

# BEDIENUNGSANLEITUNG



## Temperatur Messumformer Modul Ausgang 0...10 V oder 4...20 mA

### Beschreibung



### Leistungsmerkmale

- Standardsignal 0...10 V oder 4...20 mA
- Für Pt1000 Sensoren, Zweileiteranschluss
- 3 Punkt kalibriert und linearisiert
- Drei verschiedene Skalierungen ab Lager
- Hohe Langzeitstabilität, innovative Technik
- Ausführung 0...10 V mit DC / AC-Speisung
- Für Industrie Standardgehäuse Typ PK 101
- Großzügiger Anschlussraum
- Isolierende Abdeckung mit Beschriftung

### Anwendungsgebiete

- Gebäudeleittechnik
- Industrielle Mess- und Regelungstechnik
- Temperaturlaufzeichnung

### Technische Daten

Messumformer Modul PTPK-MOD	
Sensorelement	Pt1000 in 2-Leiterschaltung (nicht im Lieferumfang)
Widerstandskennlinie	DIN/IEC 60751
Pt1000 Messstrom	< 260 $\mu$ A
Ausgangssignal	4...20 mA, Zweileiter oder 0...10 V, Dreileiter
Fühlerbruch	20 mA / 10 V
Fühlerkurzschluss	4 mA / 0 V
Betriebsspannung Ausführung -10 V	10...30 VDC
Betriebsspannung Ausführung -20 mA	10...25 VAC
Elektronik Einsatz-Temperaturbereich	10...30 VDC
Abmessungen	-25...+80 $^{\circ}$ C
CE-Konformität	50 x 48 x 23 mm
EMV Störaussendung	2014/30/EU
EMV Störfestigkeit	EN 61000-6-3:2011
Überspannungsschutz	EN 61000-6-2:2011
Anschluss	Varistor und RC-Filter
	Schraubklemmen, RM 3,5
	Klemmbereich: 0,2...1,5 mm <sup>2</sup>

### Einsatzbereich

Platin-Messwiderstände sind in der Industrie und der Gebäudeautomation die Standardelemente zur präzisen Temperaturmessung. Zum Anschluss solcher Sensoren an eine SPS oder an PC-Karten werden Messumformer benötigt, welche die Widerstandsänderung des Sensors in ein Standard Spannungs- oder Stromsignal umsetzen.

Die B+B Messumformer sind für diese Aufgabenstellung entwickelt und bieten durch innovativen Aufbau mittels eines ASICs hohe Messgenauigkeit und Langzeitstabilität bei optimalem Preis-Leistungsverhältnis. Der Anschluss des PT1000 Sensors erfolgt in 2-Leiterschaltung. Die Aufbereitung der Widerstandskurve ist über ein Polynom zweiter Ordnung gemäß DIN 47115 linearisiert. Der Temperaturwert wird von der elektronischen Signalverarbeitung in ein Standardsignal 0...10 V oder 4...20 mA umgesetzt. Die Elektronik ist für industriellen Einsatz ausgelegt und gegen Überspannung und Transienten geschützt. Die Spannungsvorsorgung erfolgt mit 12...24 V DC, wobei die Ausführung mit Spannungsausgang auch mit AC gespeist werden kann. Die Elektronik ist zum Einbau in unser Gehäuse PK 101 vorgesehen, passt aber auch in verschiedene andere am Markt erhältliche Gehäuse (siehe Maßzeichnung).

Ab Lager sind 3 verschiedene Skalierungen lieferbar, darüber hinaus kann die Elektronik auch kundenspezifisch abgeglichen geliefert werden. Ausführungen für andere Widerstandssensoren, für Potentiometer oder mit anderen Anschlussklemmen (z.B. Federkraftklemmen) sind auf Anfrage ebenfalls lieferbar.



# BEDIENUNGSANLEITUNG



## Temperatur Messumformer Modul Ausgang 0...10 V oder 4...20 mA

### Speisung

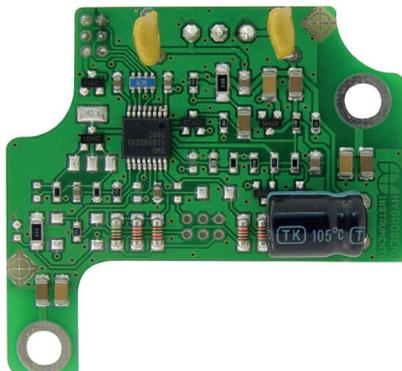
Für die 4...20 mA Ausführung ist nur DC-Speisung möglich. Die 0...10 V Ausführung kann alternativ mit DC oder AC-Spannung oder auch mit ungesiebter gleichgerichteter Spannung gespeist werden. Bei AC-Speisung muss der Fußpunkt des Transformators auf Signalmasse liegen und der Anschluss weiterer Fühler muss unbedingt phasengleich erfolgen. Bei Speisung mit gleichgerichteter ungesiebter Spannung muss Minus auf der Bezugsmasse und Plus auf +DC/AC 24 V geschaltet werden. Falscher Anschluss führt zu Fehlfunktion oder zur Beschädigung der Elektronik!

### Kalibrierung

Die Messfühler werden im Werk anhand der Pt1000 Widerstandskennlinie (DIN/IEC 60751) kalibriert, somit ist volle Austauschbarkeit des Sensorelements entsprechend der Genauigkeitsklasse garantiert. Aufgrund der Platin-Sensorelemente sind die Fühler langzeitstabil und wartungsfrei. Eine Nachkalibrierung ist daher nicht erforderlich. Der Kalibrieranschluss ist nur für fertigungsinterne Benutzung vorgesehen und darf nicht beschaltet werden.

### Masszeichnung Modul

Ansicht von unten!



### Anschluss des Sensors

Das Pt1000 Sensorelement wird wie oben abgebildet an den zwei Kelchfedern angelötet oder eingesteckt. Die anderen Pins dürfen nicht beschaltet werden!

Es können beliebige Pt1000 Sensoren wie Dünnschicht-Chipwiderstände, gewickelte Sensoren oder auch Mantelwiderstandsthermometer benutzt werden, so weit die Kennlinie der DIN/IEC 60751 entspricht. Die Anschlussleitung zum Sensor sollte so kurz wie möglich gewählt werden, um Messfehler durch Verfälschung der Widerstandskennlinie zu vermeiden.

Hinweis: Das Sensorelement ist nicht im Lieferumfang enthalten.

### Anschluss

Wichtiger Hinweis: Die auf dem Modul vorhandene, vierpolige Stiftleiste dient zur Kalibrierung des ASIC und darf nicht beschaltet werden! Aufgrund des großen Anschlussraums, dem freien Kabeleintritt und der isolierenden und beschrifteten Elektronikabdeckung ist die Montage sehr einfach und sicher.

Die Ausführung mit Spannungsausgang benötigt Betriebsspannung. Um Messfehler durch den Leitungswiderstand und den Versorgungsstrom über die Masseleitung zu vermeiden ist bei der 0...10 V Ausführung eine separate Masseleitung für die Signalspannung vorzusehen (vierpoliger Anschluß, siehe Skizze).

Die Ausführung mit Stromausgang wird über den Schleifenstrom versorgt und daher zweipolig angeschlossen. Der Pin SHIELD ist optional und kann bei Verwendung von geschirmtem Anschlusskabel mit der Abschirmung belegt werden. Für den Anschluss sollten bevorzugt geschirmte Anschlusskabel verwendet werden. Dies ist vor allem in EMI-gestörter Umgebung zu beachten. Die Schirmung ist zu erden. Prüfen Sie vor dem Anschluss, ob die Versorgungsspannung mit der im Datenblatt spezifizierten Betriebsspannung übereinstimmt.

### Gewährleistung

Auf unsere Produkte erhalten Sie 24 Monate Garantie. Eingriffe in die Elektronik führen jedoch zum Verlust von Gewährleistungsansprüchen. Kalibrier- Dienstleistungen sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

### Bestellnummernschlüssel

PTPK-MOD -10 V bzw. 20 MA	-T1, -T2, -T3
	Ausgangs-Skalierung
	- T1 -30...+70 °C
	- T2 0...+160 °C
	- T3 0...+300 °C
	- 10 V mit Spannungsausgang 0...10 V
	- 20 mA mit Stromausgang 4...20 mA
Transmitter-Modul für Pt1000	
Zubehör	Best. Nr.
Pt1000 Sensorelement	SHOP 0364 0102-10



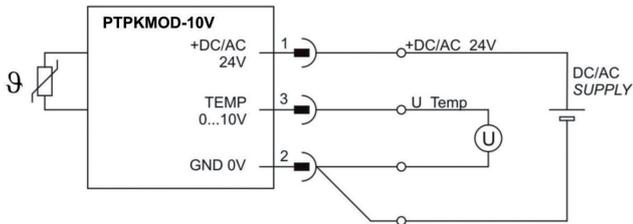
# BEDIENUNGSANLEITUNG



## Temperatur Messumformer Modul Ausgang 0...10 V oder 4...20 mA

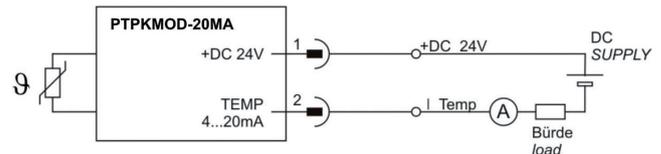
### Steckerbelegungen

Temperaturmessung 0...10 V, Typ –10 V



Stift	Funktion	Beschreibung
1	+DC / AC 24 V	Betriebsspannung
2	GND 0 V	Bezugspotential
3	TEMP 0...10 V	Temperatur-Signal 0...10 V

Temperaturmessung 4...20 mA, Typ –20 mA



Stift	Funktion	Beschreibung
1	+DC 24 V	Betriebsspannung
3	TEMP 4...20 mA	Temperatur-Signal 4...20 mA



Die Messung der Ausgangssignals sollte mit separater Signalmasse erfolgen, um Messfehler durch Spannungsabfall an der Versorgungs-masse zu vermeiden.



Die Abschirmung (SHIELD) ist optional zu belegen. Anschluss über geschirmte Leitungen ist zu empfehlen.

Weitere Informationen im Internet unter:  
[www.bb-sensors.com](http://www.bb-sensors.com)

### Achtung

Extreme mechanische und unsachgemäße Beanspruchung sind unbedingt zu vermeiden.

Das Produkt ist nicht in explosionsgefährdeten Bereichen und medizintechnischen Anwendungen einsetzbar.

