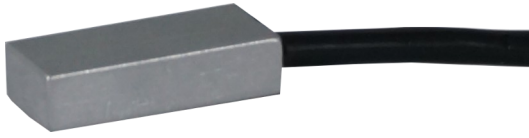


Oberflächen- Anlegetemperaturfühler OBF xxx



Bestellnummern

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

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

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

Option Kabeltyp und Sonderlängen:

OKM06 PVC	Laufmeter Kabel PVC schwarz – 30 ... +105 °C
OKM06 SIL	Laufmeter Kabel SIL rotbraun – 50 ... +180 °C
OKM 4L	4 Leiter-Kabel für passive Fühler

Weitere Optionen:

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/0 °C
ODIN5	Sensoren Kl. PT 1/5 DIN B Toleranz ± 0,06 K/0 °C

Weitere Kabellängen sowie spezielle Messelemente und Kabeltypen auf Anfrage.

Oberflächenfühler zur Messung der Temperatur an Fenstern und Oberflächen aller Art.

Die Fühler sind mit einem passivem Temperatursensor oder externem Messumformer mit Standard-Ausgangssignalen von 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA oder Modbus RTU erhältlich.

Der Messumformer für 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA verfügt über 16 verschiedene Temperatur Messbereiche, welche über DIP-Schalter eingestellt werden können.

Technische Daten

allgemein:

Anlegeobjekt	25 × 12 × 6 mm (L × B × H) aus Aluminium (mit Klebefolie zum Befestigen)
Schutzart	IP65
Anschlussleitung	PVC oder Silikon in 2 m oder 4 m / 2 × 0.22 mm ²
Temperaturbereich	PVC-Kabel – 30 ... +105 °C Silikon-Kabel – 50 ... +180 °C

Passive Variante:

Messelement	(siehe Widerstandstabelle) nicht erhältlich mit LM235Z
Messbereich	abhängig vom Messelement
Genauigkeit	abhängig vom Messelement

Aktive Varianten (U4, I4 und MB):

Ausgang/Anschluss	U4 = 3-Leiter mit 0 ... 10 VDC I4 = 2-Leiter mit 4 ... 20 mA MB = RS-485 Modbus RTU
Sensor	Pt1000 DIN Klasse B
Genauigkeit PT1000	± 0.5 K bei 0 °C
U4 und I4 - zusätzlich	± 1 % über den Messbereich
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: $R_{MAX} = (U_{SPESUNG} - 10 V) / 0.02 A$
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen, max. 1.5 mm ²
Kabelverschraubung ²	PG11 (Kabel-Ø max. 10 mm)
Gehäuse	Polyamid
Masse	58 × 64 × 34 mm
Farbe	Silbergrau - RAL 7001
Umgebungstemperatur	– 30 ... +70 °C auf der Elektronik

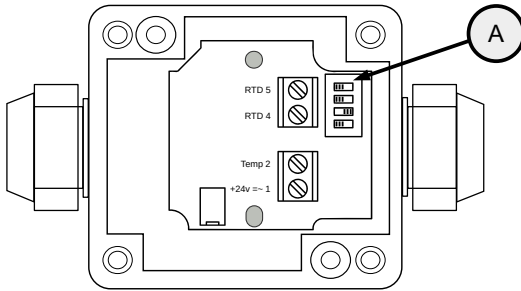
¹ Passive Kabelfühler mit Pt100 werden immer mit 3-Leiter-Kabeln, Sonderlängen mit Pt100 werden immer mit 4-Leiter-Kabeln ausgestattet.

2 Achtung:

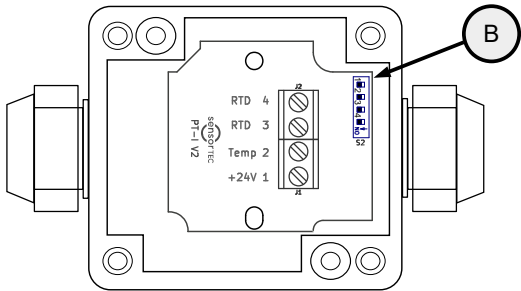
Maximale Temperatur an der Kabelzugentlastung 100°C!

Anschlussbelegung: aktive 4 ... 20 mA

Version: PT-I V1



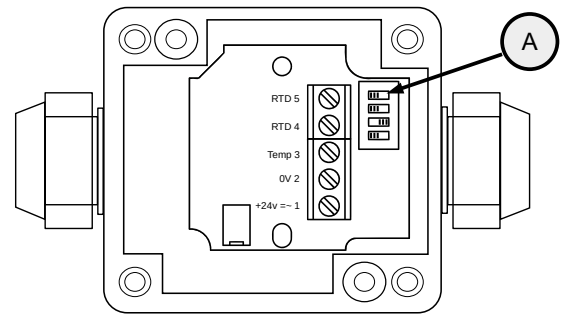
Version: PT-I V2



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

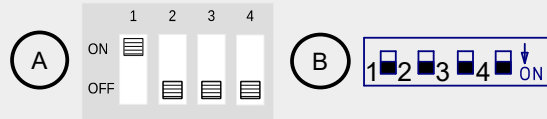
Anschlussbelegung: passive

Leiter	Anschluss PVC	Anschluss Silikon	Anschluss LM235Z
2-Leiter	braun / weiss	rot / weiss	+ rot / - weiss
3-Leiter	braun, braun / weiss	rot, rot / weiss	
4-Leiter	braun, braun / weiss, weiss, weiss	rot, rot / weiss, weiss, weiss	

Anschlussbelegung aktiv 0 ... 10 VDC

Wichtig!

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

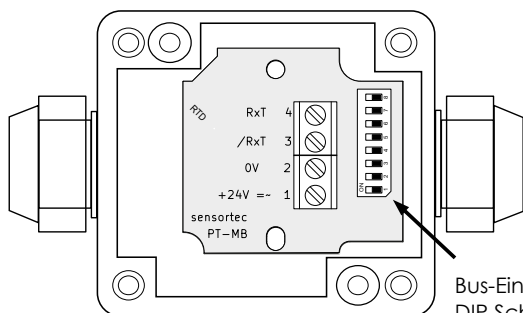
Klemme	Anschluss
1	15...28 VDC / 12...25 VAC
2	GND
3	Ausgang 0 ... 10 VDC

Messbereichsauswahl über DIP-Schalter


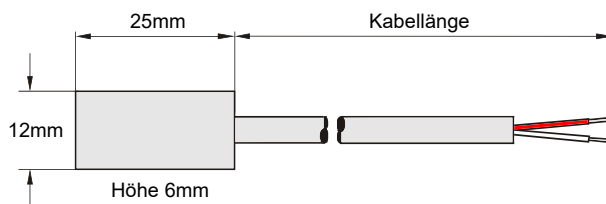
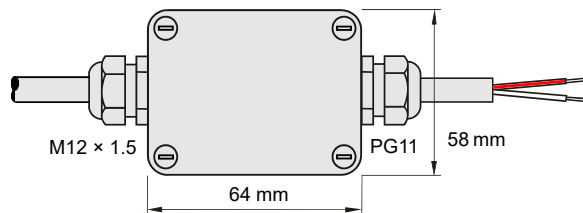
Messbereiche fix			Position DIP-Schalter			
min.	...	max.	1	2	3	4
0 °C	...	50 °C	off	off	off	off
*0 °C	...	100 °C	on	off	off	off
0 °C	...	200 °C	off	on	off	off
-10 °C	...	120 °C	on	on	off	off
-50 °C	...	50 °C	off	off	on	off
-50 °C	...	150 °C	on	off	on	off
-30 °C	...	70 °C	off	on	on	off
-20 °C	...	80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

* Werkseinstellung

** Anpassung der programmierbaren Messbereiche auf Anfrage

Anschlussbelegung Modbus

 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

Massbilder: Anlegefühler

Massbilder: Externer Messumformer U4/I4/MB

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 zur Verfügung. Die Adresse ist Binär codiert. Zur Berechnung wird der Wert bei den eingeschaltet DIP-Schalter zur Basis Adresse (Default Wert = 160) addiert. Beispiel: DIP-Schalter 2 und 5 geschlossen: $160 + 2 + 16 = 178$ 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 immer erhalten)
(7) bd	DIP-Schalter Baudrate: Es stehen folgende Übertragungsgeschwindigkeiten zur Verfügung. OFF = 19 200 bd ON = 2400, 4800 oder 9600 bd (je nach Einstellung in Register 6)
(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

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	19200, 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 SN-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

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: [Verdrahtungsempfehlungen](#)

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, unsachgemässen 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.