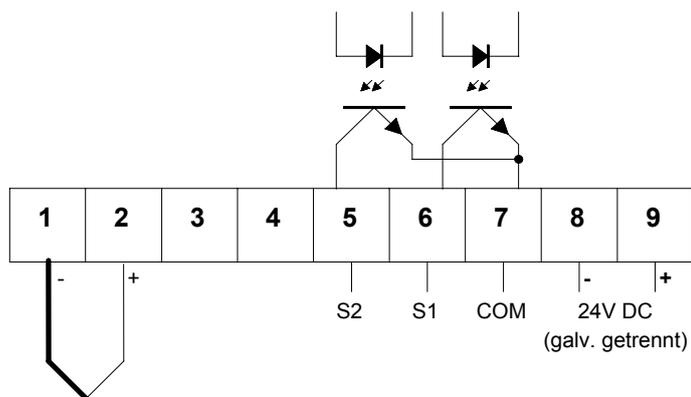
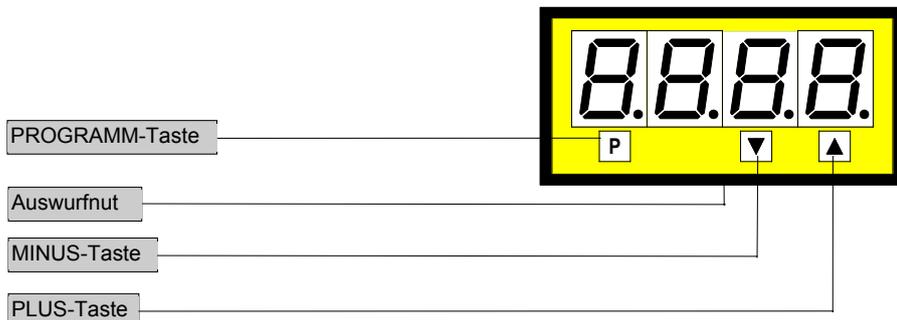


Temperaturmessung Thermoelement (°C/°F)

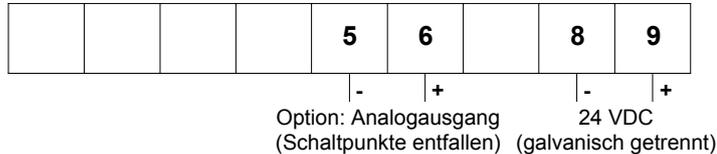
- Standard: 2 Schaltpunkte, Min/Max Speicher - optional Analogausgang
- anreihbar in Raster- und Mosaiksystemen, Einbau in Wanddicken bis 50 mm

48x24

8888



TYP-BESTELLNUMMER
PTE 4.40x.7782B



PTE 4.4x <u>L</u> .7xx2B	FeCuNi (DIN)	-100 bis + 900°C
PTE 4.4x <u>J</u> .7xx2B	FeCuNi (amerik.)	-200 bis + 1200°C
PTE 4.4x <u>K</u> .7xx2B	NiCrNi	-250 bis + 1350°C

Ausführung „x“ beinhaltet alle vorgenannten Thermoelemente.

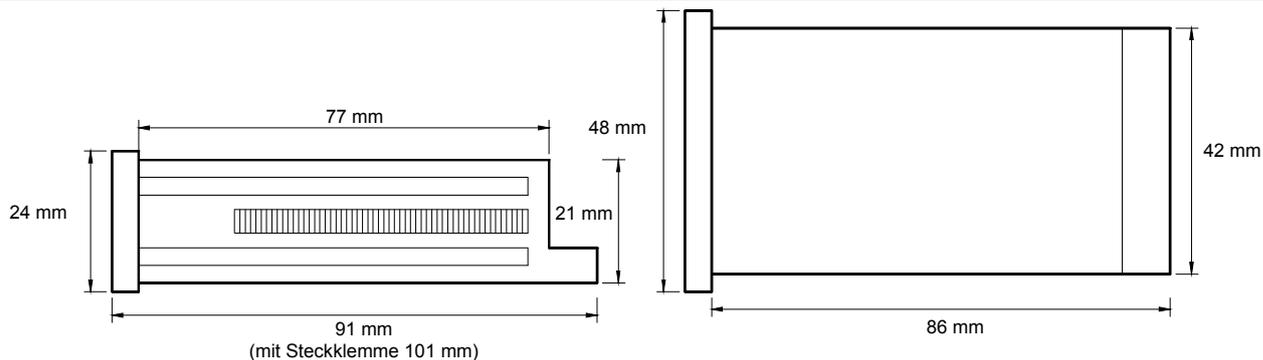
Optionen

- grüne LED
 - Schutzart IP54 (standardmäßige Steckklemme)
 - Analogausgang 0-10 VDC - (12 Bit)
 - Analogausgang 0-20 mA/Bürde 500 Ω
 - Analogausgang 4-20 mA/Bürde 500 Ω
- Bei Analogausgang entfällt Schaltpunkt S1 und S2!**
- Schaltpunkte als Open Emitter
 - Dimensionsstreifen nach Wahl (maximal 8 Zeichen)

Technische Daten

Abmessungen	Gehäuse	48 x 24 x 90 mm, einschließlich Schraubklemme
	Einbauausschnitt	45.0 ^{+0.6} x 22.2 ^{+0.3} mm
	Befestigung	rastbare Schnellbefestigung durch Kunststoffklammern für Wandstärken bis 50 mm
	Gehäusematerial	PC/ABS-Blend, Farbe Schwarz, UL94V-0
	Schutzart	frontseitig IP40
	Gewicht	ca. 0,075 kg
	Anschluss	rückseitig durch Steckklemme bis 1,5 mm ²
Eingang	L Fe-CuNi (DIN)	-100 bis + 900 °C (-148 bis 1652 °F)
	J Fe-CuNi (amerik.)	-200 bis + 1200 °C (-328 bis 2192 °F)
	K NiCr-Ni	-250 bis + 1350 °C (-418 bis 2462 °F)
Ausgang	Open Kollektor	2 Ausgänge
		Versorgung kundenseitig ($U_B = 5-35 \text{ V} / I_{\text{max}} = 100 \text{ mA}$ bei $U_{\text{CE sat}} = 1,5 \text{ V}$)
	Analogausgang	0-10 VDC (12 Bit) 0-20 mA/Bürde 500 Ohm (12 Bit) 4-20 mA/Bürde 500 Ohm (12 Bit)
Genauigkeit	Auflösung	1 °C/°F
	Messfehler	1 °C, +/- 1 Digit
	Temp. Koeff.	100 ppm/K
	Messprinzip	Spannungs-Frequenzwandler
Netzteil	Versorgungsspannung	24 VDC +/-10 % galvanisch getrennt
	Leistungsaufnahme	ca. 2 VA
Anzeige	Display	7-Segment-LED, 10 mm hoch, rot 4 Stellen = Anzeige 9999 Digit
	Einheit	konfigurierbar in °C oder °F
	Überlauf	Anzeige von 4 Querbalken
	Anzeigezeit	von 0,2 - 10,0 Sekunden einstellbar
Umgebungsbedingungen	Arbeitstemperatur	0 bis + 60 °C
	Lagertemperatur	- 20 bis + 80 °C

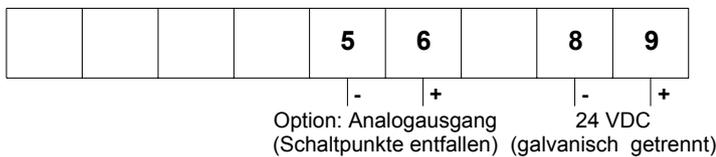
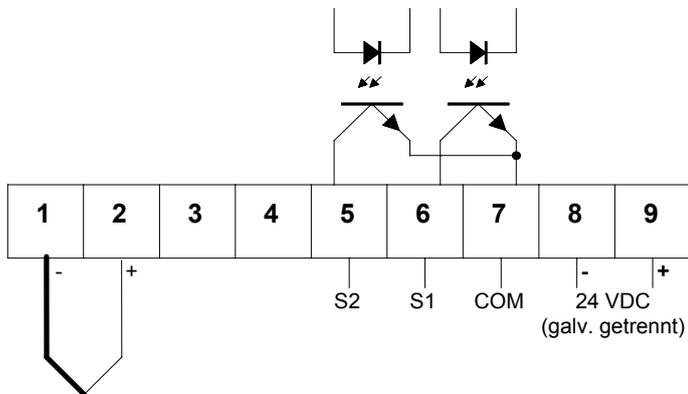
Gehäuse:



CE-Zeichen

Zum uneingeschränkten Einsatz des Gerätes im Rahmen der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 89/336/EWG müssen Analogeingangslösungen geschirmt verlegt werden. Der Schirm ist einseitig aufzulegen.

Anschlussschema, Programmierung, Hinweise



Einstellung (siehe auch Programmierbeispiel nächste Seite)

1. Instrument gemäß Anschlussplan anschließen.
2. Versorgungsspannung zuschalten. Es erfolgt ein Segmenttest mit Umschaltung in den Betriebsmodus.
3. Programmtaste **P** drücken. Programmnummer **2** leuchtet.
4. Durch gleichzeitiges Drücken von Programm (**P**) und **▲** Taste Programmnummer verändern.
5. Durch Drücken der **▲** oder **▼** Taste erfolgt ein Wechsel der Anzeige auf den unter dieser Programmnummer hinterlegten Wert.
6. Angezeigten Wert mit **▼** oder **▲** Taste verändern.
7. Ohne Betätigen einer Taste wechselt das Gerät nach 7 Sekunden in den Betriebsmodus. Hierbei erfolgt die endgültige Speicherung aller eingestellten Werte.

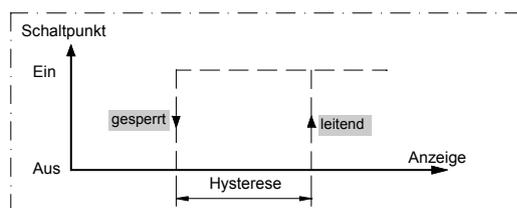
Zusatzfunktionen im Normalbetrieb für Speicherabfrage der MIN/MAX Werte

Gleichzeitiges Drücken der **▼** und **▲** Taste löscht und aktualisiert den **MIN/MAX**-Speicher.
 Mit Drücken der **▲** Taste wird der **MAX**-Speicher ausgelesen und angezeigt.
 Mit Drücken der **▼** Taste wird der **MIN**-Speicher ausgelesen und angezeigt.

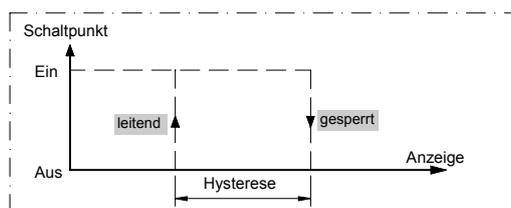
Hinweise

Das Gerät führt nach Zuschalten der Versorgungsspannung einen Reset inklusive Segmenttest durch (alle LEDs leuchten). Anschließend werden die aktuellen Werte aus einem EEPROM gelesen und überprüft. Das Gerät muss nun auf die anwenderspezifischen Werte programmiert werden. Im folgenden Diagramm ist das Schaltverhalten der Open Kollektor Ausgänge für Geräte mit Schaltpunkten dargestellt. Die Hysterese ist zu jedem Schaltpunkt frei programmierbar. Im Arbeitsstromprinzip schaltet der jeweilige Ausgang mit Erreichen der Schaltschwelle durch und wird leitend. Im Ruhestromprinzip wird mit Erreichen der Schaltschwelle der Ausgang gesperrt. Hierdurch kann ein Ausfall der Versorgungsspannung als Alarm verarbeitet werden.

Beispiel: Arbeitsstrom



Beispiel: Ruhestrom



Programmtabelle, Programmierbeispiel

Änderungen vorbehalten – Stand 05/2006 - PTE4TX7D.DOC

Programmtabelle 1

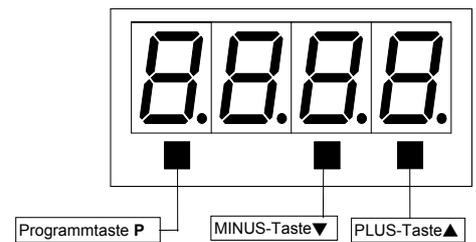
Programm-Nummer (PN)	Funktion	Bemerkung	Display	Grundwerte ab Werk
2	Fühler und Leitungsabgleich	Temperatur wird angezeigt	0 bis +/-20	0
3	Auswahl Thermoelement	L Fe-CuNi (DIN) J Fe-CuNi (amerikanisch) K NiCr-Ni	1 (°C) – 11 (°F) 2 (°C) – 12 (°F) 3 (°C) – 13 (°F)	2
4	Eingabe der Anzeigezeit	Anzeigezeit = Messzeit Integrierendes Messverfahren	0,2 bis 10,0 Sekunden	1,0 Sekunde
5	Eingabe des Endwertes für Analogausgang	Option	-999 bis +9999	500
6	Eingabe des Offsets für Analogausgang	Option	-999 bis +9999	0

Programmtabelle 2 (Schaltpunkte)

S1 PN	S2 PN	Funktion	Display	Grundwerte ab Werk
61	66	Schaltpunkt	-999 bis +9999	100/150
62	67	Hysterese	0 bis +9999	1/1
63	68	Ruhestrom	0	-
		Arbeitsstrom	1	1/1

Programmierbeispiel

Messfühler: Temperaturelement L (FeCuNi)
Anschluss: 2-Leiter
Anzeige: -100 bis +900 °C (ab Werk fest eingestellt)
Anzeigezeit: 2,0 Sekunden
Schaltpunkte: S1 ==> 60 und Ruhestrom
 anziehend bei 58 entspricht einer Hysterese von 2
 S2 ==> 150 und Arbeitsstrom
 fallend bei 80 entspricht einer Hysterese von 70
Analogausgang: 0 V Ausgang ==> Anzeige 0 ==> 0 °C
 (Schaltpunkte entfallen) 10 V Ausgang ==> Anzeige 600 ==> 600 °C



Die Ausgangsbasis für dieses Programmierbeispiel sind die werksseitig eingestellten Grundwerte.

Wichtig für die Programmierung eines Gerätes

Durch Drücken der Taste **P** wird **immer** in den Programmiermodus mit der Programmnummer **2** umgeschaltet. Im Display erscheint für 3 Sekunden eine 2, die der Programmnummer entspricht. Nach Ablauf der 3 Sekunden erscheint blinkend für weitere 4 Sekunden im Wechsel mit der Programmnummer **2** der zur Zeit eingestellte und hinterlegte Wert. Mit Druck auf ▼ oder ▲ gelangt man zum hinterlegten Wert. Dieser Wert wird für 3 Sekunden angezeigt. Nach Ablauf der 3 Sekunden erscheint blinkend für weitere 4 Sekunden die Programmnummer **2** im Wechsel mit dem eingestellten Wert. Dieser eingestellte Wert kann mit ▼ oder ▲ auf jeden beliebigen Wert skaliert werden. Zur Programmnummer **3** wechselt man mit **P** und ▲. Alle weiteren Einstellungen laufen nach vorliegendem Einstellschema ab. Befindet man sich im Programmiermodus und wird innerhalb von 7 Sekunden keine Taste betätigt, schaltet die Software vom Programmiermodus in den Betriebsmodus zurück. Es kann jederzeit durch Drücken der **P**-Taste zum Programmiermodus zurück gewechselt werden.

Beginn der Programmierung

Versorgungsspannung zuschalten!

Segmenttest



Betriebsmodus



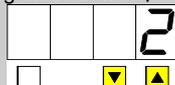
Thermoelement Simulator auf 0 °C einstellen. Der Anzeigewert ist abhängig von der verwendeten Leitungslänge.



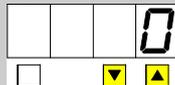
Umschaltung in Programmiermodus



Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



Leitungsabgleich



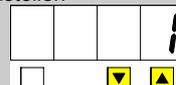
Zur Programmnummer 3 mit P und ▲



Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.

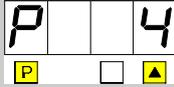


Fühler L einstellen

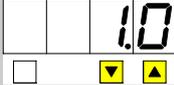


Programmierbeispiel

Zur Programmnummer 4 mit P und ▲.



Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



Anzeigezeit eingeben.



Die nachfolgenden Programmschritte sind nur für die Schaltpunktprogrammierung von S1 und S2 notwendig.

Zur Programmnummer 61 mit P und ▲.



Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



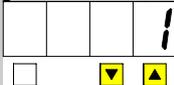
Frei skalierbaren Wert für Schaltpunkt S1 einstellen.



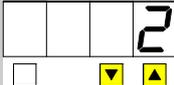
Zur Programmnummer 62 mit P und ▲.



Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



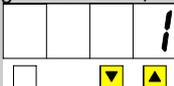
Hysterese für S1 einstellen.



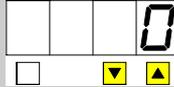
Zur Programmnummer 63 mit P und ▲.



Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



Ruhestrom einstellen.



Zur Programmnummer 66 mit P und ▲.



Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



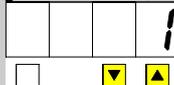
Frei skalierbaren Wert für Schaltpunkt S2 einstellen.



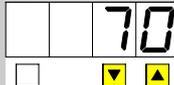
Zur Programmnummer 67 mit P und ▲.



Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



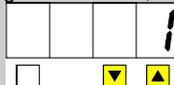
Hysterese für S2 einstellen.



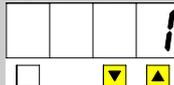
Zur Programmnummer 68 mit P und ▲.



Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



Arbeitsstrom einstellen.

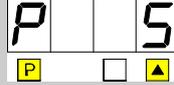


Programmierung beendet

Alle eingestellten Werte werden nach Ablauf von 7 Sekunden gespeichert. Automatische Rückkehr zum Betriebsmodus.

Die Programmnummern 5 und 6 stehen nur bei der Optionsmöglichkeit mit Analogausgang zur Verfügung. Die Programmschritte für die Programmierung der Schaltpunkte entfallen!

Zur Programmnummer 5 mit P und ▲.



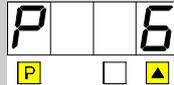
Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



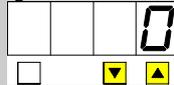
Frei skalierbarer Anzeigewert für Analogausgang einstellen.



Zur Programmnummer 6 mit P und ▲.



Zum hinterlegten Wert mit ▼ oder ▲.



Programmierung beendet

Alle eingestellten Werte werden nach Ablauf von 7 Sekunden gespeichert. Automatische Rückkehr zum Betriebsmodus.