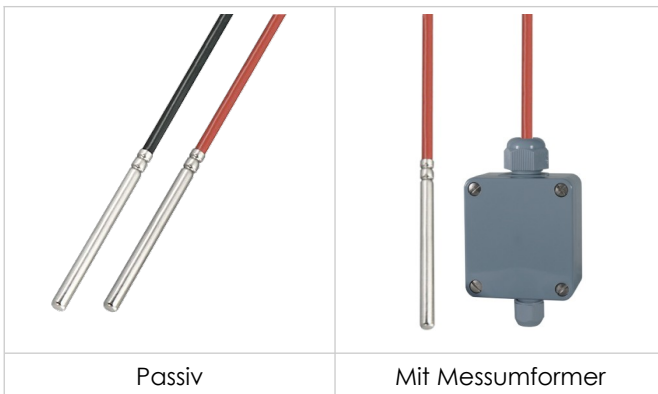


Kabel-Temperaturfühler UF06xx - Hülsendurchmesser 6 mm



Geeignet als Kessel- oder Kollektorfühler oder überall wo erschwerte Platzverhältnisse vorherrschen. Auch zum Nachrüsten von bestehenden Tauch- und Kanaltemperaturfühlern. Die Fühler sind mit einem passivem Temperatursensor oder externem Messumformer mit StandardAusgangssignalen von 0...10 VDC / 4... 20 mA oder Modbus RTU erhältlich.

Der aktive Messumformer verfügt über 16 verschiedene TemperaturMessbereiche, welche über DIP-Schalter eingestellt werden können.

Bestellnummern

yyy ¹	= Passives Messelement (siehe Widerstandstabelle)
U4	= Aktive Varianten mit 0 ... 10 VDC Ausgang
I4	= Aktive Varianten mit 4 ... 20 mA Ausgang
MB	= Varianten mit Modbus-RTU Schnittstelle

Typ	Ausgang	Länge / Kabeltyp
UF06 200 50P yyy	passiv	2 m / PVC schwarz
UF06 400 50P yyy	passiv	4 m / PVC schwarz
UF06 200 50 yyy	passiv	2 m / Silikon rotbraun
UF06 400 50 yyy	passiv	4 m / Silikon rotbraun
UF06 200 50 U4	0 ... 10 VDC	2 m / Silikon rotbraun
UF06 400 50 U4	0 ... 10 VDC	4 m / Silikon rotbraun
UF06 200 50 I4	4 ... 20 mA	2 m / Silikon rotbraun
UF06 400 50 I4	4 ... 20 mA	4 m / Silikon rotbraun
UF06 200 50 MB	Modbus RTU	2 m / Silikon rotbraun
UF06 400 50 MB	Modbus RTU	4 m / Silikon rotbraun

Bei den oben gelisteten passiven Produkten das yyy durch das Messelement ersetzen. Beispiel mit Pt1000: **UF06 200 50P PT1000**

Optionen Kabel und Genauigkeitsklassen

OKM06 PVC	Laufmeter Kabel PVC schwarz -30°C ... +105°C
OKM06 SIL	Laufmeter Kabel SIL rotbraun -50°C ... +180°C
OKM TFL	Laufmeter Kabel Teflon weiss -50°C ... +250°C
OKM GLS	Lfm ² Kabel Glasseide/Metall -50°C ... +400°C
OKM PUR	Lfm ² Kabel PUR (wasserbeständig) -40°C ... +70°C
OKM PUR-G	Lfm ² Kabel PUR, 4 × 0.25 mm ² , -50°C ... +90°C, abgeschirmt für lange Leitungen (Wetter- und ölbeständig)
OKM 4L	Kabel in 4-Leiter-Ausführung (nur PVC/SIL)
OIP67 K	Erhöhte Schutzart IP67 (dies gilt nicht für den externen Messumformer)
ODS	Doppelsensoren yyy + yyy
ODINA	Sensoren Kl. PT DIN A Toleranz ±0,15 K bei 0°C
ODIN3	Sensoren Kl. PT 1/3 DIN B Toleranz ±0,1 K bei 0°C
ODIN10	Sensoren Kl. PT 1/10 DIN B Toleranz ±0,01 K bei 0°C

Technische Daten

allgemein:

Schutzhülse	Ø 6 × 50 mm aus Edelstahl, doppelt rolliert oder vergossen und gecrimpt
Max-Temperatur	je nach Kabeltyp / Messelement
Schutzart	IP65
Anschlussleitung	PVC oder Silikon 2 × 0.22 m in den Längen 2 m oder 4 m
Temperaturbereich	PVC-Kabel - 30 ... +105 °C Silikon-Kabel - 50 ... +180 °C
Schutzart	je nach Kabeltyp / Messelement

Passive Variante:

Messelement	siehe Widerstandstabelle
Messbereich	abhängig vom Messelement
Genauigkeit	abhängig vom Messelement

Varianten mit Messumformer (U4, I4 und MB):

Sensor	Pt1000 DIN Klasse B
Genauigkeit PT1000	± 0.5 K bei 0 °C
U4 und I4 - zusätzlich	± 1 % über den Messbereich
Ausgang/Anschluss	U4 = 3-Leiter mit 0 ... 10 VDC I4 = 2-Leiter mit 4 ... 20 mA MB = RS-485 Modbus RTU
Temperaturbereiche: U4 und I4	16 Bereiche wählbar, siehe Messbereichsauswahl (Werkseinstellung: 0 ... +100 °C)
Spannungsversorgung	U4/MB : 15...28 VDC – empfohlen 12...25 VAC I4 : 15 ... 35 VDC, je nach Bürde: $R_{MAX} = (U_{SPEISUNG} - 10 V) / 0.02 A$
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen, max. 1,5 mm ²
Kabelverschraubung ³	PG11 (Kabel-Ø max. 10 mm)
Gehäuse: - Masse - Farbe	Polyamid 64 × 58 × 34 mm Silbergrau - RAL 7001
Maximale Temperatur	- 30 ... +70 °C auf der Elektronik

1 Passive Kabelfühler mit Pt100 werden immer mit 3-Leiter-Kabeln, Sonderlängen mit Pt100 werden immer mit 4-Leiter-Kabeln ausgestattet.

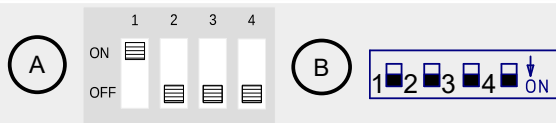
2 Lfm = Laufmeter

3 Achtung:

Maximale Temperatur an der Kabelzugentlastung 100°C!

Anschlussbelegung passiv mit offenen Kabel-Enden

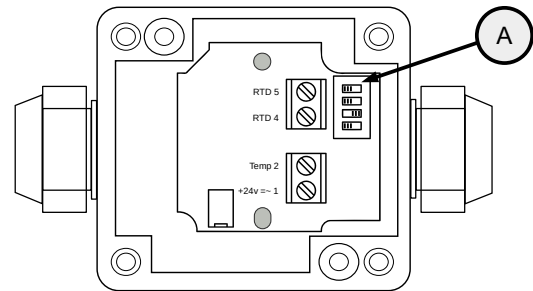
Anschluss 2-Draht	Anschluss LM235Z	Anschluss 3-Draht
Rot / Weiss	Rot / Weiss	Rot + Rot / Weiss
Anschluss 4-Draht	Anschluss OKM PUR-G	Anschluss Doppelsensor
Rot+Rot / Weiss+Weiss	Gelb+Weiss / Braun+Grün	Rot+Rot / Weiss+Weiss

Messbereichsauswahl über DIP-Schalter


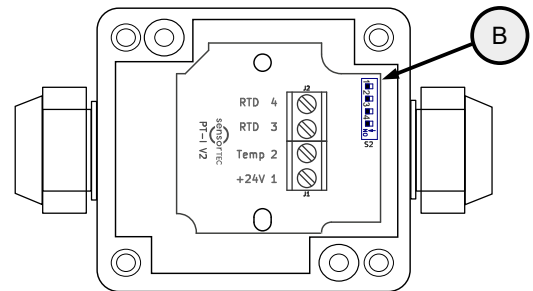
Messbereiche fix			Position DIP-Schalter			
min.	...	max.	1	2	3	4
0 °C	...	50 °C	off	off	off	off
0 °C	...	100 °C	on	off	off	off
0 °C	...	200 °C	off	on	off	off
-10 °C	...	120 °C	on	on	off	off
-50 °C	...	50 °C	off	off	on	off
-50 °C	...	150 °C	on	off	on	off
-30 °C	...	70 °C	off	on	on	off
-20 °C	...	80 °C	on	on	on	off
-20 °C	...	70 °C	off	off	off	on
0 °C	...	120 °C	on	off	off	on
0 °C	...	150 °C	off	on	off	on
-50 °C	...	70 °C	on	on	off	on
Messbereiche programmierbar ⁵			Position DIP-Schalter			
min.	...	max.	1	2	3	4
0 °C	...	160 °C	off	off	on	on
0 °C	...	250 °C	on	off	on	on
-50 °C	...	170 °C	off	on	on	on
-50 °C	...	250 °C	on	on	on	on

Anschlussbelegung: aktive 4 ... 20 mA

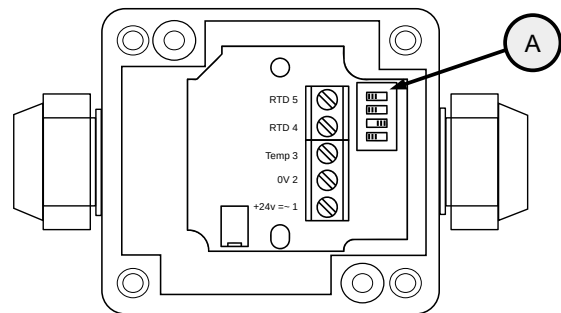
Version: PT-I V1



Version: PT-I V2



Klemme	Anschluss
1	15 ... 35 VDC, je nach Bürde: $R_{MAX} = (U_{SPEISUNG} - 10 \text{ VDC}) / 0,02 \text{ A}$
2	Ausgang 4 ... 20 mA

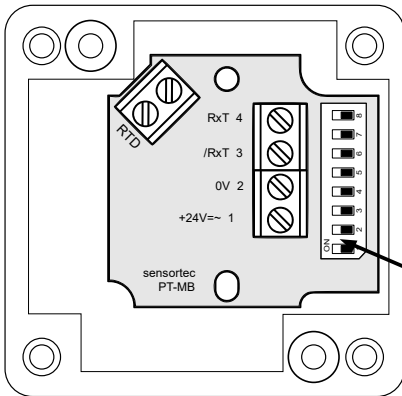
Anschlussbelegung aktiv 0 ... 10 VDC

Wichtig!

Beim Parallelbetrieb mit 19.6 VAC ist ein phasengleicher Anschluss erforderlich, da sonst Kurzschlussgefahr besteht.

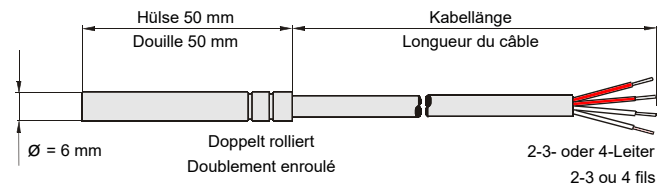
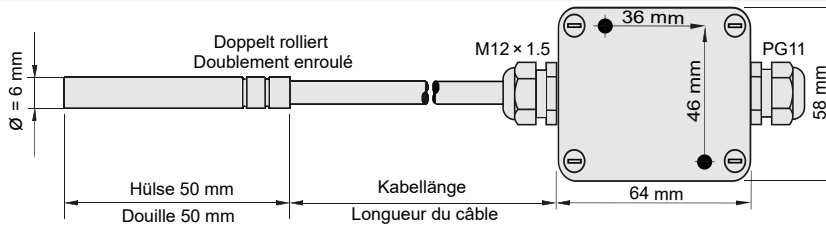
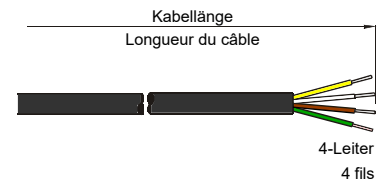
Klemme	Anschluss
1	15...28 VDC / 12...25 VAC
2	GND
3	Ausgang 0 ... 10 VDC

4 Werkseinstellung

5 Anpassung der programmierbaren Messbereiche auf Anfrage

Anschlussbelegung Modbus RTU

 Bus-Einstellungen über
DIP Schalter 1-8

Klemme	Anschluss
1	Spannungsversorgung 15...28 VDC / 12...25 VAC
2	GND
3	/RxTx (RS-485 +)
4	RxTx (RS-485 -)
RTD	PT 1000 Anschluss auf 2 Klemmen

Abmessungen – passiver Kabelfühler

Dimensions – Externer Messumformer für U4 / I4 et MB

Option OKM PUR-G

Buseinstellungen

Die Konfiguration der Buseinstellungen erfolgt mittels DIP-Schalter.

Beschriftung	Beschreibung
(1) = 1 (2) = 2 (3) = 4 (4) = 8 (5) = 16 (6) = 32	DIP-Schalter Basis Adresse: Hier kann die Geräteadresse eingestellt werden. Es stehen 64 Adressen im Bereich von 160* bis 223 (S-Bus: 0 bis 63) zur Verfügung. Die Adresse ist Binär codiert. Zur Berechnung wird der Wert bei den eingeschalteten DIP-Schalter zur Basis Adresse (Default Wert = 160) addiert. Beispiel: DIP-Schalter 2 und 5 geschlossen: $160 + 2 + 16 = 178$ (S-Bus: 1 + 16 = 18) Auf einer Busleitung dürfen keine Geräte mit identischer Adresse betrieben werden. * Die Basis-Adresse kann über das Register 5 geändert werden (Wird der Geräteadresse Offset 0 eingestellt, bleibt die Basis Adresse von 160 (S-Bus: 0) immer erhalten)
(7) bd	DIP-Schalter Baudrate: Es stehen folgende Übertragungsgeschwindigkeiten zur Verfügung. OFF = 19 200 bd (S-Bus: 9600) ON = 2400, 4800 oder 9600 bd (je nach Einstellung in Register 6 (S-Bus: 11))
(8) Term	DIP-Schalter Terminierung: Dieser DIP-Schalter dient zur Terminierung der RS-485 Schnittstelle. OFF = keine Terminierung ON = mit Terminierung
Nicht konfigurierbar	Des Weiteren gelten folgende fixen Einstellungen für die Modbus-Kommunikation: Zeichengröße = 8 Parität = Even Stopbit = 1 (S-Bus: Data Mode)

Default Einstellung ab Werk: alle DIP-Schalter auf OFF.

Registerdaten - Der Sensor stellt folgende Daten über die Modbus-Schnittstelle zur Verfügung:

Beschriftung	Register	PDU Adresse	Wertebereich	Physikalische Grösse/ Bemerkungen	Registertyp	Zugriff
Temperatur	1	0	- 10 000 ... +15 000	- 100 ... +150 °C	Input	R
Software Version	2	1	0x0000 ... 0xFFFF	Bsp. V2.3 = 0x0203	Input	R
Seriennummer 1**	3	2	0 ... 65 535	Low	Input	R
Seriennummer 2**	4	3	0 ... 65 535	High	Input	R
Basis Adresse	5	4	1 ... 192	160*	Input/Holding	R/W
Baudrate	6	5	2400 ... 19 200	19 200*, 9600, 4800, 2400	Input/Holding	R/W
Reserve	-	-	-	-	-	-
Reset-Status	8	7	0 ... 65 535	Beim Schreiben auf 1 wird ein Reset vom Modul durchgeführt!	Input/Holding	R/W

* Einstellung ab Werk

** nicht identisch mit Serie-Nummer-Aufkleber

Zugriffsfunktionen

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

Registerzugriffe:

04 = Read Input Registers

06 = Write Single Register

03 = Read Holding Registers

16 = Write Multiple Registers

Der Sensor stellt folgende Daten über die S-Bus-Schnittstelle zur Verfügung:

Beschriftung	Register	Wertebereich	Physikalische Grösse/ Bemerkungen	Zugriff
Temperatur	0	- 1000 ... +1500	- 100 ... +150 °C	R
Basis-Adresse	10	0 ... 192	0*	R/W
Baudrate	11	2400 ... 115 200	115 200, 56 700, 38 400, 19 200, 9600*, 4800, 2400	R/W
Temperatur-Offset	12	- 200 ... +200	- 2 ... +12 K	R/W
Firmware-Version	15	0 ... 65 535	xxyy → xx.yy	R
Seriennummer	6	-	Nummer	R

* Einstellung ab Werk

Verdrahtung - generell

Halten Sie zwischen dem Sensorkabel und Netzkabeln (230 VAC) einen Abstand von mindestens 15 cm ein.

Für die Verdrahtung von analogen Messsignalen werden einseitig abgeschirmte Kabel empfohlen.

Für die Verdrahtung von RS-485 werden paarverseilte, einseitig abgeschirmte Kabel empfohlen.

Details siehe: [Verdrahtung von Temperaturfühlern](#)

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.