

## Kanal-Temperaturfühler mit LC-Display: KFxxx U-DISP und KFxxx MB-DISP



Kanal-Temperaturfühler zur Messung von Temperaturen in Lüftungskanälen.

Die Temperatur wird mit einem Pt1000-Sensor erfasst.

Der Temperatur-Bereich kann bei der Inbetriebnahme gewählt werden.

Mit integriertem Messumformer, Ausgang 0 ... 10 VDC oder Modbus RTU.

Das Display zeigt die aktuelle Temperatur mit einer Auflösung von 0.1 °C.

### Bestellnummern

U = aktive Variante mit Ausgangssignal 0 ... 10 VDC  
MB = Modbus

Typ: U	Typ: MB	Einbaulänge [mm]
KF050 U-DISP	KF050 MB-DISP	50
KF100 U-DISP	KF100 MB-DISP	100
KF150 U-DISP	KF150 MB-DISP	150
KF200 U-DISP	KF200 MB-DISP	200
KF250 U-DISP	KF250 MB-DISP	250
KF300 U-DISP	KF300 MB-DISP	300
KF350 U-DISP	KF350 MB-DISP	350
KF400 U-DISP	KF400 MB-DISP	400
KF450 U-DISP	KF450 MB-DISP	450
KF500 U-DISP	KF500 MB-DISP	500

### Zubehör

MF13	Ersatz Montageflansch
ML-SER	Einrichtungstool für den Transmitter

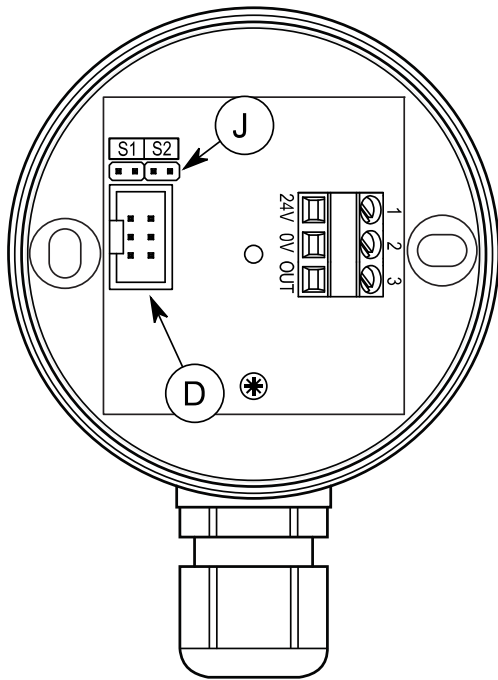
### Technische Daten

Speisung	24 VAC/DC (22 ... 30 V)
Leistungsaufnahme	< 1 VA
Fühlerhülse	Säurebeständiger Edelstahl AISI316 (Marinequalität) Ø 8 mm
Temperaturmessung:	Pt1000 EN 60751/B
Messbereich	Wählbar (siehe unten)
Genauigkeit	± 0,5 °C bei 0 °C
Ausgangssignal	0 ... 10 VDC; < 2 mA
Kabeleinführung	M16 × 1,5 für Kabel mit max. Ø 8 mm
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen, max. 1,5 mm <sup>2</sup>
Gehäuse	Plastik (PBT, PC, PA)
Umgebungstemperatur	-0 ... +60 °C
Gehäusefarbe	hellgrau (Unterteil) transparent (Deckel)
Schutzklasse	IP54, Kabel oder Hülse nach unten
Abmessungen Gehäuse	70 × 95 × 70 mm

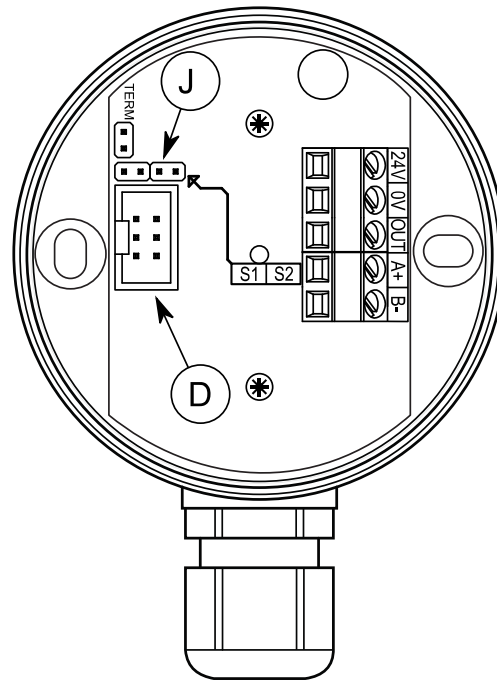
0...+50 °C		*0...+100 °C		-50...+50 °C		-50...+150 °C	
S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
□	□	□	□	□	□	□	□

\* = Werkseinstellung

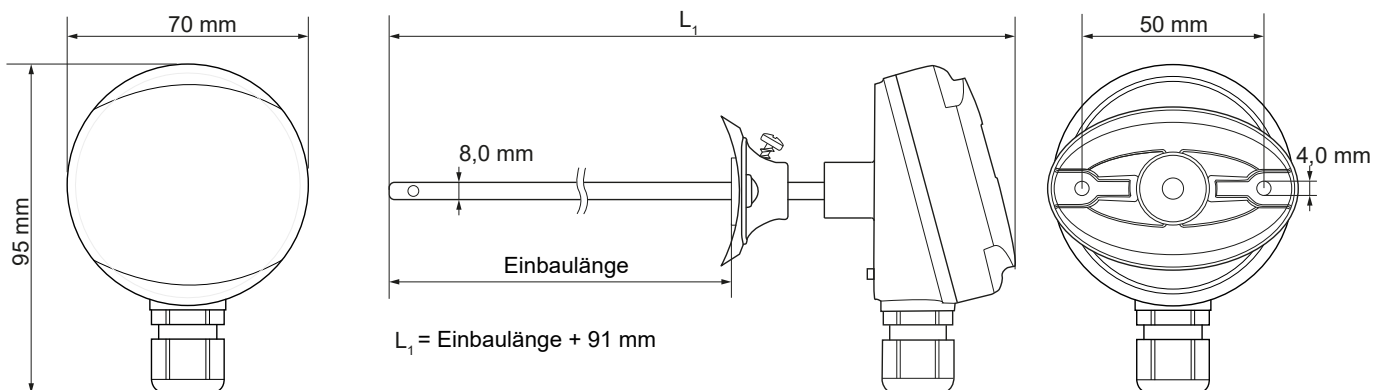
Beispiele Ausgangssignal				
0...+50 °C	0...+100 °C	-50...+50 °C	-50...+150 °C	Signal
0 °C	0 °C	-50 °C	-50 °C	0 VDC
25 °C	50 °C	0 °C	50 °C	5 VDC
50 °C	100 °C	50 °C	150 °C	10 VDC

**Anschlussbelegung Typen mit Spannungsausgang**


Klemme	Funktion
24V	24 VAC/DC
0V	0 V, GND
OUT	Aktiver Ausgang Temperatur 0 ... 10 V
D	Stecker für Display-Anschluss oder Konfigurationsgerät SER-COM
J	Jumper für die Auswahl des Temperaturbereiches

**Anschlussbelegung Typen mit Modbus RTU**


Klemme	Funktion
24V	24 VAC/DC
0V	0 V, GND
OUT	Aktiver Ausgang Temperatur 0 ... 10 VDC
D	Stecker für Display-Anschluss oder Konfigurationsgerät SER-COM
J	Jumper für die Auswahl des Temperaturbereiches
A+	Anschluss Modbus: /RxTx (RS-485 +)
B-	Anschluss Modbus: RxTx (RS-485 -)

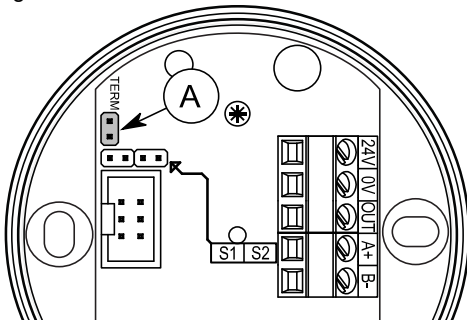
**Massbild: Gehäuse**


**Modbus - Spezifikationen**

Protokoll	RS-485 Modbus RTU
Baudraten	9600/19200/38400//56000/57600/ 76800/115200 bit/s
Zeichenbit	8
Parität	none/odd/even
Stopbit	1
Netzwerkgrösse	bis zu 127 Geräte pro Segment

**Modbus - Terminierung**

Der Modbus kann durch Setzen des TERM-Jumpers abgeschlossen werden



A - Jumper TERM

**Modbus - Zugriffsfunktionen**

Zur Abfrage und Manipulation der Register werden folgende Modbus-RTU Befehle unterstützt.

Registerzugriffe:

- 0x01 Read Coils
- 0x02 Read Discrete Inputs
- 0x03 Read Holding Registers
- 0x04 Read Input Registers
- 0x05 Write Single Coil
- 0x06 Write Single Register
- 0x0F Write Multiple Coils
- 0x10 Write Multiple Registers
- 0x17 Read/Write Multiple Registers

**Modbus - Datenformate**

bit	0 oder 1
unsigned	unsigned integer (0...65535)
signed	integer (-32768...32767)

**Modbus-Register – Coils (lesen/schreiben)**

Register	Beschreibung	Daten-Typ	Wert	Wertebereich	Standard-Wert
1	Controller-Ausgangsfunktion	bit	0 - 1	0 = Kühlen 1 = Heizen	0
2	Reserve	–	–	–	–
3	Reserve	–	–	–	–
4	Aktivierung der Ausgangs-Übersteuerung	bit	0 - 1	0 = Aus 1 = Ein	0

**Modbus-Register – Input registers (Eingänge) (nur lesen)**

Register	Beschreibung	Daten-Typ	Wert	Wertebereich
30001	Temperaturmessung	signed	–500 ... +1500	–50.0 ... +150.0 °C
30002	Analoge Ausgangsspannung	unsigned	0 ... 100	0 ... 100% vom Ausgangsbereich

**Modbus-Register – Holding registers (Eingänge) (lesen/schreiben)**

Die mit \* gekennzeichneten Steuerelemente sind im flüchtigen Speicher abgelegt. Diese Steuerelemente werden nach einem Stromausfall auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Register	Beschreibung	Daten-Typ	Wert	Wertebereich	Standard-Wert
40001	Ein-Punkt-Kalibrierung (Ooffset)	signed	-30 ... +30	-3.0 ... +3.0	0
40002	Regelcharakteristik	signed	0 – 1 – 2	0 = off 1 = P 2 = PI	0
40003	Sollwert	signed	-500 ... +1500	-50.0 ... +150.0 °C	230
40004	Proportionalband	signed	10 ... 320	1.0 ... 32.0 °C	20
40005	Integrations-Zeitkonstante	signed	50 ... 5000	50 ... 5000 Sekunden	300
40006	*Wert der Ausgangsübersteuerung	signed	0 ... 1000	0 ... 100.0 % der Ausgangsspannung	0
40007	Reservier (nicht benutzt)	-	-	-	-
40008	Ausgangsbereiche	signed	0 – 1 – 2	0 = 0 ... 10 V 1 = 2 ... 10 V 2 = 0 ... 5 V	0
40009	* Fester Regelausgangswert	signed	0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5	0 = OFF 1 = 100% 2 = 75% 3 = 50% 4 = 25% 5 = 0%	
40010	* Fester Zeitgeber für den Steuerausgang	signed	0 – 1 – 2 – 3	0 = 6 Stunden 1 = 12 Stunden 2 = 24 Stunden 3 = OFF	1
40011	* Feste verbleibende Kontrollzeit	signed	0 ... 1440	0 ... 1440 Minuten	0



Um die feste Ausgangszeit genauer einzustellen, schreiben Sie den Ausgangswert in Register 40009 und die gewünschte Zeit in Register 40011.

**Allgemeine Hinweise**

- ◆ Die Installation der Geräte darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- ◆ Die Geräte dürfen nur im spannungslosen Zustand angeschlossen werden.
- ◆ Die Sicherheitsvorschriften der ELECTROSUISSE und der örtlichen Energieversorger 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 Installateur hat die Einhaltung der einschlägigen Bau- und Sicherheitsrichtlinien zu gewährleisten.
- ◆ Die Firma sensortec SA haftet nicht für Mängel, die auf unsachgemäßen Gebrauch, unsachgemäße Wartung, Änderungen an ihren Sonden, unzureichende Reparaturen durch den Kunden, unsachgemäße Reinigung, Nichtbeachtung der Serviceanleitung und der Bedienungsanleitung, chemische, elektrochemische oder elektrischen Einflüssen, unsachgemäßem Austausch von Materialien, an vom Kunden beigestellten Mustern oder Betriebsmitteln oder an einer von ihm vorgegebenen Konstruktion.
- ◆ Bitte beachten Sie die «Hinweise von CLIMASUISSE zur Fühlermontage» ([Link zum Dokument](#)).
- ◆ 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, ohne Vorankündigung möglich.