Zu stark verschmutzte Filter sollten getauscht werden.

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

Beim Einsatz in aggressiven Gasen kann ein vorzeitiges Nachkalibrieren oder ein Feuchtesensortausch notwendig werden. Eine solche Nachkalibrierung oder etwaiger Sensortausch fallen nicht unter die allgemeine Gewährleistung.

Security Advice Caution

Caution: The installation and assembly of electrical equipment may only be performed by a skilled electrician. Isolate installation before removal of cover (disconnect fuse) and protect against reconnection.

The modules must not be used in any relation with equipment that supports, directly or indirectly, human health or life or with applications that can result in danger for people, animals or real value.

Electrical Connection

The devices are constructed for the operation of protective low voltage (SELV). For the electrical connection, the technical data of the corresponding device are valid. Specially with regard to passive sensors (e.g. PT100 etc.) in 2-wire conductor version, the wire resistance of the supply wire has to be considered. Probably, the same has to be compensated by the following electronics. Due to the self-heating, the wire current affects the accuracy of the measurement. Thus, the same should not exceed 1mA.

Sensing devices with transducer should in principle be operated in the middle of the measuring range to avoid deviations at the measuring end points. The ambient temperature of the transducer electronics should be kept constant.

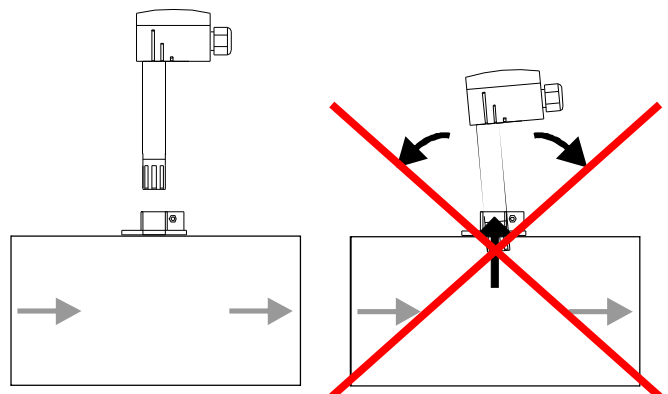
The transducers must be operated at a constant supply voltage ($\pm 0,2V$). When switching the supply voltage on/off, power surges must be avoided on site.

Mounting Advices

The sensor can be mounted on the ventilation duct by a mounting flange.

For risk of condensate permeation in the sensor tube respectively in the immersion pocket, the bushing must be installed in that way, that occurred condensate can run off.

Please also note the general remarks in our INFOBLATT THK.



Application Notice

Due to air circulations dirt and dust particles can be piled up in the course of time on the sintered filter which is protecting the sensor. Thus, the function of the sensor can be affected. After having dismantled the filter, the same can be cleaned by blowing it out with oil-free and filtered compressed air, super-clean air or nitrogen or by washing it out with distilled water. If the filter is too dirty, the same should be replaced. Refrain from touching the sensitive humidity sensor. Any touch of the same will result in an expiration of the warranty.

When using the sensor in aggressive gases, an early recalibration or a change of the humidity sensor can become necessarily. Such a recalibration or a probable sensor change do not come under the general warranty.

Zubehör optional

(MF19-PA) Montageflansch zur Befestigung des Fühlers am Lüftungskanal

Optional Accessories

(MF19-PA) Mounting flange for installation on ventilation duct

Anschlussplan

1	2	3	4	5	6
UV 15-24V= 24V~	Out rF 0...10V		GND		

FK V

1	2	3	4	5	6
UV 15-24V= 24V~	Out rF 0...10V	Out Temp 0...10V	GND		

FTK VV

1	2	3	4	5	6
rF+ UV 15...24V= rF- 4...20mA					

FK A

1	2	3	4	5	6
rF+ UV 15...24V= rF- 4...20mA	T+ 4...20mA	T- 4...20mA			

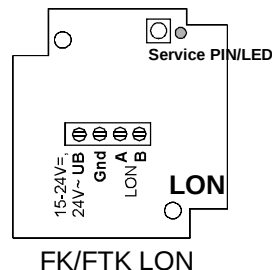
FTK AA

1	2	3	4	5	6
rF+ UV 15...24V= rF- 4...20mA			Sensor A-	Sensor B+	

FTK AS

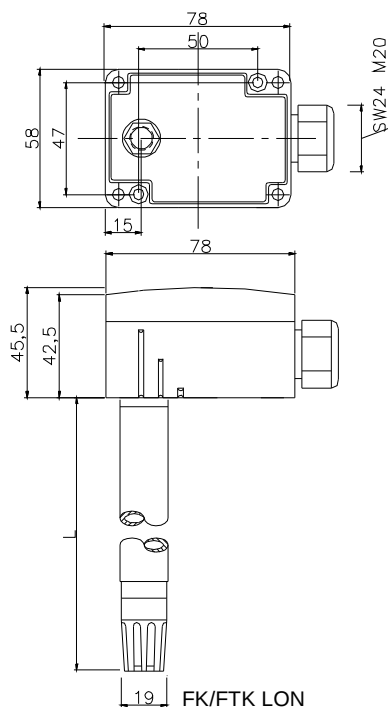
1	2	3	4	5	6
UV 15-24V= 24V~	Out rF 0...10V		GND	Sensor A-	Sensor B+

FTK VS

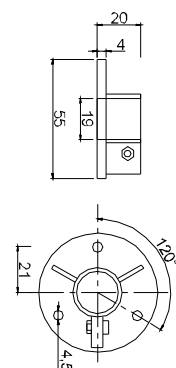
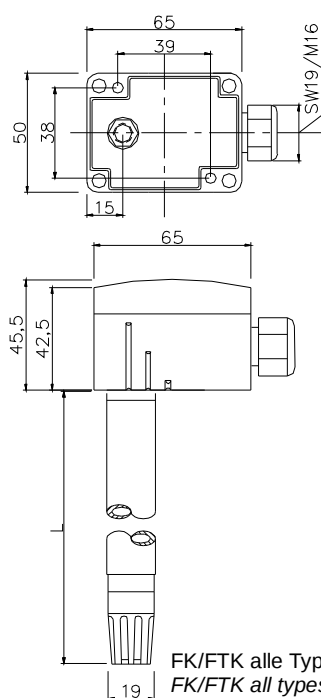


FK/FTK LON

Abmessungen (mm)



Dimensions (mm)



MF19-PA
Zubehör optional
Optional Accessories