

QUICK START GUIDE

(technical subjects to change
Date 12/2018)

Kanalkombifühler für Feuchte und Temperatur - KFFT/M-X/S Duct combination sensor for humidity and temperature - KFFT/M-X/S



Anwendung Application

Zur Messung der relativen Feuchte und Temperatur in Kanälen oder in Räumlichkeiten mit erhöhten Schutzanforderungen.

Device for measuring the humidity and temperature in ducts and indoor areas subjected to high requirements.

Merkmale Characteristics



Die Standardserie deckt mehrere unterschiedliche Temperatur- und Feuchtemessbereiche (siehe Einstellungen) ab, welche je nach Einstellung relative, absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie oder Mischungsverhältnisse ausgeben. Durch den Messumformer erhält man ein standardisiertes Ausgangssignal von 4 ... 20 mA bzw. 0 ... 10 V. Der kapazitive Sensor ist langzeitstabil und muss nicht recalibriert werden. Optional sind unsere Sensoren mit einem stromsparenden E-Paper Display lieferbar.

The standard series covers several different measuring ranges of temperature and humidity including relative, absolute humidity, dew point, enthalpy or mix ratio (see configuration table). The measuring transducer reads the data via an internal sensor and converts the result into a standardized analogue output signal (0-10 V, 4-20 mA). The capacitive sensor offers long-term stability and does not need to be recalibrated. Optionally our sensors are also available with an additional energy efficiency E-paper display.

Technische Daten Technical data

Allgemein General Information		Gehäuse Casing	
Spannungsversorgung Power supply	12...34 V AC/DC	Abmessung Dimensions	75x69x44 mm
Anschluss Connection	3-Leiter-Anschluss 3-wired-connection	Werkstoff Material	PA6, ähnlich RAL 9010 PA6, similar RAL 9010
Anschlussklemme Connection clamp	Schraubklemme max. 1,5 mm ² Screw clamps, max 1.5 mm ²	Anschluss Connection	M12 Steckverbinder M12 connector
Leistungsaufnahme Power consumption	24...44 mA	Zulässige Einsatzbedingungen Admissible environmental conditions	-30...70 °C; 0...98% r.h.
Ansprechzeit r.h. response time r.h.	8 Sekunden (63% tau) 8 Seconds (63% dew)	Schutzhülse Protection sleeve	12x220 mm
Sensor Ersteinrichtungsdauer Sensor setting up time	60 min	Werkstoff Material	Edelstahl stainless steel
Montagezubehör (enthalten) Mounting equipment (incl.)	Montageflansch Mounting flange	Sensorschutz Sensor protection	Sinterfilter aus HD-Polyethylen Sintered filter, HD polyethylene
Ausgangssignal Signal output		Schutzart Protection class	IP65
Typ I r.h. / °C (3-Leiter) Typ I r.h. / °C (3-wired)	4...20 mA	Sensorik Sensor	
Analogausgang Bürde Analogue output burden	50...500 Ohm	Sensor (r.h. / °C)	kapazitiv capacitive
Typ U r.h. / °C (3-Leiter) Typ U r.h. / °C (3-wired)	0...10 V	Messbereich r.h. Measuring range r.h.	0...100 % r.h. (s.h. Messbereiche S1) 0...100 % r.h. (see measuring ranges S1)
Analogausgang Last Analogue output load	10...100 kOhm	Toleranz r.h. Tolerance r.h.	25 °C: +/- 2 % r.h. (20...80 %) + 2% f.s.
*weitere auf Anfrage *special models available on demand		Messbereich °C Measuring range °C	4 voreingestellte Bereiche wählbar (s.h. S1) 4 presetted ranges adjustable (see S1)
		Toleranz °C Tolerance °C	+/- 0.3 °K (5...60 °C) + 1.5% f.s.

QUICK START GUIDE

(technical subjects to change
Date 12/2018)



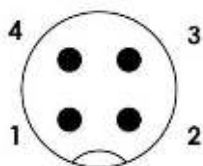
Kanalkombifühler für Feuchte und Temperatur - KFFT/M-X/S Duct combination sensor for humidity and temperature - KFFT/M-X/S

Messbereiche DIP-Switch (S1) Measurement ranges DIP-Switch (S1)

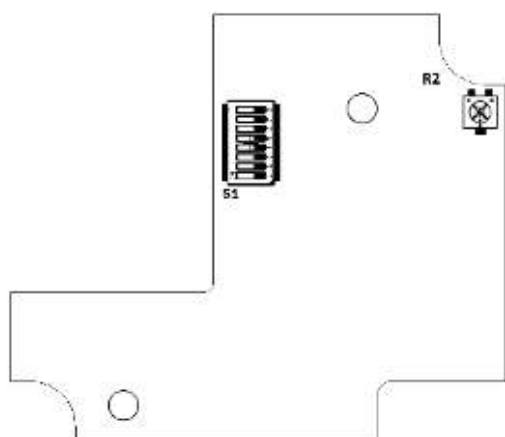
Temperatur-Messbereiche Temperature-ranges	Bereich Range	1	2	Feuchte-Messbereiche Humidity-Ranges	Bereich Range	3	4	5	6	7	8
	0°C ... +50°C	ON	ON		Relative Feuchtigkeit <i>Relative humidity</i>						
	0°C ... +100°C	OFF	ON		0 % ... 100%	OFF	OFF	OFF	OFF	N/A	N/A
	-20°C ... +80°C	ON	OFF		Absolute Feuchtigkeit <i>Absolute humidity</i>						
	-30°C ... +70°C	OFF	OFF		0 g/m³ ... 30g/m³	ON	OFF	OFF	OFF	N/A	N/A
					0 g/m³ ... 50g/m³	ON	ON	OFF	OFF	N/A	N/A
					0 g/m³ ... 80g/m³	ON	ON	ON	OFF	N/A	N/A
					Mischungsverhältnis <i>Mix ratio</i>						
					0 g/kg ... 30g/kg	OFF	OFF	OFF	ON	N/A	N/A
					0 g/kg ... 50g/kg	OFF	OFF	ON	ON	N/A	N/A
					0 g/kg ... 80g/kg	OFF	ON	ON	ON	N/A	N/A
					Taupunkt <i>Dew point</i>						
					0°C ... +50°C	OFF	ON	ON	OFF	N/A	N/A
					-50°C ... +100°C	ON	OFF	OFF	ON	N/A	N/A
					-20°C ... +80°C	OFF	ON	OFF	ON	N/A	N/A
					Enthalpie <i>Enthalpy</i>						
					0 kJ/kg ... 85kJ/kg	ON	ON	ON	ON	N/A	N/A

Elektrischer Anschluss Electrical connection

M12



Typ 4 ... 20 mA		Typ 0 ... 10 V	
Pin	Belegung Assignment	Pin	Belegung Assignment
1	+Ub	1	+Ub
2	GND	2	GND
3	Iout °C	3	Uout °C
4	Iout % r.h	4	Uout % r.h



Einstellung Configuration	
R2	temp. adjustment
S1	DIP-Switch

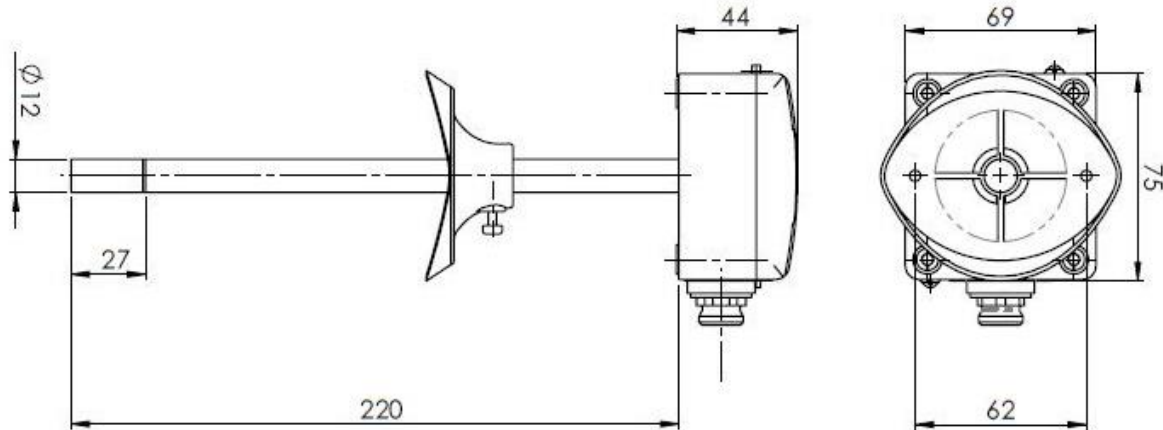
QUICK START GUIDE

(technical subjects to change
Date 12/2018)

Kanalkombifühler für Feuchte und Temperatur - KFFT/M-X/S Duct combination sensor for humidity and temperature - KFFT/M-X/S



Maßzeichnung Technical drawing



Hinweis

General notifications

Wichtig: bei Parallelbetrieb mit 24VAC ist der phasengleiche Anschluss erforderlich, da sonst Kurzschluss-Gefahr besteht. Die Geräte sind für den Betrieb an Schutz-Kleinspannung ausgelegt. Beim Anschluss der Geräte gelten die techn. Daten lt. Datenblatt. Speziell bei passiven Fühlern (z.B. PT100,...) in Zweileiter-Ausführung ist der Leitungswiderstand der Zuleitung zu berücksichtigen. Eventuell muss dieser in der Auswertelektronik korrigiert werden. Infolge der Eigenerwärmung beeinflusst der Messstrom die Genauigkeit der Messung. Daher sollte dieser sensorspezifisch gewählt werden. Der Einbau und die Montage dürfen nur durch eine ausgebildete Fachkraft erfolgen. Die Fühler dürfen nicht in Verbindung mit Geräten verwendet werden, die bei Mensch, Tier und Sachanlagen direkt oder indirekt zu lebens- oder gesundheitssichernden Maßnahmen dienen oder durch deren Betrieb Gefahr für Mensch, Tier und Sachanlagen entstehen können.



Important: In-phase connection is necessary for parallel operation with 24 V/AC in order to avoid short circuits. The devices are built for safety extra-low volt-age operation. The technical data from the data sheet apply when connecting the devices. Especially with passive sensors (f. ex. PT100,...) in two-wire configurations, the output resistance of the feed line must be observed and possibly adjusted via the evaluation electronics. The measuring current affects the accuracy of the measurement due to self-heating. Therefore, this current should be set to the sensor specs. These instruments must be installed by authorized specialists only! Devices shall only be used for their intended purpose. The customer has to ensure adherence to the building and safety regulations and has to avoid all dangers of any kind.

Normen und Standards

Standards

EU-Richtlinie 2014/30/EU
DIN EN 61326-2-1:2013

Installation / Gewährleistung

Installation / Guarantee

- Die Installation der Geräte darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Die Geräte dürfen nur im spannungslosen Zustand angeschlossen werden.
- Die Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, des TÜV und der örtlichen EVU sind zu beachten.
- Die EMV Richtlinien sind zu beachten. Es sind geschirmte Anschlußleitungen zu verwenden, wobei eine Parallelverlegung zu stromführenden Leitungen vermieden werden soll.
- Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, kann die Funktionsweise negativ beeinflussen.
- Der Käufer hat die Einhaltung der einschlägigen Bau- und Sicherheitsrichtlinien zu gewährleisten.
- Dieses Gerät darf nicht für sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden, wie z. B. zum Schutz von Personen als Not Aus Schalter an Anlagen.
- Bei unsachgemäßer Verwendung sind entstehende Mängel und Schäden von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- Folgeschäden welche durch Fehler an diesem Gerät entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- Es gelten ausschließlich die technischen Daten und Anschlussbedingungen der zum Gerät gelieferten Montage und Bedienungsanleitung. Änderungen sind im Sinne des technischen Fortschritts und der Verbesserung der Produkte jederzeit möglich.
- Bei Veränderungen der Geräte durch den Anwender entfallen sämtliche Gewährleistungsansprüche.
- The installation of the devices should be done only by qualified personnel.
- The device may only be connected with the power off.
- The safety of the VDE, the states, the TÜV and the local energy supply company must be observed.
- The EMC directives must be observed. It must be shielded connecting lines, laying parallel with current-carrying lines should be avoided.
- Operation in the vicinity of equipment that do not comply with EMC directives may adversely affect the functioning.
- The buyer has to ensure compliance with the relevant building and safety guidelines.
- This product should not be used for safety-related tasks, such as the protection of persons as an emergency stop switch on equipment.
- Improper use of any defects and damages are excluded from the warranty and liability.
- Consequential damages caused by a fault in this device are excluded from warranty or liability.
- Solely the technical data and connecting conditions of the mounting and operating instructions supplied with the instrument. Changes are possible at any time in the sense of technical progress and the improvement of products.
- Changes of the device by the user, all warranty claims.