

Deckeneinbau-Temperaturfühler DTF



Zur Messung der Temperatur im Innenbereich von Gebäuden (zur Unterputzmontage). Mit den entsprechenden Sensoren sind die Fühler auf alle gängigen Regel- und Anzeigesysteme aufschaltbar. Der Sensor ist durch eine spezielle, gut wärmeleitende Edelstahl-Kappe geschützt. Der Deckeneinbaufühler wird vorzugsweise in Decken oder Wänden eingebaut und fügt sich unscheinbar in das architektonische Gesamtbild ein.

Die Fühler sind mit einem passivem Temperatursensor oder externem Messumformer mit Standard-Ausgangssignalen von 0 ... 10 VDC, 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.

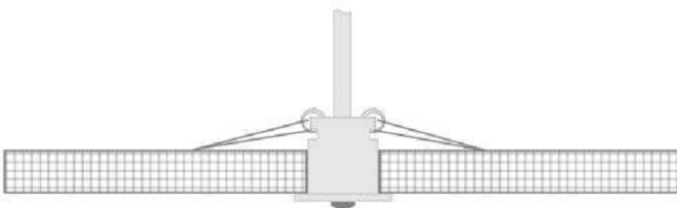
Bestellnummern

Pt1000	= Passives Messelement*
Ni1000	
U4	= Aktive Variante mit 0 ... 10 VDC Ausgang
I4	= Aktive Variante mit 4 ... 20 mA Ausgang
MB	= Aktive Varianten mit Modbus-RTU Schnittstelle

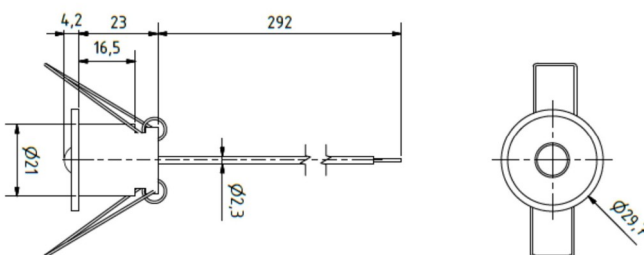
Typ	Ausgang	Kabellänge
DTF PT1000	passiv	0.3 m
DTF NI1000	passiv	0.3 m
DTF U4	0 ... 10 VDC	0.3 m
DTF I4	4 ... 20 mA	0.3 m
DTF MB	Modbus RTU	0.3 m

* weitere Messelemente auf Anfrage

Montage in Hohldecke



Massbild: Deckeneinbaufühler



Technische Daten

allgemein:

Schutzkappe	Edelstahl VA 1.4571
Schutzart	IP20

Passive Variante:

Messelement	(siehe Widerstandstabelle)
Messbereich + Genauigkeit	abhängig vom Messelement
Messstrom	Typisch < 1 mA
Anschlussleitung	2 x 0,22 mm ² PVC, Länge 300 mm

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
-------------------	---

Temperaturbereiche: U4 und I4	16 Bereiche wählbar, siehe Messbereichsauswahl (Werkseinstellung: 0 ... +50 °C)
---	---

Genauigkeit PT1000 U und I - zusätzlich	± 0.5 K bei 0 °C ± 1 % über den Messbereich
---	--

Sensor	Pt1000 DIN Klasse B
--------	---------------------

Spannungsversorgung	U4/MB: 15...28 VDC – empfohlen 12...25 VAC
---------------------	--

	I4: 15 ... 35 VDC, je nach Bürde: $R_{MAX} = (U_{SPESUNG} - 10 V) / 0.02 A$
--	---

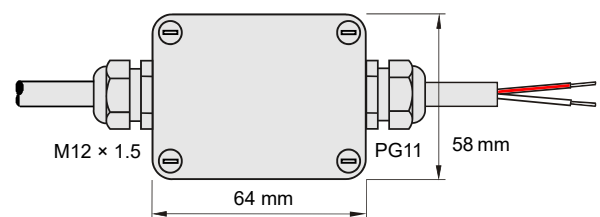
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen, max. 1.5 mm ²
------------------------	--

Kabelverschraubung ¹	PG11 (Kabel-Ø max. 10 mm)
---------------------------------	---------------------------

Gehäuse:	Polyamid
- Masse	64 x 58 x 34 mm
- Farbe	Grau

Umgebungstemperatur	-30 ... +70 °C
---------------------	----------------

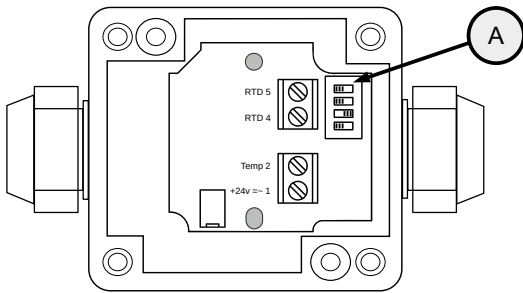
Massbild: Externer Messumformer U4/I4/MB



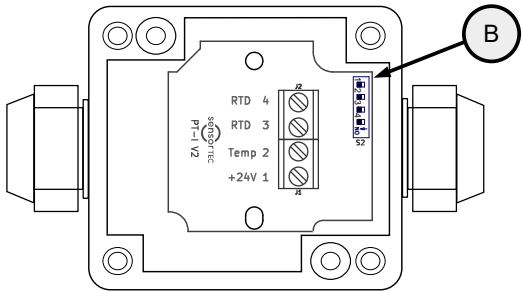
1 Achtung:
Maximale Temperatur an der Kabelzugentlastung 100°C!

Anschlussbelegung: aktive 4 ... 20 mA

Version: PT-I V1



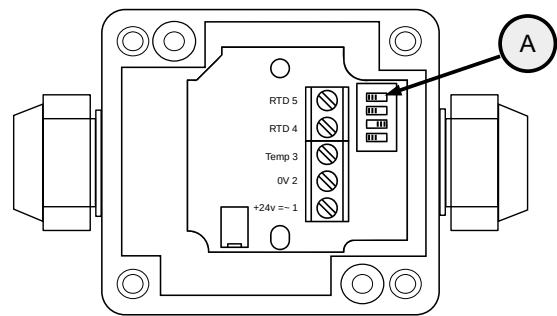
Version: PT-I V2



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

Anschlussbelegung: passive Messelemente

Leiter	Anschluss
	<p>Weiss Weiss</p>
2-Leiter	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

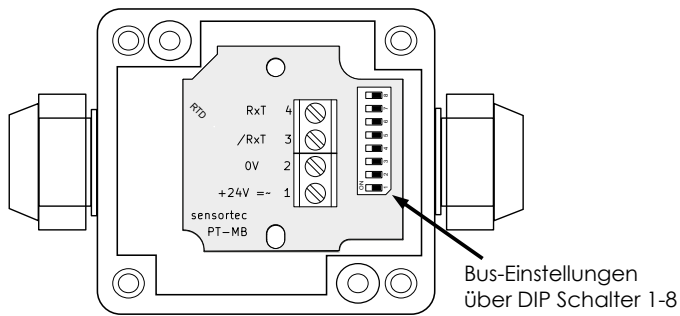
Messbereichsauswahl über DIP-Schalter


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



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

Buseinstellungen

Die Konfiguration der Buseinstellungen erfolgt mittels DIP-Schalter.

Beschriftung	Beschreibung
(1) = 1 (2) = 2 (3) = 4 (4) = 8 (5) = 16 (6) = 32	<p>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 eingeschalteten DIP-Schalter zur Basis Adresse (Default Wert = 160) addiert.</p> <p>Beispiel: DIP-Schalter 2 und 5 geschlossen: $160 + 2 + 16 = 178$ Auf einer Busleitung dürfen keine Geräte mit identischer Adresse betrieben werden.</p> <p>* Die Basis-Adresse kann über das Register 5 geändert werden (Wird der Geräteadresse Offset 0 eingestellt, bleibt die Basis Adresse von 160 immer erhalten)</p>
(7) bd	<p>DIP-Schalter Baudrate: Es stehen folgende Übertragungsgeschwindigkeiten zur Verfügung.</p> <p>OFF = 19 200 bd ON = 2400, 4800 oder 9600 bd (je nach Einstellung in Register 6)</p>
(8) Term	<p>DIP-Schalter Terminierung: Dieser DIP-Schalter dient zur Terminierung der RS-485 Schnittstelle.</p> <p>OFF = keine Terminierung ON = mit Terminierung</p>
Nicht Konfigurierbar	<p>Des Weiteren gelten folgende fixen Einstellungen für die Modbus-Kommunikation:</p> <p>Zeichengrösse = 8 Parität = Even Stopbit = 1</p>

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
- 03 = Read Holding Registers
- 06 = Write Single Register
- 16 = Write Multiple Registers

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.