

1

P304i Prozessanzeige - Kurzanleitung

Beschreibung

Der P304i ist eine mikroprozessorbasierte Druck- und Prozessanzeige auf der Grundlage der Piccolo-Geräteserie. Das Gerät eignet sich für verschiedene Prozesse, unter anderem für die Regelung und Anzeige des Extruderschmelzdrucks, der Schmelztemperatur und anderer Prozessvariablen.

Es gibt zwei Prozesseingänge, die vom Benutzer für 350 Ω Dehnungsmesser, Spannung oder Strom konfiguriert werden können. Eine 24 V_{DC} Stromversorgung liefert die Spannung für 2- oder 4-Leitermesswandler.

Der zweite Eingang ist für die Temperaturmessung vorgesehen.

Zwei Spannungs- oder mA-Ausgänge können für die Rückübertragung der Prozessmesswerte konfiguriert werden.

Der gemessenen Variablen können bis zu drei Alarme zugewiesen werden, um Toleranzüberschreitungen anzuzeigen und den Prozess zu sperren.

Die digitale EIA485 3-Leiterkommunikation läuft über Modbus/Jbus.

Die Konfigurations- und Inbetriebnahmeparameter werden auf verschiedenen, durch Passwörter geschützte Zugriffsebenen über die Tasten auf der Gerätevorderseite eingestellt.

In dieser Anleitung sind die Montage und der allgemeine Betrieb beschrieben.

Weitere Informationen und vollständige technische Daten sind in der Bedienungsanleitung HA031862GER zu finden, die von www.eurotherm.de heruntergeladen werden kann.

Auspacken

Die Verpackung enthält:

- Anzeige P304i im Gehäuse
- 2 Halteklammern
- Montageanleitung in Englisch, Französisch, Deutsch und Italienisch
- Dichtung

Abmessungen

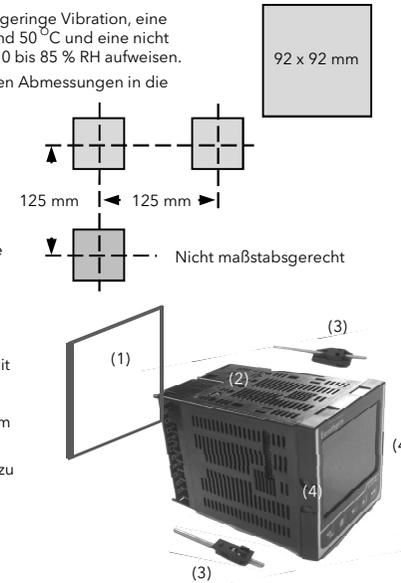


Auszug aus HA031860IG/1 03/14

2

Installation

1. Der Einbauplatz muss eine möglichst geringe Vibration, eine Umgebungstemperatur zwischen 0 und 50 °C und eine nicht kondensierende relative Feuchte von 0 bis 85 % RH aufweisen.
2. Einen Ausschnitt mit den angegebenen Abmessungen in die Befestigungstafel schneiden.
3. Falls mehrere Geräte in einer Schalttafel installiert sind, muss der angegebene Mindestabstand zwischen den Geräten eingehalten werden.
4. Halteklammern (3) abnehmen und die Dichtung (1) über das Gehäuse schieben.
5. Gerätegehäuse (2) in den Ausschnitt stecken.
6. Halteklammern wieder anbringen. Mit einem Schraubendreher die Gewindestange mit einem Drehmoment zwischen 0,3 und 0,4 Nm festziehen.
7. Um den Regler aus seinem Gehäuse zu nehmen, Außenklammern (4) auseinanderziehen und den Regler nach vorne aus dem Gehäuse ziehen. Beim Wieder-einsetzen sicherstellen, dass die Außenklammern einrasten.



Bestellcode

Bestellcode	
	Modell
P304i	
1.	Funktion
AL	Druckanzeige
2.	Versorgungsspannung
VH	100 - 230 V _{AC} 50/60 Hz
VL	24 V _{AC} /V _{DC}
3.	Zweiter Eingang
XXX	Keine
PV2	Linear, TC, RTD, Dehnungsmesser
4.	Optionen
XXXX	Keine
SDXX	24 V Messwandler-Versorgungseinheit (TPSU) + 2. analoge DC-Rückübertragung
SD4X	24 V Messwandler-Versorgungseinheit (TPSU) + 2. analoge DC-Rückübertragung + RS485
5.	Kundenspezifisches Schild
XXXXX	Keine
6.	Extras
XXXXX	Keine

3

Anschlussklemmen auf der Rückseite

Alarmangänge - AL1, AL2 und AL3

- AL1 und AL2 Wechsler-Relais: 264 V_{AC}, 2 A max. (Widerstandslast), 12 V_{DC}, 100 mA min.
- AL3 Schließer-Relais (n/o): 264 V_{AC}, 2 A max. (Widerstandslast), 12 V_{DC}, 100 mA min.
- Konfigurierbarer Alarmtyp: Hoch/Tief/Tief mit Maske beim Einschalten
- Per Systemvorgabe sind die Relais im Alarmzustand stromlos.

Ausgänge

- Analog: 0/10 V, -10/+10 V, 0/5 V Last 5 kΩ; 0/20 mA, 4-20 mA max. Last 500 Ω, alle DC
- Über die Tastatur auswählbar: Rückübertragung des gemessenen Drucks oder der gemessenen Temperatur

Digitale Kommunikation

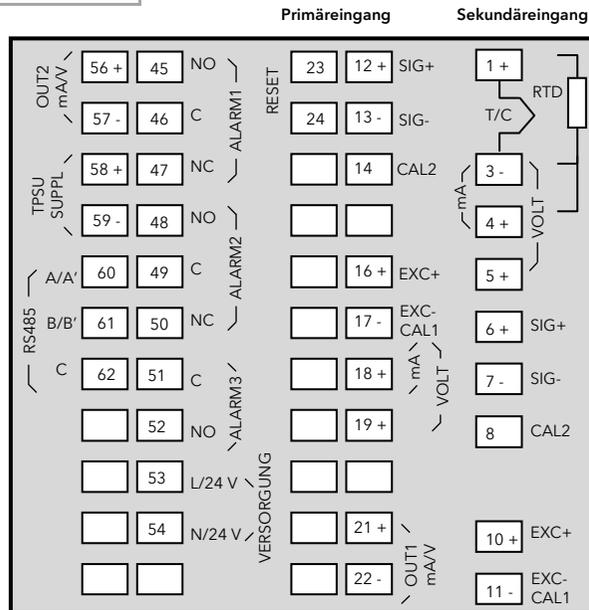
- EIA485 Modbus/Jbus (RTU-Modus)
- Adresse: 1 bis 255
- Baud: 600 bis 19200
- Format: 1 Startbit, 8 bit mit/ohne Parität, 1 Stopbit
- Parität: Gerade/ungerade
- Ein CPI-Konfigurationsport ist ebenfalls verfügbar.

Digitale Eingänge (Schließkontakt)

- RESET - programmierbar für Alarm, Spitze, Nullkalibrierung oder Alle zurücksetzen.

Messumformer V_{DC} Versorgung (TPSU) (optional)

- 24 V_{DC} ±10 % <28 mA



Haupt- und Sekundäreingänge

- Strom; 0-20 mA, 4-20 mA
- Spannung; 0-5 V_{DC}, 0-10 V_{DC}
- T/C; Bei Thermoelementen ein passendes Ausgleichskabel als Verlängerung verwenden. Zwischenanschlüsse beachten.
- RTD; 3-Leiter, Leitungskompensation bis zu 20 Ω pro Leiter für Pt100 und Pt500-Sensoren
- Dehnungsmesser; von 340 bis 5000 Ω, 1-4 mV/V, EXC Erregung 10 V ±7 %

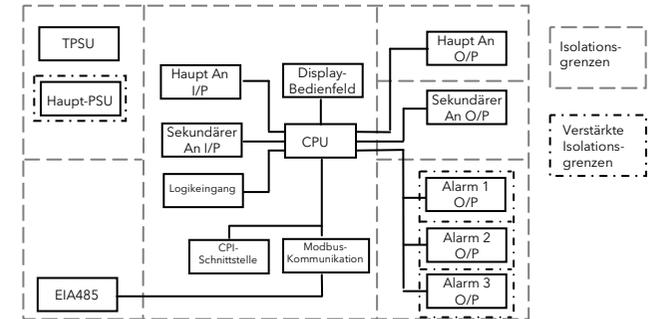
Vorsichtsmaßnahmen

- Eingangskabel nicht zusammen mit Versorgungskabeln verlegen.
- Abgeschirmte Kabel nur an einem Ende erden.
- Der Fühlereingang ist nicht vom Reset-Eingang isoliert.

Digitaleingang zurücksetzen

- Programmierbar für Alarm, Spitze, Nullkalibrierung oder Alle zurücksetzen.

Blockdiagramm und Isolationsgrenzen



Versorgungseinheit

Sicherstellen, dass die Versorgung für Ihr Gerät passend und an die richtigen Klemmen angeschlossen ist.

Hochspannungsversorgung

100 bis 230 V_{AC} ±15 %, 50/60 Hz, 22 VA bei 50 Hz; 27 VA bei 60 Hz

Niederspannungsversorgungs-option

24 V_{AC} (14 bis 30 V_{AC}) 50/60 Hz
24 V_{DC} (14 bis 32 V_{DC}) 5 % max. Brumm
18 VA bei 24 V_{AC}; 12 W bei 24 V_{DC}. Die Polarität spielt keine Rolle.

Ausschließlich Kupferleiter verwenden.

- Die Apparatur muss einen Schalter oder Unterbrecher aufweisen.
 - Dieser muss sich in unmittelbarer Nähe der Apparatur befinden und für den Bediener leicht erreichbar sein.
 - Kennzeichnung als Abschaltvorrichtung für die Apparatur erforderlich.
- Anmerkungen: Ein Schalter oder Unterbrecher kann für mehr als nur ein Gerät eingesetzt werden. Eine Erdung ist nicht erforderlich.

Sicherungen

Die Stromzufuhr ist ohne Stromsicherung. Sicherungen müssen extern bereitgestellt werden.

Für externe Sicherungen gelten folgende Empfehlungen:
Für 24 V_{AC/DC} - Sicherungstyp: T, 2 A 250 V
Für 100-230 V_{AC}, Sicherungstyp: T, 2 A 250 V

Verdrahtung

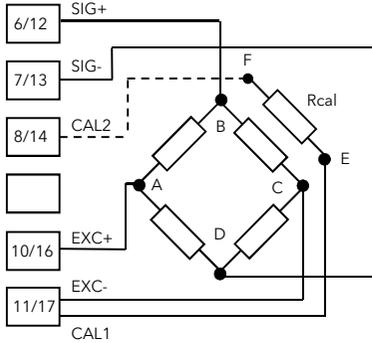
In diesem Kapitel ist die typische Verdrahtung der Eingangsfühler dargestellt.

Kabelgrößen

Die Schraubklemmen auf der Geräterückseite sind für Kabelgrößen von 0,5 bis 1,5 mm vorgesehen (16 bis 22 AWG). Die Klemmenleisten sind jeweils mit einer Kunststoffabdeckung zum Schutz vor Berührung versehen. Die hinteren Schraubklemmen sollten auf ein Drehmoment zwischen 0,3 und 0,4 Nm angezogen werden.

Dehnungsmesser

Bei manchen Wandlern kann der Kalibrierwiderstand intern oder extern montiert werden.

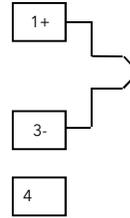


Das Diagramm zeigt einen Druckwandler mit internem Kalibrierwiderstand.

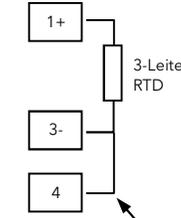
Bei Wandlern ohne internen Widerstand muss ein externer Widerstand zwischen den Klemmen 14 und 17 angeschlossen werden.

Der Widerstand ist nur bei der Kalibrierung des Wandlers zugeschaltet. Siehe Bedienungsanleitung.

Thermoelement (T/C)

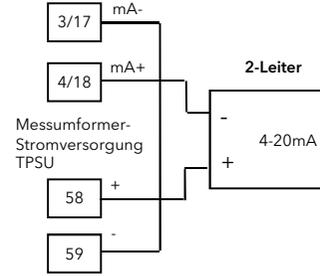


Platinwiderstandsthermometer (RTD)

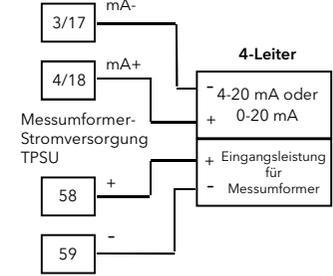


Leitungskompensation. Für 2-Leiter RTD Klemmen 3 und 4 verbinden

2-Leiter-Messumformer



4-Leiter-Messumformer



Einschalten

Beim Einschalten leuchten in einem kurzen Selbsttest alle Segmente des Displays auf. Anschließend werden die Firmwareversion und der Gerätetyp (P304i) angezeigt. Das Display schaltet dann in Bedienebene 1. Eine typische Ansicht ist unten dargestellt.



Balkendiagramm - Messwert.

Alarmsollwerte werden angezeigt. Das erste Segment blinkt bei Druckwerten unter null. Das letzte Segment blinkt bei Druckwerten über dem Vollbereichswert.

Einheit
kg/cm², Psi, Bar, MPa

Statusanzeige

Im Automatikmodus **▲** drücken, um zwischen folgenden Optionen auszuwählen:
Peak (Spitzenwert)
PV2 (Temperatureingangswert)

ALM 1 2 3 **Rem**

Beliebiger Alarm aktiv (rot) Alarm 1, 2 oder 3 aktiv Regelung des Geräts über serielle Schnittstelle

Tastatur

Die Tastatur besteht aus den folgenden fünf Drucktasten:

Reset	Mehr als 1 Sekunde gedrückt halten, um den gespeicherten Spitzenwert und die Alarmer zurückzusetzen. Diese Funktion ist deaktiviert, wenn das Gerät über eine serielle Schnittstelle geregelt wird.
BILD	Mehr als 4 Sekunden gedrückt halten, um die Bedienebene auszuwählen (siehe Kapitel 7). Bei der Bearbeitung der Parameter dient die Taste dazu, um zum vorigen Parameter zurückzugehen , ohne die Änderungen zu speichern.
PARAMETER	Bei der Bearbeitung der Parameter dient die Taste dazu, um zum nächsten Parameter weiterzugehen und die Änderungen zu speichern.
▼	Parameterwert verringern oder verändern.
▲	Parameterwert erhöhen oder verändern. Mit der Taste kann auch die untere Anzeige vom gemessenen (Temperatur-)Eingang „PV2“ auf den Spitzenwert „Peak“ umgeschaltet werden (falls aktiviert). Beim Einschalten zeigt die untere Anzeige den Temperatureingang (falls vorhanden); sonst zeigt sie den Spitzenwert. Falls der Spitzendetektor deaktiviert ist, zeigt die untere Anzeige nichts an.
▼ + BILD oder ▲ + BILD	Springt zu den Max. oder Min.-Parametern, wenn das Gerät im Funktionsmodus ist.
▼ + ▲ oder PARAMETER + BILD	Nur beim Einschalten genutzt, wenn das Gerät einen Parameterfehler erkennt. Weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung unter „FEHLERCODES“.
Anmerkung:	Wenn für Aktionen zwei oder mehr Drucktasten betätigt werden müssen, muss die gezeigte Reihenfolge unbedingt eingehalten werden.

6

Bedienebenen

Es gibt drei Bedienebenen.

- **Ebene 1.** Diese ist für den Normalbetrieb vorgesehen und nicht passwortgeschützt.
 - **Ebene 2.** Auf Bedienebene 1 verfügbare Parameter sind auf Ebene 2 ebenfalls verfügbar. Ebene 2 enthält weitere Parameter für die Inbetriebnahme und für den erweiterten Betrieb.
 - **Konfigurationsmodus.** Auf Konfigurationsebene werden alle Funktionen des Geräts über eine Liste von P-Codes eingestellt. Jedem P-Code ist eine bestimmte Funktion des Geräts zugeordnet, z. B. Eingangstyp, Bereich von/bis, Ausgänge, Alarmer, digitale Kommunikation etc.
- Auf Konfigurationsebene kann eine weitere Ebene ausgewählt werden:
- Gerätekalibrierung (ICAL)

Siehe Bedienungsanleitung HA031862GER.

Bedienebene 1

Beim Einschalten springt das Gerät auf Ebene 1.

☐ drücken, um die auf dieser Ebene verfügbaren Parameter durchzugehen.

Die Parameterwerte werden mithilfe der Tasten ▼ und ▲ eingestellt, sofern sie nicht schreibgeschützt sind oder auf anderen Ebenen gesperrt wurden.

Parameter auf Ebene 1

Mnemonic	Name	Verfügbarkeit	Erklärung
<i>RL</i> <i>ARS</i>	ZURÜCKSETZEN DER ALARMMASKEN	Nur wenn ein oder mehrere Alarmer mit Maske beim Einschalten konfiguriert wurden.	Mit ▼ oder ▲ die obere Anzeige von OFF auf rESEt schalten, dann ☐ drücken, um die Alarmmaske wiederherzustellen.
<i>RL</i> <i>1</i>	ALARM 1 GRENZWERT	Nur wenn P61 ≠ OFF	Zur Einstellung des Sollwerts, bei dem der Alarm aktiv wird. Der Bereich kann auf einen Wert der Min/Max-Skala des betreffenden Eingangs eingestellt werden. Der obere Grenzwert kann bis auf 110 % des Bereichs eingestellt werden. Systemvorgabe = AL1 40 %, AL2 60 %, AL3 80 % des Bereichs.
<i>RL</i> <i>2</i>	ALARM 2 GRENZWERT	Nur wenn P65 ≠ OFF	
<i>RL</i> <i>3</i>	ALARM 3 GRENZWERT	Nur wenn P69 ≠ OFF	
<i>P</i> <i>1</i> <i>AL</i>	PRIMÄRER DRUCK-EINGANGSWERT	Nur wenn P11 ≠ OFF und P12 = <i>d</i> <i>FFP</i>	Schreibgeschützt. Zeigt den Druck an, der gemessen wird, wenn der Wandler an die Primäreingangsklemmen angeschlossen ist.
<i>S</i> <i>1</i> <i>AL</i>	SEKUNDÄRER DRUCK-EINGANGSWERT		Schreibgeschützt. Zeigt den Druck an, der gemessen wird, wenn der Wandler an die Sekundäreingangsklemmen angeschlossen ist.

7

Um andere Bedienebenen auszuwählen

Zum Ändern der Betriebsart folgende Schritte ausführen:

1. ☐ gedrückt halten, bis die untere Anzeige „**LoLo**“ anzeigt (ca. 4 Sekunden).
2. ▼ oder ▲ drücken, um die gewünschte Bedienebene in der oberen Anzeige auszuwählen:
LEu *1* Normale Betriebsart Ebene 1
LEu *2* Normale Betriebsart Ebene 2
ConF Konfigurationsebene
3. Auswahl mit ☐ bestätigen.
4. Passwort (falls konfiguriert) mit ▼ oder ▲ eingeben.
LEu *2* Systemvorgabe = 2. *ConF* Systemvorgabe = 4.
5. Drücken ☐, um den Wert zu akzeptieren. Falls keine Passwörter konfiguriert wurden, erscheint die gewählte Ebene unter 3 oben.

Parameter Ebene 1 und 2

Bedienebene 2

Wie bei Ebene 1:

1. Mit ☐ die Parameterliste durchgehen (oder mit ☐ zurückgehen).
2. Mit ▼ oder ▲ die Werte einstellen, sofern der Parameter nicht schreibgeschützt ist oder auf Konfigurationsebene gesperrt wurde.

Mnem.	Parameter	Verfügbarkeit	
<i>RL</i> <i>ARS</i>	ZURÜCKSETZEN DER ALARMMASKEN		Siehe „Bedienebene 1 Parameter“
<i>RL</i> <i>1</i>	ALARM 1 GRENZWERT	Wenn P61 ≠ OFF	Siehe „Bedienebene 1 Parameter“
<i>R</i> <i>1HS</i>	ALARM 1 HYSTERESE	Wenn P61 ≠ OFF	Bereich 0,1 bis 10,0 % des Gerätebereichs. Systemvorgabe = 1,0 %.
<i>RL</i> <i>2</i>	ALARM 2 GRENZWERT	Wenn P65 ≠ OFF	Siehe „Bedienebene 1 Parameter“
<i>R</i> <i>2HS</i>	ALARM 2 HYSTERESE	Wenn P65 ≠ OFF	Bereich 0,1 bis 10,0 % des Gerätebereichs. Systemvorgabe = 1,0 %.
<i>RL</i> <i>3</i>	ALARM 3 GRENZWERT	Wenn P69 ≠ OFF	Siehe „Bedienebene 1 Parameter“
<i>R</i> <i>3HS</i>	ALARM 3 HYSTERESE	Wenn P69 ≠ OFF	Bereich 0,1 bis 10,0 % des Gerätebereichs. Systemvorgabe = 1,0 %.
<i>P</i> <i>1</i> <i>AL</i>	PRIMÄRER DRUCKEINGANGSWERT	Nur wenn P11 ≠ OFF und P12 = <i>d</i> <i>FFP</i>	Siehe „Bedienebene 1 Parameter“
<i>S</i> <i>1</i> <i>AL</i>	SEKUNDÄRER DRUCKEINGANGSWERT		
<i>Lo</i> <i>L</i>	NULLKALIBRIERUNG	Immer	Mit ▼ oder ▲ die obere Anzeige von OFF auf On schalten. Anschließend ☐ drücken, um den Kalibriervorgang zu starten. Es ist auch möglich, CLER zu wählen, um die bestehende Kalibrierung zu löschen und die ab Werk vorgegebene Einstellung wiederherzustellen.
<i>Lo</i> <i>2L</i>	NULLKALIBRIERUNG FÜR SEKUNDÄREINGANG	Wenn P11 ≠ OFF & P12 = <i>d</i> <i>FFP</i>	
<i>Hi</i> <i>L</i>	BEREICHSKALIBRIERUNG	Immer	Systemvorgabe: Nullkalibrierung: 0 Bereichskalibrierung: Voller Bereich für Lineareingang; 33,3 mV für Dehnungsmesser.
<i>Hi</i> <i>2L</i>	BEREICHSKALIBRIERUNG FÜR SEKUNDÄREINGANG	Wenn P11 ≠ OFF & P12 = <i>d</i> <i>FFP</i>	
<i>d</i> <i>SPFL</i>	DISPLAYFILTER	Immer	Bereich OFF; 0,4; 1; 2; 3; 4; 5 Sekunden. Systemvorgabe = 0,4 Sekunden
<i>R</i> <i>1FL</i>	ALARM 1 FILTER	Wenn P61 ≠ OFF	
<i>R</i> <i>2FL</i>	ALARM 2 FILTER	Wenn P65 ≠ OFF	
<i>R</i> <i>3FL</i>	ALARM 3 FILTER	Wenn P69 ≠ OFF	
<i>P</i> <i>o</i> <i>FL</i>	HAUPTANALOGAUSGANGSFILTER	Wenn P31 ≠ OFF	
<i>S</i> <i>o</i> <i>FL</i>	SEKUNDÄRANALOGAUSGANGSFILTER	Wenn P51 ≠ OFF	

Im Display erscheint „CONF“. Mit  den P-Code aus der folgenden Tabelle auswählen (oder mit  zurückgehen).

Code	Beschreibung	Verfügbarkeit	Bereich. Mit  oder  können die Werte geändert werden.
P1	DRUCKEINGANGSAUSWAHL	Immer	Str Dehnmessmer (Systemvorgabe), 0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V.
P2	DRUCKEINGANG TECHNISCHE EINHEIT	Immer	OFF - Alle Anzeigen sind abgeschaltet kg/cm² - Anzeige (kg/cm ²) leuchtet PSI - Anzeige (psi) leuchtet (Systemvorgabe) bar - Anzeige (bar) leuchtet MPa - Anzeige (MPa) leuchtet
P3	DRUCKEINGANG VOLLBEREICHSWERT	Immer	Von 10 bis 99950. (Systemvorgabe = 10000)
P4	DRUCKEINGANG BEREICHSTIEFSTWERT	Immer	Von -/+ 25 % des Vollbereichswerts. (Systemvorgabe = 0)
P5	DRUCKEINGANG DEZIMALPUNKTPosition	Immer	nnnnn (Systemvorgabe), nnnn.n, nnn.nn, nn.nnn, n.nnnn.
P6	DRUCKEINGANG FAILSAFE	Immer	Stellt den Alarmstatus bei Fühler mit offenem Stromkreis ein. Hi Hoch (Systemvorgabe) LO Tief
P7	SHUNT-KALIBRIERUNG	Immer	OFF Deaktiviert On Aktiviert (Systemvorgabe)
P8	SHUNT-WERT	Falls P7 = On	Von 40,0 bis 100,0 %. (Systemvorgabe = 80,0 %)
P9	DRUCKEINGANG DISPLAY AKTUALISIERUNGSZEIT	Immer	0,050, 0,100, 0,250, 0,400 Sekunden (Systemvorgabe = 0,400)
P11	SEKUNDÄREINGANGSAUSWAHL	Bei installiertem Sekundäreingang	OFF Deaktiviert, tC Thermoelement (Systemvorgabe), rEd , 0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, Str Dehnmessmer
P12	SEKUNDÄREINGANGSFUNKTION	Wenn P11 ≠ OFF Veränderbar wenn P11 = mA oder V, sonst wird P11 erzwungen	LENP Der Eingang dient als Temperatureingang (Systemvorgabe) d, FFP Der Eingang dient als Sekundärfühler bei der Differenzialdruckmessung
P13	TEMPERATUR (SEKUNDÄR-) EINGANG THERMOELEMENTTYP	Wenn P11 = TC	Thermoelementtyp. (tC --), J (J) (Systemvorgabe), K (KA), L (L), N (n), E (E), T (t).
P14	TEMPERATUR (SEKUNDÄR-) EINGANG RTD-TYP	Wenn P11 = RTD	PRT-Typ. Pt100 (Systemvorgabe) Pt500
P15	TECHNISCHE EINHEIT FÜR TEMPERATUR (SEKUNDÄR-) EINGANG	Falls P11 = TC oder RTD	Temperatureinheiten. FAHr Fahrenheit (Systemvorgabe) CEL Celsius Mit dem Temperatureingang verknüpfte Werte werden automatisch skaliert.
P16	TEMPERATUR (SEKUNDÄR-) EINGANG BEREICH TIEF	Falls P11 = V oder mA & P12 = LENP	-1000 bis 3000 (Systemvorgabe 0)
P17	TEMPERATUR (SEKUNDÄR-) EINGANG BEREICH HOCH		-1000 bis 3000 (Systemvorgabe 1000)
P18	TEMPERATUR (SEKUNDÄR-) EINGANG DEZIMALPUNKTPosition		Mit  oder  die Position des Dezimalzeichens auswählen. (Systemvorgabe = Ohne Dezimalzeichen)
P19	SEKUNDÄREINGANG VOLLBEREICHSWERT	Wenn P11 ≠ OFF & P12 = d, FFP	Von 0 bis zum Vollbereichswert (4000, 8000, 20000, 40000, 80000 oder 99950, je nach Vollbereichswert des Druckeingangs). (Systemvorgabe = 10000)
P20	SEKUNDÄREINGANG BEREICHSTIEFSTWERT		Ab -/+ 25 % des „Sekundäreingang Vollbereichswert“-Parameters (SI FSU) (Systemvorgabe 0)
P21	TEMPERATUR (SEKUNDÄR-) EINGANG FAILSAFE	Wenn P11 ≠ OFF & P12 = LENP	Hi Hoch (Systemvorgabe) LO Tief
P24	SEKUNDÄREINGANG ABFRAGEZEIT	Falls P12 = LENP	0,100, 0,200, 0,500 (Systemvorgabe), 1,000 Sekunden
P31	HAUPTANALOGAUSGANG AUSWAHL	Immer	0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V (Systemvorgabe) -10 bis +10 V, 0-5 V

Code	Beschreibung	Verfügbarkeit	Bereich. Mit  oder  können die Werte geändert werden.
P32	HAUPTANALOGAUSGANG VERKNÜPFUNG	Falls P11 ≠ OFF & P12 = LENP	PrI J n (primärer Druckeingang), SEcJ n (sekundärer Temperatureingang). (Systemvorgabe = PrI J n)
P33	HAUPTANALOGAUSGANG BEREICH TIEF	Immer	Von 0 bis P3 (wenn P32 = PrI J n) Von -1000 bis 3000 (wenn P32 = SEcJ n) Systemvorgaben: (P33 = 0) (P34 = P3)
P34	HAUPTANALOGAUSGANG BEREICH HOCH		
P51	SEKUNDÄRANALOGAUSGANG AUSWAHL	Bei installiertem Sekundärausgangsschaltkreis	OFF , 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V (Systemvorgabe) -10 bis +10 V, 0-5 V
P52	SEKUNDÄRANALOGAUSGANG VERKNÜPFUNG	Wenn P51 ≠ OFF & P12 = LENP	PrI J n Primärer Druckeingang SEcJ n Sekundärer Temperatureingang (Systemvorgabe = PrI J n)
P53	SEKUNDÄRANALOGAUSGANG BEREICH TIEF	Wenn P51 ≠ OFF	Von 0 bis P3 (wenn P52 = PrI J n) -1000 bis 3000 (wenn P52 = SEcJ n) Systemvorgaben: (P53 = 0, P54 = P3)
P54	SEKUNDÄRANALOGAUSGANG BEREICH HOCH		
P61	ALARM 1 EINGANG KANALVERKNÜPFUNG	Immer	OFF Deaktiviert PrI J n Primärer Druckeingang (Systemvorgabe) SEcJ n Sekundärer Temperatureingang
P62	ALARM 1 TYP	Wenn P61 ≠ OFF	Hi Hoch (Systemvorgabe) LO Tief i n h l b Tief mit Maske beim Einschalten
P63	ALARM 1 RESETMODUS	Wenn P61 ≠ OFF	Auto Automatischer Reset (Systemvorgabe), LAECH Manueller Reset
P64	ALARM 1 FAILSAFE-MODUS	Wenn P61 ≠ OFF	FS Failsafe-Modus (Systemvorgabe), nFS Nicht-Failsafe-Modus
P65	ALARM 2 EINGANG KANALVERKNÜPFUNG	Immer	Wie P61
P66	ALARM 2 TYP	Wenn P65 ≠ OFF	Wie P62
P67	ALARM 2 RESETMODUS	Wenn P65 ≠ OFF	Wie P63
P68	ALARM 2 FAILSAFE-MODUS	Wenn P65 ≠ OFF	Wie P64
P69	ALARM 3 EINGANG KANALVERKNÜPFUNG	Immer	Wie P61
P70	ALARM 3 TYP	Wenn P69 ≠ OFF	Wie P62
P71	ALARM 3 RESETMODUS	Wenn P69 ≠ OFF	Wie P63
P72	ALARM 3 FAILSAFE-MODUS	Wenn P69 ≠ OFF	Wie P64
P81	LOGIKEINGANG KONFIGURATION	Immer	OFF Deaktiviert AL Alarm Reset P Spitze Reset AL-P Alarm + Spitze Reset (Systemvorgabe) CALLD Nullkalibrierung RL Nullkalibrierung, Alarm und Spitze Reset
P82	LOGIKEINGANG STATUS	Wenn P81 ≠ OFF	CLOSE Aktiv (Systemvorgabe), OPEN .
P83	SPITZENERKENNUNG	Immer	OFF Deaktiviert Hi Maximale Spitze (Systemvorgabe) LO Minimale Spitze
P84	LEITUNGSFREQUENZ	Immer	50 Hz, 60 Hz, Auto (Systemvorgabe)
P85	LEITUNGSFREQUENZANZEIGE	Wenn P84 = Auto	50, 60, unter 60 ist die automatische Erkennung nicht betriebsbereit
P91	ADRESSE DER SERIELLEN KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLE	Nur Modbus	OFF Serielle Schnittstelle deaktiviert (Systemvorgabe), 1 bis 255.
P92	PROTOKOLL	Wenn P91 ≠ OFF	ModbS Modbus (Systemvorgabe) JBUS JBus
P93	KOMMUNIKATION	Wenn P91 ≠ OFF	BnonE (Systemvorgabe), BEuEn , B odd .
P94	KOMMUNIKATION BAUDRATE	Wenn P91 ≠ OFF	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 (Systemvorgabe)
P98	EBENE 2 PASSWORT	Immer	0 bis 9999 (Systemvorgabe = 2) (0 = Ohne)
P99	KONFIGURATIONSPASSWORT	Immer	0 bis 9999 (Systemvorgabe = 4) (0 = Ohne)
rEc.L	WIEDERHERSTELLUNGSPUNKT	Immer	nanE (Systemvorgabe), Frct (Werkseinstellungen)

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie das Gerät für den verwendeten Druckwandler kalibriert wird. Das Gerät sollte mindestens 15 Minuten eingeschaltet sein und der Wandler den normalen Betriebszustand erreicht haben.

Kalibrierung von Druckwandlern, die an den Primäreingang angeschlossen sind und bei denen ein interner Shunt-Widerstand installiert ist.

Auf Konfigurationsebene die relevanten P-Codes für den zu kalibrierenden Wandler einstellen, z. B.:

P1	= $5\epsilon r$	P5	= Gewünschte Position des Dezimalpunkts
P2	= Druckeinheit, z. B. Psi	P6	= Gemäß Auswahl, normalerweise Hoch
P3	= Vollbereich des Dehnungsmessers, z. B. 10000 Psi	P7	= Ein. Shunt-Kalibrierung aktiviert, falls der Druckwandler über einen internen Shunt-Widerstand verfügt.
P4	= Minimalwert des Skalenbereichs des Dehnungsmessers, z. B. 0 Psi	P8	= Korrekter Prozentsatz (80 % bei einem typischen Wandler).

Auf Ebene 2

1. $L\alpha L$ (Tiefpunktkalibrierung für den Primäreingang) wählen
2. Mit \blacktriangledown oder \blacktriangle die obere Anzeige von OFF auf On schalten.
3. Anschließend \leftarrow drücken, um den Kalibriervorgang zu starten.
4. Das Gerät zeigt den Kalibrierfortschritt an.
5. $H\alpha L$ wählen (Bereichskalibrierung für den Primäreingang. Dieser Wert beträgt 80 % des in P8 eingestellten Bereichs.)
6. Mit \blacktriangledown oder \blacktriangle die obere Anzeige von OFF auf On schalten.
7. Anschließend \leftarrow drücken, um den Kalibriervorgang zu starten.
8. Das Gerät zeigt den Kalibrierfortschritt an.

Kalibrierung von Druckwandlern mit externem Shunt-Widerstand

Externen Shunt-Widerstand (Wert gemäß Spezifikation des Wandlerherstellers) an Klemmen 17 (Ca1) und 14 (Ca2) anschließen.

Vollbereichs- und Tiefstwerte müssen gemäß Bereich des Wandlers eingestellt sein, die Shunt-Funktion muss „On“ sein und P8 muss wie oben aufgeführt auf den korrekten Prozentwert eingestellt sein.

Auf Ebene 2 die oben beschriebenen Schritte 1 bis 8 wiederholen.

Kalibrierung von verstärkten Druckwandlern mit internem Shunt-Widerstand

Auf Konfigurationsebene sicherstellen, dass P7 auf OFF gestellt ist, dann die oben beschriebenen Schritte 1 bis 8 ausführen.

Kalibrierung von an den Sekundäreingang angeschlossen Druckwandlern

Wie oben, allerdings mit den Parametern $L\alpha ZL$ (Nullkalibrierung) und $H\alpha ZL$ (Bereichskalibrierung) anstelle von $L\alpha L$ und $H\alpha L$.

Dieses Gerät ist für industrielle Prozess- und Temperaturregelungsanwendungen bestimmt und erfüllt die europäischen Richtlinien hinsichtlich Gerätesicherheit und elektromagnetischer Verträglichkeit.

Die hierin enthaltenen Informationen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Auch wenn wir uns bemüht haben, die Informationen möglichst genau wiederzugeben, übernehmen wir für etwaige, im Handbuch enthaltene Fehler keine Haftung.

Sicherheit und elektromagnetische Kompatibilität können wesentlich beeinträchtigt werden, wenn das Gerät nicht in der angegebenen Weise benutzt wird. Überprüfen Sie die gesamte Installation auf Konformität bezüglich Sicherheit und EMV.

Dieses Instrument erfüllt die europäische Richtlinie 2006/95/EG für Niederspannungen unter Anwendung des Sicherheitsstandards EN 61010.

Verpackung und Lagerung. Wenn bei Erhalt des Geräts entweder die Verpackung oder das Gerät beschädigt sind, installieren Sie das Gerät nicht, sondern wenden Sie sich an Ihren Lieferanten. Wenn Sie das Gerät vor dem Einbau lagern, schützen Sie es vor Feuchtigkeit und Schmutz und achten Sie auf eine Umgebungstemperatur zwischen -20 °C und +70 °C.

Vorkehrungen gegen elektrostatische Entladung. Beachten Sie alle Vorsichtsmaßnahmen bezüglich statischer Entladungen, bevor Sie das Gerät handhaben.

Wartung und Reparatur. Dieses Gerät ist wartungsfrei. Zu Reparaturzwecken wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

Reinigung. Isopropyl-Alkohol kann für die Reinigung benutzt werden. Verwenden Sie kein Wasser oder auf Wasser basierende Reinigungsmittel. Sonstige Produktoberflächen können mit einer milden Seifenlösung gereinigt werden.

Elektromagnetische Verträglichkeit. Dieses Gerät erfüllt die wichtigsten Sicherheitsanforderungen der EMV-Richtlinie 2004/108/EG unter Anwendung einer technischen Bauakte. Es entspricht den allgemeinen Richtlinien für industrielle Umgebungen gemäß Definition in EN 61326-1.

Achtung: Unter Spannung stehende Kondensatoren! Bevor Sie den Regler aus seinem Gehäuse herausziehen, trennen Sie ihn vom Netz und warten Sie mindestens zwei Minuten, bis sich die Kondensatoren entladen haben. Vermeiden Sie es auf jeden Fall, die freiliegende Elektronik beim Herausziehen des Geräts aus dem Gehäuse zu berühren.

Symbole. Auf dem Gerät befinden sich verschiedene Symbole mit folgender Bedeutung:

 Siehe Bedienungsanleitung.  Stromschlaggefahr.  Treffen Sie Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen.

 Durch VERSTÄRTE ISOLIERUNG geschützt

Überspannungskategorie und Verschmutzungsgrad. Dieses Produkt entspricht der Norm EN61010, Standard-Überspannungskategorie, Verschmutzungsgrad 2. Diese sind wie folgt definiert:

Überspannungskategorie II (CAT II). Die nominale Stoßspannung für Geräte beträgt bei einer Nennspannung von 230 V: 2500 V.

Überspannungskategorie I (CAT I). Die nominale Stoßspannung für Geräte beträgt bei einer Nennspannung von 230 V: 1500 V.

Verschmutzungsgrad 2. In der Regel kommt es nur zu einer nicht-leitenden Verschmutzung. Gelegentlich sollte man allerdings mit einer temporären, durch Kondensation verursachten Leitfähigkeit rechnen.

Personal. Die Installation darf nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden!

Gehäuse für stromführende Teile. Bauen Sie das Gerät zum Schutz vor Berührung stromführender Teile durch Hände oder Metallwerkzeuge in ein Gehäuse ein.

Verdrahtung. Es ist wichtig, dass Sie das Gerät in Übereinstimmung mit den in dieser Anleitung aufgeführten Daten anschließen. Verwenden Sie nur Kupferleiter. Die Verdrahtung muss nach den gültigen VDE-Vorschriften, d. h. in Großbritannien nach den jüngsten IEE VDE-Vorschriften (BS7671) und in den USA nach den VDE-Vorschriften von NEC Klasse 1 vorgenommen werden.

Nennspannung. Die auf das Relais und die Logikausgangsklemmen angelegte Spannung darf 230 V_{ac} +15 % nicht überschreiten. Der Regler darf nicht an eine nicht geerdete sterngeschaltete Drehstromleitung angeschlossen werden.

Das im Schaltschrank installierte Gerät MUSS vor elektrisch leitfähigen Schmutzpartikeln, wie z. B. Kohlenstaub, geschützt werden. Gegebenenfalls installieren Sie einen Luftfilter im Luftzufuhrkanal des Schaltschranks. Im Falle einer etwaigen Gefährdung durch Kondensation bauen Sie eine thermostatgeregelte Heizung in den Schaltschrank ein.

Erdung des Temperaturfühlerschirms. In manchen Installationen ist es normal, den Temperaturfühler bei laufendem System zu wechseln. In diesem Fall sollten Sie als zusätzliche Schutzmaßnahme vor Stromschlag den Schirm des Temperaturfühlers erden. Verlassen Sie sich nicht darauf, dass ein ausreichender Erdungsschutz durch den Maschinenrahmen gegeben ist.

Installationsanforderungen hinsichtlich elektromagnetischer Kompatibilität (EMV) Um die Kompatibilität mit der europäischen EMV-Richtlinie zu gewährleisten, müssen folgende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden:

Allgemeine Anweisungen. Stellen Sie sicher, dass die Installation gemäß den EMV-Installationshinweisen, Bestellnummer HA150976, durchgeführt wird.

Relaisausgänge. Eventuell müssen Sie einen geeigneten Filter einsetzen, um die Störaussendung zu unterdrücken.

Installation in einem Tischgehäuse. Bei Benutzung einer Standardsteckdose, muss i. d. R. die Norm für kommerzielle und leichtindustrielle Aussendungen eingehalten werden. Installieren Sie in diesem Fall einen passenden Netzfilter.

Copyright Eurotherm S.r.l. 2014

Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung, Verteilung oder Speicherung dieses Dokuments in jeglicher Form ist ohne vorherige schriftliche Einverständniserklärung von Eurotherm nicht gestattet.

Die Informationen in diesem Dokument können ohne Ankündigung geändert werden und dienen lediglich der Orientierung. Eurotherm übernimmt keine Haftung für Verluste, die durch Fehler in diesem Dokument entstehen.

Kontaktdaten

Invensys Systems GmbH Anfragen
 >EUROTHERM< Tel.: +49 6431 2980
 Ottostraße 1 Fax: +49 6431 298 119
 65549 Limburg/Lahn

Weltweite Niederlassungen

www.eurotherm.com/global



Hier scannen, um Ansprechpartner in Ihrer Nähe zu finden