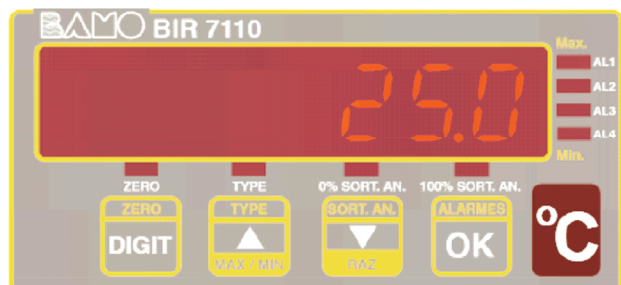


Temperaturmessgerät **BIR 7110** für PT100-Fühler und Thermoelemente



Sicherheitshinweise

- Montage, Inbetriebnahme und Wartung darf nur durch Fachpersonal ausgeführt werden!
- Gerät nur an die in den technischen Daten bzw. auf dem Typschild angegebene Spannung anschließen!
- Bei Montage/Wartungsarbeiten Gerät spannungsfrei schalten!
- Gerät nur unter den in der Bedienungsanleitung definierten Bedingungen betreiben!

Technische Daten

Versorgungsspannung: 95-265VAC / optional 11-30VDC
Anschlussleistung: ca. 8VA(W)

Messeingang: für PT100-Fühler oder Thermoelemente
 Innenwiderstand: > 10M Ω
 Messgenauigkeit (+/- °C)

Thermoelemente						PT100
J	K	T	N	R	S	DIN/ANSI
0,5	0,6	0,3	1,0	1,0	1,0	0,2
0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Temperaturdrift: 50 ppm/°C

Nullpunktfehler: 0,05 °C Thermoelemente / 20ppm PT100

Analogausgang (optional):

Mode	0-10V DC	4-20mA	+/- 5V DC
Last	> 1k Ω	< 500 Ω	> 1k Ω

Linearität: +/- 0,02% vom MB-Endwert

Genauigkeit: 0,1% vom MB-Endwert

Auflösung: 12 bit

Alarmrelais (optional):

4x Wechslerkontakte, 250VAC / 5A (ohmsche Last)

Serieller Ausgang (optional):

RS232 oder RS422, 1200 Baud

Anschlussklemmen: Schraubanschluss, abnehmbar
 max. Adernquerschnitt 1,5 mm²

Abmessungen:

Schalttafeleinbaugehäuse 48x96x120 mm

Schalttafelausschnitt: 45x92 mm (+1/-0 mm)

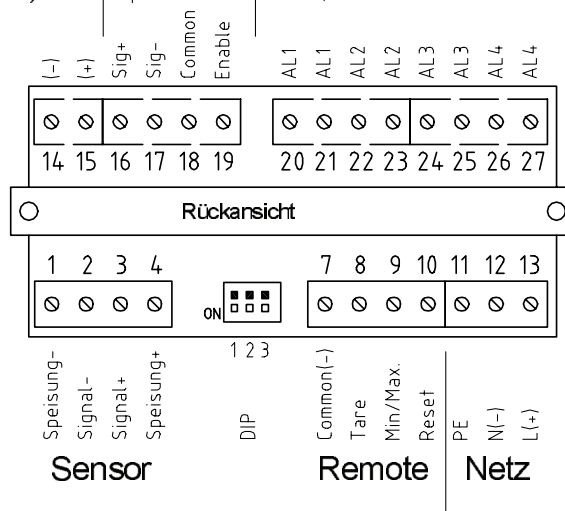
Gewicht: ca. 300 Gramm

Gehäusewerkstoff : PC schwarz

Elektrischer Anschluss

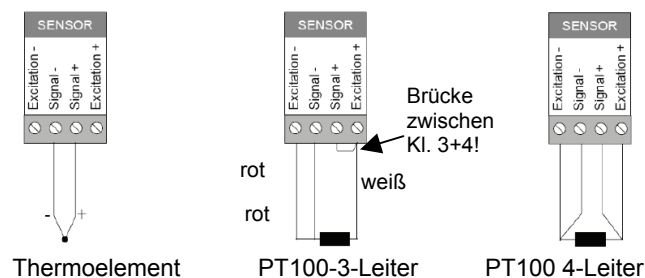
*) Analogausgang/serieller Ausgang/Alarmrelais optional

Analog. Ausgang (Option) | **Serieller Ausgang** (Option) | **Alarm Relais (2x/4x)** (Option)



DIP-Schalter 1	Anzeigefilter EIN/AUS
DIP-Schalter 2	Alarmflatterschutz EIN/AUS
DIP-Schalter 3	MIN/MAX-Modus EIN/AUS

Sensoranschluss:



CE-Kennzeichen:

Entsprechend Niederspannungs-Richtlinie (2006/95/EG) und EMV-Richtlinie (89/336/EWG)

Einstellungen

Einstellen des Sensortyps:

- entsprechenden Sensor anschließen und Netzspannung zuschalten
- zur Auswahl solange die „**TYPE**“-Taste drücken bis die entsprechende Typenabkürzung angezeigt wird

tcJ	TcK	tct	tcn	tcr	tcS	rt8	rt9
Typ J	Typ K	Typ T	Typ N	Typ R	Typ J	DIN	ANSI
Thermoelemente						PT100	

- mit der „**SORT AN**“-Taste kann zwischen °C und °F-Anzeige umgeschaltet und die Komma-stelle eingestellt werden.

. °C	°C	. °F	°F
°C mit einer Komma-stelle	°C ohne Komma-stelle	°F mit einer Komma-stelle	°F ohne Komma-stelle

- die Einstellungen mit der „**OK**“-Taste speichern

Nullpunkteinstellung:

Eine Nullpunkt Korrektur wird mit der „**ZERO**“-Taste vorgenommen

- „**ZERO**“-Taste länger als 3 sek. gedrückt halten
- dann mit der ▲- oder ▼-Taste den gewünschten Wert einstellen
- die Einstellungen mit der „**OK**“-Taste speichern

Anzeigen und Einstellen der Alarmschaltpunkte AL1 – AL4 (je nach Option):

Anzeigen der eingestellten Alarmschaltpunkte:
„**ALARM**“-Taste

- 1x kurz drücken = Anzeige AL1 (entsprechende LED blinkt)
- 2x kurz drücken = Anzeige AL2 (entsprechende LED blinkt)
- für AL3 u. AL4 entsprechend 3 bzw. 4x drücken

wird keine Taste mehr betätigt, springt die Anzeige nach ca. 5 sek. wieder in den Messwertmodus zurück

Einstellen der Alarmschaltpunkte (je nach Option)

- mit der „**ALARM**“-Taste noch obiger Weise den Kanal AL1... AL4 anwählen und dann länger ca. 3 sek. gedrückt halten
- AL...-LED blinkt und die letzte Digitalstelle leuchtet etwas heller.
- mit der ▲- oder ▼-Taste der gewünschten Wert einstellen
- mit der „**DIGIT**“-Taste werden die höheren Digitalstellen anwählt

- im Displaystelle ganz links kann zwischen **Hoch- und Tiefalarm** umgeschaltet werden.
- mit der „**DIGIT**“-Taste wird die Digitalstelle ganz links anwählen
- mit der ▲- oder ▼-Taste „**H**“ oder „**L**“ anwählen.

*Hochalarm = Alarm wird ausgelöst, wenn der aktuelle Messwert **größer** wird als der eingestellte Alarmschaltpunkt.*

*Tiefalarm = Alarm wird ausgelöst, wenn der aktuelle Messwert **kleiner** wird als der eingestellte Alarmschaltpunkt.*

Alarmlogik (NO oder NC) entsprechend Jumperstellung auf der Leiterplatte (siehe Seite 4)

Einstellen der Hysterese (je nach Option)

- mit der „**ALARM**“-Taste noch obiger Weise den Kanal AL1... AL4 anwählen und dann länger als 3 sek. gedrückt halten
- entsprechende LED blinkt und die entsprechend Digitalstelle leuchtet etwas heller.
- DIGIT**-Taste nochmals drücken bis „**Hy**“ in der Anzeige erscheint.
- mit der ▲- oder ▼-Taste der gewünschten Wert einstellen
- mit der „**DIGIT**“-Taste werden die höheren Digitalstellen anwählt
- die Einstellungen mit der „**OK**“-Taste speichern

Analogausgang (je nach Option):

In diesem Menü wird der min. und max. Messwert dem 0% bzw. 100%-Wert des Analogausgangs zugeordnet (Messfenster)

Spannungs- oder Stromausgang entsprechen der Jumperstellung auf der Leiterplatte (Siehe Seite 4)

- „**SORT ON**“-Taste länger als 3 sek. gedrückt halten → 0% LED blinkt
- mit der ▲- oder ▼-Taste und der „**DIGIT**“-Taste den gewünschte Wert einstellen
- Wert mit der OK-Taste bestätigen
- 100% LED blinkt
- mit der ▲- oder ▼-Taste und der „**DIGIT**“-Taste den gewünschte Wert einstellen
- diesen Wert ebenfalls mit der OK-Taste bestätigen
- Anzeige springt nach kurzer Zeit in den Messwertmodus zurück

Minimal- / Maximalwertfassung:

10-mal pro Sekunde wird der aktuelle Temperaturmesswert erfasst und mit den Werten im „Min+Max-Speicher“ verglichen.

Dort wird, bis zum nächsten RESET, der jeweils **größte und kleinste Messwert** gespeichert

Der Min/Max-Wert kann entweder über die Bedientasten oder über einen Kontakt an Klemme 7-9 im Display angezeigt werden.

Anzeigeschaltung mit der Bedientaste auf der Frontplatte:

- Drahtbrücke zwischen Klemme 7 u. 9 montieren
- DIP-Schalter 3 auf ON stellen
- mit der **Max/Min-Taste** die MAX. , MIN. oder Messwertanzeige anwählen.
- → **Max/Min-Taste** 1x drücken = LED links oben leuchtet = MAX-Wert
- nochmals drücken = LED links unten leuchtet = MIN-Wert
- nochmals drücken = LEDs links sind aus = aktueller Messwert

Anzeigeschaltung mit externem Kontakt:

- externen Schließerkontakt zwischen Klemme 7 u. 9 montieren
- DIP-Schalter 3 auf ON stellen
- externen Schließerkontakt 1x drücken = LED links oben leuchtet = MAX-Wert
- nochmals drücken = LED links unten leuchtet = MIN-Wert
- nochmals drücken = LEDs links sind aus = aktueller Messwert

Reset des Min-Max-Wertspeichers

mit der Bedientaste auf der Frontplatte:

- Drahtbrücke zwischen Klemme 7 u. 10 montieren
- DIP-Schalter 3 auf ON stellen
- mit der RAZ ▼-Taste den Speicher löschen.

mit externem Kontakt:

- externen Schließerkontakt zwischen Klemme 7 u. 10 montieren
- DIP-Schalter 3 auf ON stellen
- durch schließen des Kontaktes wird der Speicher gelöscht

Fail-safe Modus der Alarmrelais

Der Kontaktzustand der Alarmrelais kann über die Jumper auf der oberen Platine so eingestellt werden, dass diese, z.B. bei Stromausfall, einen „sicheren Zustand“ einnehmen.

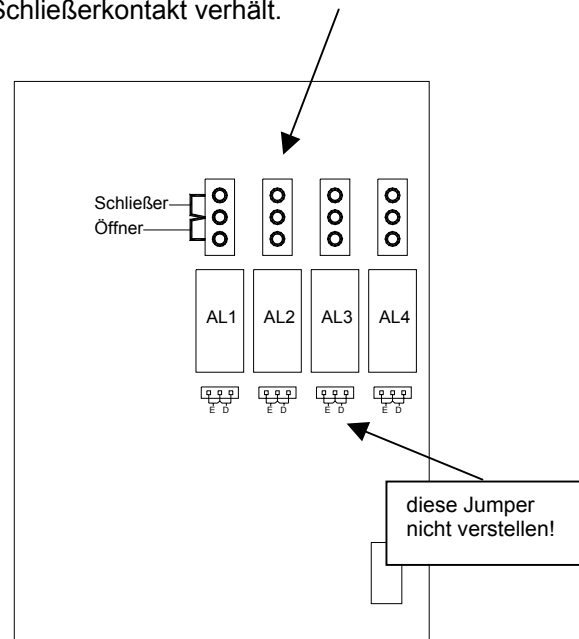
Für eine „fail safe“-Betriebsart sollten die oberen Jumper(S1-S4) auf „Offner“ gesteckt sein und die unteren Jumper (S5-S8) **nicht verändert** werden (Brücke zwischen mittlerem und rechten PIN).

Zur Jumbereinstellung muss das Gehäuse geöffnet werden.

Achtung!
Vor Öffnen des Geräts Netzspannung und Kontaktabfragespannung der Relais abschalten!

Zum Öffnen die eine bzw. beide Kreuzschlitzschrauben links neben dem silbernen Typschild entfernen, den Displayrahmen abnehmen und dann die Platine nach vorne herausziehen.

Pro Kanal kann mit einem Jumper ausgewählt werden, ob sich der Alarmkontakt wie ein Öffner oder Schließerkontakt verhält.

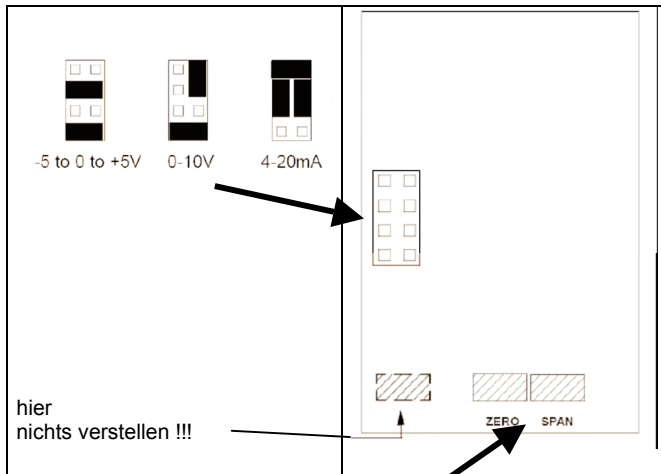


Konfiguration des Analogausgangs (je nach Option)

Der analoge Ausgangskanal ist ab Werk auf +/-5V, 0-10V oder 4-20mA voreingestellt und abgeglichen.

Muss nachträglich trotzdem der Ausgangsbereich gewechselt werden, muss dazu das Gehäuse geöffnet werden und die Jumper umgesteckt werden.

Achtung!
Vor Öffnen des Geräts Netzspannung und Kontaktabfragespannung der Relais abschalten!



Beachten!
Danach muss der Nullpunkt und der 100%-Punkt mit dem ZERO bzw. SPAN Potentiometer neu abgeglichen werden.

Konfiguration des seriellen Ausgangs (je nach Option)

Das Gerät ist optional mit einem seriellen Ausgangskanal ausgerüstet. Je nach Anschluss werden die Daten nach RS232 oder RS422-Vereinbarung mit einer Rate von 1200 Baud ausgegeben.

RS232 =
Klemme 16 (data+) und Klemme 18 (Common)

RS422 = (für lange Übertragungswege)
Klemme 16, 17 (data +, -) und Klemme 18 (Common)

ASCII-String Format

Die Daten werden im ASCII-Format ausgegeben, mit

- Dezimalpunkt an der entsprechenden Stelle
 - Vorzeichen (nur -)
 - führenden Nullen als Blanc
- gefolgt von (CR) und (LF)

Beispiel:

12345 = <space> <space> <1> <2> <3> <4> <5> <CR> <LF>
oder
-15,0 = <space> <space> <-> <1> <5> <.> <0> <CR> <LF>

Datenfreigabe (Enable):

RS232: Klemme 19 muss auf +5V (High) gelegt werden, solange Daten übertragen werden sollen.
(falls keine externen +5V zur Verfügung stehen Klemmen 17 und 19 brücken),

bei RS422 muss der ENABLE-Port (Klemme 19) für die Datenfreigabe auf Low gehalten werden