

Betriebsanleitung für MODELL PAX2A – 1/8 DIN EINBAU-ANALOGMESSGERÄT



- UNIVERSELLER PROZESS-, SPANNUNGS-, STROM-, WIDERSTANDS- UND TEMPERATUREINGANG
- UNIVERSELLE WECHSELSTROM-/GLEICHSTROMVERSORGUNG
- 6/9-STELLIGES ZWEIFELIGES/DREIFARBDISPLAY MIT 0,71" UND 0,35" HOHEN ZIFFERN
- ANZEIGE MIT PROGRAMMIERBAREN EINHEITEN
- ANZEIGE MIT VARIABLEM KONTRAST UND VARIABLER HELLGHEIT
- UMWANDLUNGSRATE MIT BIS ZU 160 ABTASTUNGEN PRO SEKUNDE
- EINGEBAUTER USB-PROGRAMMIERPORT ZUR KONFIGURIERUNG DES MESSGERÄTES PER CRIMSON-PROGRAMMIERSOFTWARE
- FRONTSEITIGE SCHUTZART NACH NEMA 4X/IP65

BESCHREIBUNG

Das Einbau-Analogmessgerät PAX2A bietet zahlreiche Leistungsmerkmale und Funktionen, die einen weiten industriellen Anwendungsbereich abdecken. Das PAX2A hat einen universellen Eingang zum Verarbeiten verschiedener Eingangssignale, wie zum Beispiel Gleichspannung, Gleichstrom, Prozess, Widerstand und Temperatur. Die optionalen Einsteck-Ausgangskarten ermöglichen ein Konfigurieren des Messgerätes für heutige Anwendungen und erlauben gleichzeitig einfache Upgrades für zukünftige Erfordernisse. Das PAX2A besitzt ein zweizeiliges Dreifarbd-Display mit einer 18 mm großen, 6-stelligen oberen Dreifarbd-Display-Zeile und einer 8,9 mm großen, 9-stelligen grünen untere Display-Zeile.

Das Messgerät bietet einen MAX- und MIN-Messwertspeicher mit programmierbarer Erfassungszeit. Die Erfassungszeit dient zum Verhindern von falschen max- oder min-Messwerten, die während Einschalt- oder ungewöhnlicher Prozessereignisse eintreten können.

Der Signaltotalisator (-integrator) kann zum Berechnen eines Zeit-Eingangs-Produkts verwendet werden, das dafür verwendet werden kann, eine Ablesung des totalisierten Flusses zu ermöglichen oder Service-Intervalle von Motoren, Pumpen usw. zu berechnen. Das Messgerät hat bis zu vier Sollwert-Ausgänge, die auf optionalen Einsteckkarten implementiert sind. Die Steckkarten bieten 2 Wechsler Relais, 4 Schließer Relais oder 4 Transistorausgänge PNP/NPN. Die Sollwert-Alarme können an eine Vielzahl verschiedener Steuerungs- und Alarmanforderungen angepasst werden.

Kommunikations- und Busfähigkeiten sind ebenfalls als optionale Karten verfügbar. Dazu gehören RS232, RS485, DeviceNet und ProfibusDP. Das PAX2A kann auf die Verwendung des Modbus-Protokolls programmiert werden. Mit Modbus hat der Benutzer Zugriff auf die meisten Konfigurationsparameter. Messwerte und Sollwert-Alarmwerte können über den Bus gesteuert werden. Darüber hinaus hat das Messgerät eine Funktion, die es einem räumlich abgesetzten Computer erlaubt, die Ausgänge des Messgerätes direkt zu steuern.

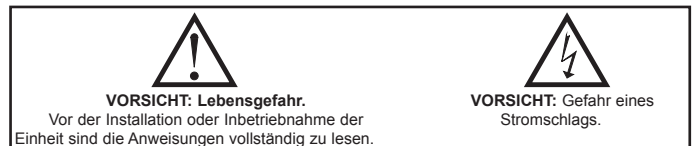
Das PAX2A enthält einen eingebauten USB-Programmierport. Mit einem Windows®-gestützten Programm, das durch Red Lion Controls zur Verfügung gestellt wird, können Konfigurationsdaten zu dem PAX2A heruntergeladen werden, ohne dass zusätzliche optionale Karten benötigt werden.

Ein lineares Gleichstromausgangssignal ist als eine optionale Steckkarte verfügbar. Die Karte gibt entweder 20 mA- oder 10 V-Signale aus. Der Ausgang kann unabhängig vom Eingangsbereich skaliert werden und kann entweder die Eingangs-, Totalisator-, max.- oder min.-Anzeigen verfolgen.

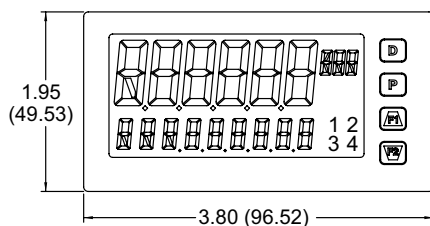
Das Messgerät wurde speziell für anspruchsvolle industrielle Umgebungen konstruiert. Mit einer frontseitigen Schutzart nach NEMA 4X/IP65 und umfangreichen Tests auf Störuschen unter Beachtung der CE-Anforderungen bietet das Messgerät eine belastbare, zuverlässige Lösung für zahlreiche Anwendungen.

SICHERHEITSÜBERBLICK

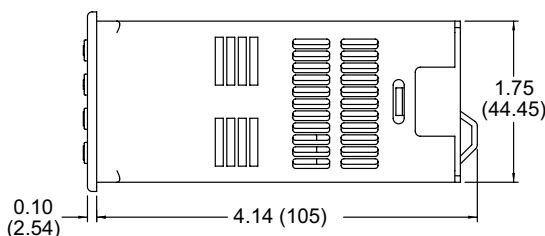
Alle sicherheitsbezogenen Vorschriften, lokalen Regelwerke und Anweisungen, die im vorliegenden Text oder auf der Ausrüstung erscheinen, müssen befolgt werden, um die persönliche Sicherheit zu gewährleisten und um Schäden an den angeschlossenen Instrumenten oder Ausrüstungsgegenständen zu vermeiden. Wenn die Ausrüstung nicht in der vom Hersteller vorgeschriebenen Weise genutzt wird, so kann der durch die Ausrüstung gewährte Schutz beeinträchtigt werden. Diese Einheit darf nicht dafür verwendet werden, Motoren, Ventile oder andere Aktuatoren, die nicht mit Schutzeinrichtungen versehen sind, direkt anzusteuern. Zuwiderhandlungen können im Fall von Fehlfunktionen der Einheit zu Personen- oder Sachschäden führen.



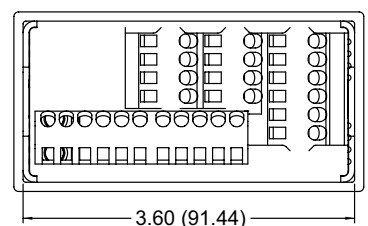
ABMESSUNGEN in Inch (mm)



Hinweis: Der empfohlene Mindestfreiraum (hinter dem Paneel) für die Installation der Montagespanne ist 2,1" (53,4) H x 5,5" (140) B.



Schalttafelauausschnitt



INHALTSVERZEICHNIS

Bestellhinweise	2	Betrachtung der vorderen Tasten und des Displays	9
Allgemeine technische Daten des Messgerätes	3	Display-Schleifen des PAX2A	10
Optionale Steckkarten	5	Programmierung des PAX2A	11
Installieren des Messgerätes	6	Modbus-Registertabelle des PAX2A	24
Setzen der Jumper	6	Werks-Serviceoperationen	31
Installieren der Steckkarten	7	Leitfaden zur Fehlerbehebung	33
Verdrahtung des Messgerätes	7	Parameterwert-Tabelle	33
		Programmierung – Schnellüberblick	35

BESTELLMHINWEISE

Artikelnummern des Messgeräts

MODELL-NR.	BESCHREIBUNG	ARTIKELNUMMER
PAX2A	Einbaumessgerät mit universellem Gleichstrom-Analogeingang	PAX2A000

Artikelnummern von optionalen Karten und Zubehör

TYP	MODELL-NR.	BESCHREIBUNG	ARTIKELNUMMER	
Optionale Einsteckkarten	PAXCDS	Relais-Ausgangskarte, zwei Wechsler	PAXCDS10	
		Relais-Ausgangskarte, vier Schließer	PAXCDS20	
		Ausgangskarte, vier Sollwerte, Sinking-Logik, offener Kollektor	PAXCDS30	
		Ausgangskarte, vier Sollwerte, Sourcing-Logik, offener Kollektor	PAXCDS40	
	PAXCDC	Serielle Kommunikationskarte, RS485, mit Anschlussklemmblock	PAXCDC10	
		Serielle Kommunikationskarte, erweitertes RS485, mit doppeltem RJ11-Verbinder	PAXCDC1C	
		Serielle Kommunikationskarte, RS232, mit Anschlussklemmblock	PAXCDC20	
		Serielle Kommunikationskarte, erweitertes RS232, mit 9-Pin-D-Verbinder	PAXCDC2C	
		DeviceNet-Kommunikationskarte	PAXCDC30	
		PaxCDL	Profibus-DP-Kommunikationskarte	PAXCDC50
		PAXCDL	analoge Ausgangskarte	PAXCDL10
Zubehör	SFCRD ²	Crimson PC Konfigurationssoftware für Windows 2000, XP und Windows 7	SFCRD200	
	CBLUSB	USB-Programmierungskabel Typ A-Mini B	CBLUSB01	

Anmerkungen:

¹ Für eine Modbus-Kommunikation ist die RS485 Kommunikations-Ausgangskarte zu verwenden und der Kommunikations (TYPE)-Parameter für Modbus zu konfigurieren.

² Die Crimson-Software steht auf <http://www.redlion.net/> zum kostenlosen Download bereit.

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN DES MESSGERÄTES

1. ANZEIGE: Negativbild-LCD

Obere Zeile – 6-stellig, 0,71“ (18 mm), mit Dreifarb-Hinterleuchtung (rot, grün oder orange), Anzeigebereich: -199999 bis 999999;
 Untere Zeile – 9-stellig, 0,35“ (8,9 mm), mit grüner Hinterleuchtung, Anzeigebereich: -199,999,999 bis 999,999,999

2. VERSORGUNGSSPANNUNG:

Wechselstrom: 40 bis 250 VAC, 50/60 Hz, 14 VA oder
 Gleichstrom: 21,6 bis 250 VDC, 8 W
 Isolierung: 2300 V effektiv für 1 min zu allen Eingängen und Ausgängen.

3. INDIKATOREN: Hinterleuchtungsfarbe: Rot

1 – Sollwert-Alarm 1 3 – Sollwert-Alarm 3
 2 – Sollwert-Alarm 2 4 – Sollwert-Alarm 4
 Zeile 1-Einheiten-Display – programmierbare 3-stellige Einheitenanzeige mit Dreifarb-Hinterleuchtung (rot, grün oder orange)

4. TASTATUR: 2 programmierbare Funktionstasten, 4 Tasten insgesamt

5. A/D-WANDLER: 24 Bit Auflösung

6. AKTUALISIERUNGSRATEN:

A/D-Umwandlungsrate: programmierbar, 5 bis 160 Messwerte/s
 Sprungantwort:

Eingangstyp	Eingangsaktualisierungsrate						Messwerte/s
	5	10	20	40	80	160	
V/I/Widerstand	400	200	100	50	30	20	ms Anspruchzeit*
Thermoelement	600	250	100	-	-	-	
RTD	1000	500	250	-	-	-	

* – max. bis auf 99 % des endgültigen Messwertes (digitales Filter deaktiviert)

Anzeigeaktualisierungsrate: 1 bis 20 Aktualisierungen/s
 Sollwertausgang, Ein/Aus-Verzögerungszeit: 0 bis 3275 s
 Analogausgang, Aktualisierungsrate: 0 bis 10 s
 Max./Min.-Erfassungsverzögerungszeit: 0 bis 3275 s

7. DISPLAYMELDUNGEN:

„LOL“ – Erscheint, wenn die Messung den „+“-Signalbereich überschreitet.
 „ULUL“ – Erscheint, wenn die Messung den „-“-Signalbereich überschreitet.
 „Short“ – Erscheint, wenn ein kurzgeschlossener Sensor detektiert wird (nur RTD-Bereich).
 „OPEN“ – Erscheint, wenn ein offener Sensor detektiert wird (nur TC/RTD-Bereich).
 „...“ – Erscheint, wenn die Anzeigewerte den „+“-Anzeigebereich überschreiten.
 „-...“ – Erscheint, wenn die Anzeigewerte den „-“-Anzeigebereich überschreiten.

8. EINGANGSBEREICHE:

Stromeingang:

EINGANGS-BEREICH	GENAUIGKEIT* (18 bis 28°C)	GENAUIGKEIT* (0 bis 50°C)	IMPEDANZ	‡ AUFLÖSUNG
± 250 µADC	0,03 % des Messwertes + 0,03 µA	0,12 % des Messwertes + 0,04 µA	1,11 kΩ	10 nA
± 2,5 mA–	0,03 % des Messwertes + 0,3 µA	0,12 % des Messwertes + 0,4 µA	111 kΩ	0,1 µA
± 25 mA–	0,03 % des Messwertes + 3 µA	0,12 % des Messwertes + 4 µA	11,1 kΩ	1 µA
± 250 mA–	0,05 % des Messwertes + 30 µA	0,12 % des Messwertes + 40 µA	1,1 kΩ	10 µA
± 2 A–	0,5 % des Messwertes + 0,3 mA	0,7 % des Messwertes + 0,4 mA	0,1 kΩ	0,1 mA

‡ Eine höhere Auflösung kann über Eingangsskalierung erreicht werden.

Spannungseingang:

EINGANGS-BEREICH	GENAUIGKEIT* (18 bis 28°C)	GENAUIGKEIT* (0 bis 50°C)	IMPEDANZ	‡ AUFLÖSUNG
± 250 mVDC	0,03 % des Messwertes + 30 µV	0,12 % des Messwertes + 40 µV	451 kΩ	10 µV
± 2,0 V–	0,03 % des Messwertes + 0,3 mV	0,12 % des Messwertes + 0,4 mV	451 kΩ	0,1 mV
± 10 V–	0,03 % des Messwertes + 3 mV	0,12 % des Messwertes + 4 mV	451 kΩ	1 mV
± 25 V–	0,03 % des Messwertes + 3 mV	0,12 % des Messwertes + 4 mV	451 kΩ	1 mV
± 100 V–	0,3 % des Messwertes + 30 mV	0,12 % des Messwertes + 40 mV	451 kΩ	10 mV
± 200 V–	0,3 % des Messwertes + 30 mV	0,12 % des Messwertes + 40 mV	451 kΩ	10 mV

‡ Eine höhere Auflösung kann über Eingangsskalierung erreicht werden.

Temperatureingänge:

READOUT:

Skala: °F oder °C

Offset-Bereich: -199,999 bis 999,999 Anzeigeeinheiten.

Thermolement-Eingang:

Eingangsimpedanz: 20 MΩ

Anschlussdrahtwiderstandseffekt: 0,03 µV/Ω

Max. Dauerüberspannung: 30 VDC

EIN-GANGS-TYP	BEREICH	GENAUIGKEIT* (18 bis 28°C)	GENAUIGKEIT* (0 bis 50°C)	STANDARD	DRAHTFARBE	
					ANSI	BS 1843
T	-200 bis 400°C	1,2°C	2,1°C	ITS-90	(+) blau (-) rot	(+) weiß (-) blau
E	-200 bis 750°C	1,0°C	2,4°C	ITS-90	(+) violett (-) rot	(+) braun (-) blau
J	-200 bis 760°C	1,1°C	2,3°C	ITS-90	(+) weiß (-) rot	(+) gelb (-) blau
K	-200 bis 1250°C	1,3°C	3,4°C	ITS-90	(+) gelb (-) rot	(+) braun (-) blau
R	0 bis 1768°C	1,9°C	4,0°C	ITS-90	kein Standard	(+) weiß (-) blau
S	0 bis 1768°C	1,9°C	4,0°C	ITS-90	kein Standard	(+) weiß (-) blau
B	150 bis 300°C 300 bis 1820°C	3,9°C 2,8°C	5,7°C 4,4°C	ITS-90	kein Standard	kein Standard
N	-200 bis 1300°C	1,3°C	3,1°C	ITS-90	(+) orange (-) rot	(+) orange (-) blau
C (W5/W26)	0 bis 2315°C	1,9°C	6,1°C	ASTM E988-90**	kein Standard	kein Standard

RTD-Eingang:

Typ: 3- oder 4-Draht, 2-Draht; kompensiert

Referenzstrom: 100 Ohm-Bereich: 136,5 µA ± 10 %

10 Ohm-Bereich: 2,05 mA ± 10 %

Anschlussdrahtwiderstand: 100 Ohm-Bereich: 10 Ohm/Anschlussdraht max.

10 Ohm-Bereich: 3 Ohm/Anschlussdraht max.

Max. Dauerüberlast: 30 VDC

EINGANGSTYP	BEREICH	GENAUIGKEIT* (18 bis 28°C)	GENAUIGKEIT* (0 bis 50°C)	STANDARD **
100 Ohm Pt alpha = 0,00385	-200 bis 850°C	0,4°C	1,6°C	IEC 751
100 Ohm Pt alpha = 0,00392	-200 bis 850°C	0,4°C	1,6°C	kein offizieller Standard
120 Ohm Nickel alpha = 0,00672	-80 bis 259°C	0,2°C	0,5°C	kein offizieller Standard
10 Ohm Kupfer alpha = 0,00427	-110 bis 260°C	0,4°C	0,9°C	kein offizieller Standard

Widerstandseingänge:

EINGANGS-BEREICH	GENAUIGKEIT* (18 bis 28°C)	GENAUIGKEIT* (0 bis 50°C)	BÜRDEN-SPANNUNG	MAX. DAUER-ÜBERLAST	‡ AUFLÖSUNG
100 Ohm	0,05 % des Messwertes % +0,03 Ohm	0,2 % des Messwertes +0,04 Ohm	0,175 V	30 V	0,1 Ohm
1000 Ohm	0,05 % des Messwertes +0,3 Ohm	0,2 % des Messwertes +0,4 Ohm	1,75 V	30 V	1 Ohm
10 kohm	0,05 % des Messwertes +1 Ohm	0,2 % des Messwertes +1,5 Ohm	17,5 V	30 V	1 Ohm

‡ Eine höhere Auflösung kann per Eingangsskalierung erreicht werden.

* Nach 20 min Aufwärmung bei einer Eingangsrate von 5 Messungen pro Sekunde. Die Genauigkeit wird auf zweierlei Weise spezifiziert: die Genauigkeit über einen Bereich von 18 bis 28°C bei 15 bis 75 % relative Luftfeuchte; und die Genauigkeit über einen Bereich von 0 bis 50°C bei 0 bis 85 % relative Luftfeuchte (nicht-kondensierend). Die Spezifikation enthält die A/D-Wandlungsfehler, die Linearisierungskonformität und die Thermopaar-Eispunkt-Kompensation. Die Gesamtsystemgenauigkeit ist die Summe der Messgerät- und Sondenfehler. Die Genauigkeit kann durch Feldkalibrierung der Messgerätmesswerte bei der interessierenden Temperatur verbessert werden.

** Diese Kurven wurden nach ITS-90 korrigiert.

9. **Sensorversorgung:** Jumper-wählbar
 Sendeleistung: +18 V₋, ± 5 % bei 50 mA max.
 Referenzspannung: + 2 V₋, ± 2 %
 Bürde: 1 kΩ Last min. (2 mA max.)
 Temperaturkoeffizient: 40 ppm/°C max.
 Referenzstrom: 1,05 mA Gleichstrom, ± 2 %
 Bürde: 10 kΩ Last max.
 Temperaturkoeffizient: 40 ppm/°C max.

10. **BENUTZEREINGÄNGE:** Zwei programmierbare Benutzereingänge
 Max. Dauereingang: 30 VDC
 Isolierung zum Sensoreingangs-Masse: nicht isoliert.
 Ansprechzeit: 12 ms max.
 Logikzustand: benutzerprogrammierbar (*µS-RLEt*) für Sink/Source (Lo/Hi)

EINGANGSZUSTAND (<i>µS-RLEt</i>)	LO/NPN	HI/PNP
	20 kΩ pull-up auf +3,3 V	20 kΩ pull-down
Active	V _{IN} < 1,1 V ₋	V _{IN} > 2,2 V ₋
Inactive	V _{IN} > 2,2 V ₋	V _{IN} < 1,1 V ₋

11. **TOTALISATOR:**
 Zeitbasis: Sekunde, Minute, Stunde oder Tag
 Batch: Kann Eingangsanzeigen von einem Benutzereingang summieren (gattern)
 Zeitgenauigkeit: 0,01 % typisch
 Dezimalpunkt: 0 bis 0,0000
 Skalierungsfaktor: 0,001 bis 65,000
 Low-Signal-Cut-out: -199,999 bis 999,999
 Gesamt: 6 Ziffern auf Zeile 1; 9 Ziffern auf Zeile 2
12. **ANPASSBARE LINEARISIERUNG:**
 Datenpunktpaare: Auswählbar von 2 bis 16
 Anzeigebereich: -199,999 bis 999,999
 Dezimalpunkt: 0 bis 0,0000
13. **SPEICHER:** Nicht-flüchtiger FRAM-Speicher; behält alle programmierbaren Parameter und Anzeigewerte bei.

14. **UMGEBUNGSBEDINGUNGEN:**
 Betriebstemperaturbereich: 0 bis 50°C
 Lagertemperaturbereich: -40 bis 60°C
 Vibrationen gemäß IEC 68-2-6: Betriebstauglich 5 bis 150 Hz, 2 g.
 Stöße gemäß IEC 68-2-27: Betriebstauglich 25 g (10 g Relais)
 Betriebs- und Lagerfeuchtigkeit: 0 bis 85 % max. relative Luftfeuchte, nicht-kondensierend
 Höhe: bis 2000 Meter

15. **ZERTIFIZIERUNGEN UND KONFORMITÄTSANGABEN:**
CE-Zulassung
 EN 61326-1 Störfestigkeit gegen industrielle Umgebungen
 Emission CISPR 11 Klasse A
 IEC/EN 61010-1
 RoHS-kompatibel
 UL-Listung: Akte E179259
 Innenschutzart Typ 4X (nur Front)
 Schutzart IP65 (nur Front)
 Schutzart P20 (Rückseite)
Siehe Abschnitt Installationsrichtlinien für EMV des Merkblattes zu weiteren Informationen
16. **ANSCHLÜSSE:** Feste Klemmleiste
 Länge des Drahtstreifens: 0,3“ (7,5 mm)
 Max. Drahtstärke: Ein 14 AWG (2,55 mm) massiv, zwei 18 AWG (1,02 mm) oder vier 20 AWG (0,61 mm)
17. **BAUFORM:** Diese Einheit ist für NEMA 4X/IP65, Einsatz nur in geschlossenen Räumen, ausgelegt. IP20 berührungssicher. Installationskategorie II, Verschmutzungsgrad 2. Einfassung/Gehäuse ein Stück. Flammbeständig. Tastatur aus Synthesekautschuk. Gerätedichtung und Montagerahmen beiliegend.
18. **GEWICHT:** 8 oz. (226,8 g)

OPTIONALE EINSTECK-AUSGANGSKARTEN



ACHTUNG: Vor dem Installieren von Steckkarten muss die Einheit vollständig vom Strom getrennt werden.

Hinzufügen optionaler Karten

Das Messgerät PAX2A kann mit bis zu drei optionalen Steckkarten ausgestattet werden. Die Details für jede Steckkarte können im Abschnitt Technische Daten unten nachgelesen werden. Es kann immer nur eine Karte jedes Funktionstyps installiert werden. Zu den Funktionstypen gehören Sollwert-Alarm (PAXCDS), Kommunikation (PAXCDC) und analoger Ausgang (PAXCDL). Die Steckkarten können sofort oder später installiert werden.

KOMMUNIKATIONSKARTEN (PAXCDC)

Es ist eine Vielzahl verschiedener Kommunikationsprotokolle für das Messgerät PAX2A verfügbar. Es kann immer nur eine PAXCDC-Karte auf einmal installiert werden. *Hinweis: Für eine Modbus-Kommunikation ist die RS485 Kommunikations-Ausgangskarte zu verwenden und der Kommunikations (TYPE)-Parameter für Modbus zu konfigurieren.*

PAXCDC10 – RS485 seriell (Klemmleisten-Anschluss) PAXCDC30 – DeviceNet
PAXCDC1C – RS485 seriell (Stecker) PAXCDC50 – Profibus-DP
PAXCDC20 – RS232 seriell
(Klemmleisten-Anschluss)
PAXCDC2C – RS232 seriell (Stecker)

SERIELLE KOMMUNIKATIONSKARTE

Typ: RS485 oder RS232

Kommunikationstyp: RLC-Protokoll (ASCII), Modbus-RTU und Modbus-ASCII

Isolierung zum Sensor und zu Benutzereingangs-Masse: 500 V effektiv für 1 min Betriebsspannung: 50 V. Von allen anderen Massen nicht isoliert.

Daten: 7/8 Bits

Baud: 1200 bis 38.400

Parität: keine, ungerade oder gerade

Bus-Adresse: Auswählbar 0 bis 99 (RLC-Protokoll) oder 1 bis 247 (Modbus-Protokoll), Max. 32 Messgeräte je Leitung (RS485)

Sendeverzögerung: Auswählbar für 0 bis 0,250 s (+2 ms/min)

DEVICENET™-KARTE

Kompatibilität: Nur Gruppe-2-Server, nicht UCMM-fähig

Baudraten: 125 Kbaud, 250 Kbaud und 500 Kbaud

Bus-Schnittstelle: Phillips 82C250 oder ein Äquivalent mit MIS-Verdrahtungsschutz nach DeviceNet™ Volume I Section 10.2.2.

Knoten-Isolierung: Bus-bestromter, isolierter Knoten

Host-Isolierung: 500 V effektiv für 1 Minute (50 V während des Betriebes) zwischen DeviceNet™ und Eingangs-Gemeinschaftspotenzial des Messgerätes.

PROFIBUS-DP-KARTE

Feldbustyp: Profibus-DP gemäß EN 50170, implementiert mit Siemens SPC3 ASIC

Konformität: PNO-zertifiziertes Profibus-DP-Slave-Gerät

Baudraten: Automatische Baudratenerkennung im Bereich von 9,6 Kbaud bis 12 Mbaud

Stationsadresse: 0 bis 125, durch Drehschalter eingestellt.

Verbindung: 9-Pin-D-Sub-Buchse

Netzwerk-Isolierung: 500 V effektiv für 1 Minute (50 V während des Betriebes) zwischen Profibus-Netzwerk und Sensor und Benutzereingangs-Gemeinschaftspotenzialen. Von allen anderen Gemeinschaftspotenzialen nicht isoliert.

PROGRAMMIERSOFTWARE

Crimson®-Software ist ein Windows®-gestütztes Programm, das eine Konfiguration des PAX®-Messgerätes von einem PC aus erlaubt. Crimson bietet standardmäßige Dropdown-Menü-Befehle, die das Programmieren des Messgerätes erleichtern. Das Programm des Messgerätes kann dann in einer PC-Datei zur späteren Verwendung gespeichert werden. Crimson kann auf www.redlion.net heruntergeladen werden.

SOLLWERTKARTEN (PAXCDS)

Das Messgerät PAX2A hat 4 verfügbare Sollwert-Alarmausgang-Steckkarten. Es kann immer nur eine PAXCDS-Karte auf einmal installiert werden. (Der Logikzustand der Ausgänge kann während der Programmierung umgedreht werden.) Zu diesen Steckkarten gehören:

PAXCDS10 – Doppelrelais, FORM-C, Schließ- und Öffnungskontakt

PAXCDS20 – Quad-Relais, FORM-A, nur Schließkontakt

PAXCDS30 – Isoliert; Quad-Sinking-NPN mit offenem Kollektor

PAXCDS40 – Isoliert; Quad-Sourcing-PNP mit offenem Kollektor

WECHSLER-RELAISKARTEN

Typ: Zwei FORM-C-Relais

Isolierung zum Sensor und zu Benutzereingangs-Gemeinschaftspotenzialen: 2000 V effektiv für 1 min

Betriebsspannung: 240 V effektiv

Kontaktbemessung:

Ein individuelles energiebeaufschlagtes Relais: 5 Ampere bei 120/240 V~ oder 28 V– (ohmsche Last). Der Gesamtstrom darf, wenn beide Relais energiebeaufschlagt sind, nicht 5 Ampere überschreiten.

Erwartete Grenznutzungsdauer: mindestens 100.000 Zyklen bei voller Lastbemessung. Ein externer RC-Dämpfer verlängert die Grenznutzungsdauer des Relais beim Betrieb mit induktiven Lasten.

SCHLIESSER-RELAISKARTE

Typ: Vier FORM-A-Relais

Isolierung zum Sensor und zu Benutzereingangs-Gemeinschaftspotenzialen: 2300 V effektiv für 1 min

Betriebsspannung: 250 V effektiv

Kontaktbemessung:

Ein individuelles energiebeaufschlagtes Relais: 3 Ampere bei 240 V~ oder 30 V– (ohmsche Last). Der Gesamtstrom darf, wenn alle vier Relais energiebeaufschlagt sind, nicht 4 Ampere überschreiten.

Erwartete Grenznutzungsdauer: mindestens 100.000 Zyklen bei voller Lastbemessung. Ein externer RC-Dämpfer verlängert die Grenznutzungsdauer des Relais beim Betrieb mit induktiven Lasten.

NPN TRANSISTOR-KARTE MIT OFFENEM KOLLEKTOR

Typ: Vier isolierte Sinking-NPN-Transistoren.

Isolierung zum Sensor und zu Benutzereingangs-Gemeinschaftspotenzialen: 500 V effektiv für 1 min

Betriebsspannung: 50 V. Von allen anderen Gemeinschaftspotenzialen nicht isoliert.

Bemessung: 100 mA max. bei $V_{SAT} = 0,7 V$ max. $V_{MAX} = 30$

PNP TRANSISTOR-KARTE MIT OFFENEM KOLLEKTOR

Typ: Vier isolierte Sourcing-PNP-Transistoren.

Isolierung zum Sensor und zu Benutzereingangs-Gemeinschaftspotenzialen: : 500 V effektiv für 1 min

Betriebsspannung: 50 V. Von allen anderen Gemeinschaftspotenzialen nicht isoliert.

Bemessung: : Interne Versorgung: 18 V– unreguliert, 30 mA max. gesamt
Externe Versorgung: 30 V– max., 100 mA max. jeder Ausgang

ALLE VIER SOLLWERTKARTEN

Ansprechzeit: siehe Spezifikation der Aktualisierungsraten-Sprungantwort auf Seite 3; 6 ms (typisch) für Relaiskarte addieren

ANALOGAUSGANGSKARTE (PAXCDL)

Es steht ein linearer Gleichstromausgang 0(4)-20 mA oder 0-10 V zur Verfügung. Die Low- und High-Skalierung des programmierbaren Ausgangs kann auf verschiedenen Anzeigewerten basieren. Ein Ausgangssignal mit umgekehrtem Anstieg ist durch Umkehren der Skalierungspunktpositionen möglich.

PAXCDL10 – analoge Ausgangskarte

ANALOGAUSGANGSKARTE

Typen: 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA oder 0 bis 10 VDC

Isolierung zum Sensor und zu Benutzereingangs-Gemeinschaftspotenzialen: 500 V effektiv für 1 min

Betriebsspannung: 50 V. Von allen anderen Gemeinschaftspotenzialen nicht isoliert.

Genauigkeit: 0,17 % FS (18 bis 28°C); 0,4 % FS (0 bis 50°C)

Auflösung: 1/3500

Bürde: 10 V–; 10 kΩ Last min., 20 mA: 500 Ω Last max.

Energieversorgung: Eigenversorgung

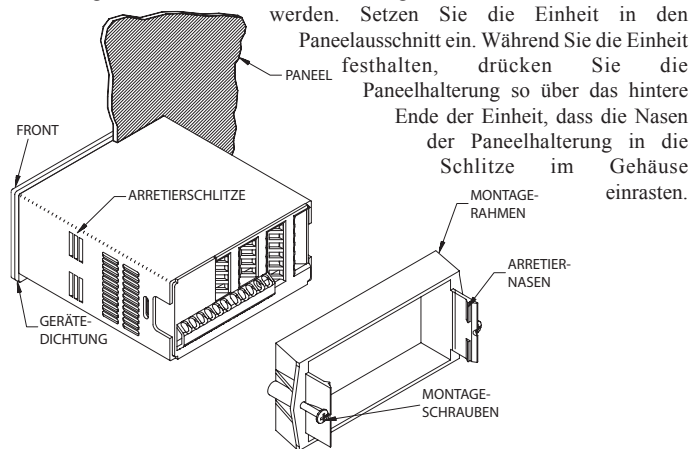
Sprungantwort: siehe Spezifikation der Aktualisierungsraten-Sprungantwort auf Seite 3.

Aktualisierungszeit: siehe ADC-Umwandlungsrate und Aktualisierungszeitparameter

1.0 INSTALLIEREN DES MESSGERÄTES

Installation

Das PAX2A erfüllt bei korrekter Installation die Anforderungen nach NEMA 4X/IP65. Die Einheit ist dafür vorgesehen, in einem umschlossenen Panel installiert zu werden. Stellen Sie den Paneelausschnitt auf die gezeigten Abmessungen her. Entfernen Sie die Panelhalterung von der Einheit. Drücken Sie die Paneeldichtung über das hintere Ende der Einheit bis zur Rückseite der Einfassung. Die Einheit muss in vollständig montiertem Zustand installiert werden.



Die Panelhalterung muss im am weitesten vorn liegenden Schlitz eingerastet werden. Um eine korrekte Abdichtung zu erreichen, müssen die Halterungsschrauben gleichmäßig angezogen werden, bis die Einheit sauber in dem Panel sitzt (Anzugsmoment ungefähr 7 in-lbs [79 N-cm]). Schrauben nicht überdrehen.

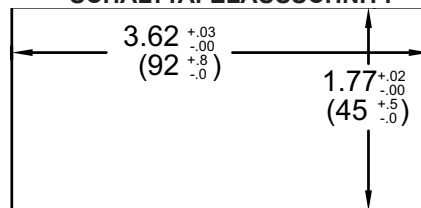
Installationsumfeld

Die Einheit sollte an einem Ort installiert werden, der die Betriebstemperatur nicht überschreitet und eine gute Luftzirkulation bietet. Die Einheit sollte nicht in der Nähe von Geräten installiert werden, die übermäßig viel Wärme abgeben.

Die Einfassung sollte nur mit einem weichen Tuch und einem neutralen Seifenprodukt gereinigt werden. KEINE Lösemittel verwenden. Die dauerhafte Einwirkung von direktem Sonnenlicht kann den Alterungsprozess der Einfassung beschleunigen.

Verwenden Sie keinerlei Werkzeuge (Schraubendreher, Kugelschreiber, Bleistifte usw.) zum Bedienen der Tastatur der Einheit.

SCHALTAFELAUSCHNITT



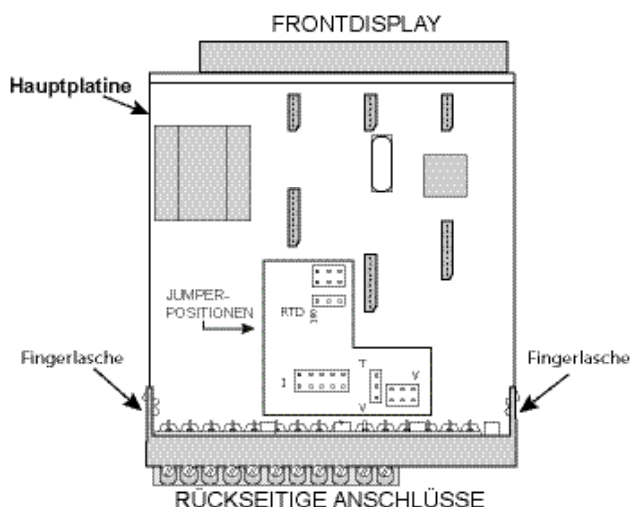
2.0 SETZEN DER JUMPER

Der Messgerät PAX2A hat vier Jumper, die vor dem Anlegen von Strom überprüft und/oder umgesteckt werden müssen. Die folgenden Abbildungen zur Jumperauswahl zeigen eine Vergrößerung des Jumperbereichs.

Um auf die Jumper zugreifen zu können, entfernen Sie die Messgerät-Basis vom Gehäuse, indem Sie die Fingerlaschen hinten an den Seiten fest hineindrücken und daran ziehen. Dadurch wird die Halterung unterhalb des Gehäuseschlitzes abgesenkt (der sich direkt vor den Fingerlaschen befindet). Wir empfehlen, die Halterung erst auf einer Seite zu lösen und anschließend die andere Halterung zu lösen.



Achtung: Ungeschützte Netzspannung auf den Leiterplatten. Trennen Sie allen Strom vom Messgerät und den Lastkreisen, bevor Sie auf das Innere des Messgeräts zugreifen.



EINGANGSBEREICHSJUMPER

Spannungseingang

Zur Konfigurierung des Messgeräts für Spannung/Widerstand werden zwei Jumper verwendet. Der erste Jumper, T/V, muss in der V (Spannungs)-Position stehen. Der zweite Jumper wird zum Auswählen des richtigen Spannungseingangsbereichs verwendet. (Dieser Jumper wird außerdem zum Auswählen des Stromeingangsbereichs verwendet.) Wählen Sie einen Bereich, der hoch genug ist, um den maximalen Signaleingang aufzunehmen und Überlastungen zu vermeiden. Für einen korrekten Betrieb muss der bei der Programmierung gewählte Eingangsbereich zur Jumpereinstellung passen.

Stromeingang

Für den Stromeingang muss nur ein einziger Jumper zum Auswählen des Strombereichs konfiguriert werden. Diese Jumper wird gemeinsam mit dem Spannungseingangsbereich genutzt. Um Überlastungen zu vermeiden, wählen Sie die Jumperposition, die hoch genug ist, um den maximalen anzulegenden Signaleingangsbereich aufzunehmen.

Hinweis: Die Position des T/V-Jumpers spielt keine Rolle, wenn sich das Messgerät im Stromeingangsmodus befindet.

Temperatureingang

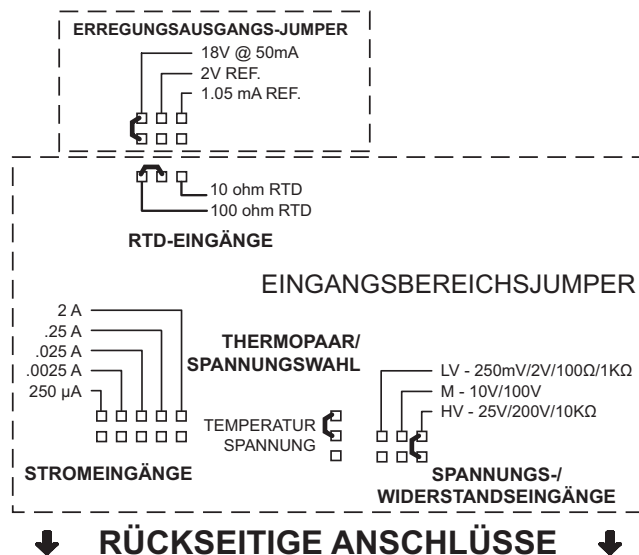
Zur Temperaturmessung muss sich der T/V-Jumper in der T (Temperatur)-Position befinden. Für RTD-Sensoren muss der RTD-Jumper ebenfalls gesetzt werden.

Widerstandseingang

Zum Konfigurieren des Widerstandseingangs werden drei Jumper verwendet. Der T/V-Jumper muss in der V (Spannungs)-Position stehen, und der Erregungs-Jumper muss in der 1,05 mA REF-Position stehen. Die Jumperposition für Spannung/Widerstand wird durch den Eingangsbereich bestimmt.

Erregungsausgangs-Jumper

Dieser Jumper wird zum Auswählen des Erregungsbereichs für die Anwendung verwendet. Wenn keine Erregung verwendet wird, so ist es nicht notwendig, diesen Jumper zu überprüfen oder zu versetzen.

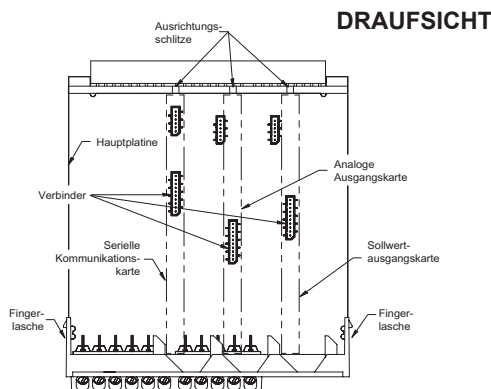


3.0 INSTALLATION VON STECKKARTEN

Die Steckkarten sind separat gekaufte optionale Karten, die bestimmte Funktionen ausführen. Diese Karten werden in die Hauptplatine des Messgeräts eingesteckt. Die Steckkarten haben viele einzigartige Funktionen, wenn sie mit dem PAX2A verwendet werden.

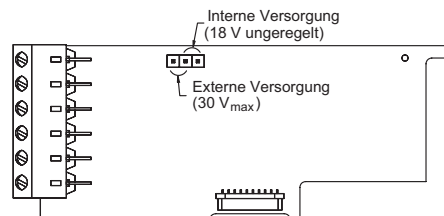


VORSICHT: Die Steckkarte und die Hauptplatine enthalten elektrostatisch empfindliche Komponenten. Bevor Sie die Karten handhaben, befreien Sie Ihren Körper von statischen Aufladungen, indem Sie ein geerdetes, blankes, metallisches Objekt berühren. Am besten handhaben Sie die Karten an einem elektrostatisch kontrollierten, sauberen Arbeitsplatz. Fassen Sie die Karten auch nur an den Kanten an. Schmutz, Öl oder andere Verunreinigungen, die auf die Karten gelangen könnten, können die Schaltkreisfunktion beeinträchtigen.



Installation

1. Wenn das Messgerät aus dem Gehäuse entnommen ist, lokalisieren Sie den Steckkartenverbinder für den zu installierenden Kartentyp. Die Typen sind entsprechend ihrer Position an den verschiedenen Hauptplatten-Verbinderstellen mit vertauschungssicheren Merkmalen versehen. Beim Installieren der Karte halten Sie das Messgerät an den rückseitigen Anschlüssen und nicht an der vorderseitigen Anzeigetafel. Beim Installieren der Quad-Sourcing-Steckkarte (PAXCDS40) setzen Sie den Jumper für den internen oder externen Versorgungsbetrieb, bevor Sie fortfahren.



2. Installieren Sie die Steckkarte, indem Sie die Kartenanschlüsse auf die Schlitzbuch in der rückseitigen Abdeckung ausrichten. Achten Sie darauf, dass der Verbinder vollständig eingesteckt ist und die Nase an der Steckkarte in dem Ausrichtungsschlitz an der Anzeigetafel sitzt.
3. Schieben Sie die Messgerät-Basis zurück in das Gehäuse. Achten Sie darauf, dass die rückseitige Abdeckung vollständig in das Gehäuse einrastet.
4. Kleben Sie das Steckkartenschild auf der Unterseite des Messgeräts an die bezeichnete Fläche. Bedecken Sie nicht die Entlüftungsöffnungen auf der Oberseite des Messgeräts. Die Oberfläche des Gehäuses muss sauber sein, damit das Schild ordnungsgemäß kleben bleibt.

4.0 VERDRAHTUNG DES MESSGERÄTS

VERDRAHTUNGSÜBERBLICK

Elektrische Verbindungen werden über Schraub-Klemmanschlüsse hergestellt, die sich auf der Rückseite des Messgeräts befinden. Alle Leiter müssen den Spannungs- und Strommessungen des Messgeräts entsprechen. Alle Verkabelungen müssen den einschlägigen Standards einer fachmännischen Installation sowie den lokalen Regelwerken und Vorschriften entsprechen. Wir empfehlen, den Strom, der dem Messgerät zugeführt wird (Gleichstrom oder Wechselstrom), durch eine Sicherung oder einen Leistungsschalter zu schützen.

Beim Verdrahten des Messgeräts vergleichen Sie die Zahlen, die auf der Rückseite des Messgerätgehäuses eingepreßt sind, mit denen, die auf den Verdrahtungszeichnungen angegeben sind, um die Verdrahtungspositionen nicht zu vertauschen. Entfernen Sie die Isolierung vom Draht, so dass ungefähr 0,3" (7,5 mm) blanker Anschlussdraht frei liegt (Litzendraht muss mit Lot verzinkt werden). Schieben Sie den Anschlussdraht unter den richtigen Schraub-Klemmanschluss und ziehen Sie diesen fest, bis der Draht fest sitzt (Ziehen Sie am Draht, um seinen festen Sitz zu prüfen). Jeder Anschluss kann bis zu einem einzelnen Draht Nr. 14 AWG (2,55 mm), zwei Drähte Nr. 18 AWG (1,02 mm) oder vier Drähte Nr. 20 AWG (0,61 mm) aufnehmen.

INSTALLATIONSRICHTLINIEN FÜR EMV

Obleich Produkte von Red Lion Controls auf einen hohen Grad an Störfestigkeit gegen elektromagnetische Interferenz (EMI) ausgelegt sind, müssen die vorschriftsmäßigen Installations- und Verdrahtungsverfahren befolgt werden, um die Kompatibilität in jeder Anwendung sicherzustellen. Die Art des elektrischen Rauschens, der Quelle oder des Kopplungsverfahrens in das Gerät können für verschiedene Installationen verschieden sein. Kabellänge, Verlegung und Schirmungsterminierung sind sehr wichtig und können den Unterschied zwischen einer erfolgreichen oder problembehafteten Installation ausmachen. Es folgen einige EMV-Richtlinien für eine erfolgreiche Installation in einer industriellen Umgebung.

1. Das Messgerät sollte in einem Metallgehäuse montiert werden, das ordnungsgemäß an eine Schutzerdung angeschlossen ist.
2. Verwenden Sie geschirmte Kabel für alle Signal- und Steuerungseingänge. Die Verbindung des Schirmleiter-Endes muss so kurz wie möglich sein. Der Anschlusspunkt für die Schirmung richtet sich zu einem gewissen Grad nach der Anwendung. Im Folgenden sind die empfohlenen Verfahren zum Anschließen der Schirmung in der Reihenfolge ihrer Wirksamkeit beschrieben.
 - a. Schließen Sie die Schirmung an Erde (Schutzerdung) an einem Ende an, wo das Gerät montiert ist.
 - b. Schließen Sie die Schirmung an beiden Enden des Kabels an Erde an, gewöhnlich dann, wenn die Frequenz der Rauschquelle über 1 MHz beträgt.
3. Verlegen Sie niemals Signal- oder Steuerungskabel im selben Schutzrohr oder Kabelkanal mit Wechselstromleitungen oder Leitern, die Motoren, Solenoids, SCR-Steuerungen und Heizgeräte usw. speisen. Die Kabel sollten in Schutzrohren aus Metall verlegt werden, die ordnungsgemäß geerdet sind. Das ist speziell in

Anwendungen nützlich, wo die Kabelstrecken lang sind und Walkie-Talkies in unmittelbarer Nähe verwendet werden oder wenn sich die Installation in der Nähe eines gewerblichen Radiosenders befindet. Außerdem sollten Signal- oder Steuerungskabel innerhalb eines Gehäuses so weit wie möglich von Schaltschützen, Steuerungsrelais, Transformatoren und sonstige Rauschen verursachenden Komponenten entfernt verlegt werden.

4. Lange Kabelstrecken sind EMI-anfälliger als kurze Kabelstrecken. Halten Sie darum alle Kabelstrecken so kurz wie möglich.
5. In extrem EMI-intensiven Umgebungen ist die Verwendung von externen EMI-Unterdrückungsvorrichtungen wie zum Beispiel Ferritunterdrückungskernen für Signal- und Steuerungskabeln effektiv. Die folgenden EMI-Unterdrückungsvorrichtungen (oder ein Äquivalent) werden empfohlen:

Fair-Rite Art.-Nr. 0443167251 (RLC- Art.-Nr. FCOR0000)

Leitungsfilter für Eingangstromkabel:

Schaffner Nr. FN2010-1/07 (Red Lion Controls Nr. FLIF0000)

6. Um Relaiskontakte zu schützen, die induktive Lasten steuern, und um abgestrahltes und geleitetes Rauschen (EMI) zu minimieren, wird normalerweise der eine oder andere Typ von Kontaktschutznetzwerk an der Last und/oder an den Kontakten installiert. Der effektivste Ort ist an der Last.

- a. Die Verwendung eines Dämpfers, der ein Widerstand-Kondensator (RC)-Netzwerk ist, oder eines Metalloxidvaristors (MOV) an einer induktiven Wechselstromlast reduziert äußerst wirksam EMI und verlängert die Lebensdauer der Relaiskontakte.

- b. Wenn eine induktive Gleichstromlast (wie zum Beispiel eine Gleichstromrelaisspule) durch einen Transistorschalter gesteuert wird, so ist darauf zu achten, dass nicht die Durchschlagsspannung des Transistor überschritten wird, wenn die Last geschaltet wird. Eine der effektivsten Möglichkeiten ist das Anordnen einer Diode an der induktiven Last. Die meisten RLC-Produkte mit Festkörperausgängen haben einen internen Zenerdiodenschutz. Allerdings ist ein externer Diodenschutz an der Last immer eine gute Designpraxis, um EMI zu begrenzen, obgleich auch ein Dämpfer oder Varistor verwendet werden könnte.

RLC-Art.-Nummern: Dämpfer: SNUB0000

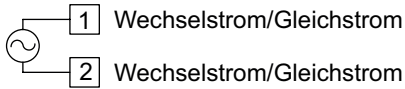
Varistor: ILS11500 oder ILS23000

7. Beim Anschließen von Eingabe- und Ausgabegeräten an das Instrument muss vorsichtig vorgegangen werden. Wenn ein separates Eingangs- und Ausgangs-Gemeinschaftspotenzial vorhanden ist, so dürfen sie nicht vermischt werden. Darum darf ein Sensor-Gemeinschaftspotenzial NICHT an ein Ausgangs-Gemeinschaftspotenzial angeschlossen werden. Dadurch würde EMI an dem empfindlichen Eingangs-Gemeinschaftspotenzial entstehen, was den Betrieb des Instruments beeinflussen könnte.

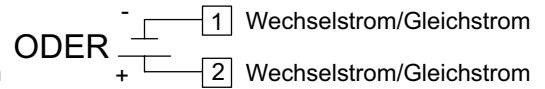
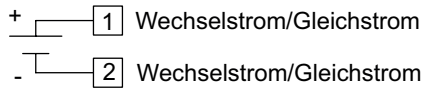
Auf RLCs Website auf <http://www.redlion.net/Suuport/InstallationConsiderations.html> finden Sie weitere Hinweise zu EMI-Richtlinien, Sicherheit und CE-Fragen, sofern sie sich auf Produkte von Red Lion Controls beziehen.

4.1 STROMANSCHLUSS

Wechselstrom



Gleichstrom

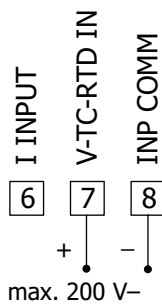


Für die Stromversorgung des Messgerätes sind ein UL-geprüfter 14 A-Leistungsschalter für den Wechselstromeingang und eine UL-geprüfte Sicherung 1 A, 250 V für den Gleichstromeingang zu verwenden. Sie müssen einfach zugänglich sein und als eine Trennvorrichtung für die installierte Einheit gekennzeichnet sein. Dieses Gerät ist nicht direkt für den Anschluss an den Netzstrom ohne ein zuverlässiges Mittel zum Verringern transienter Überspannungen bis 1500 V vorgesehen.

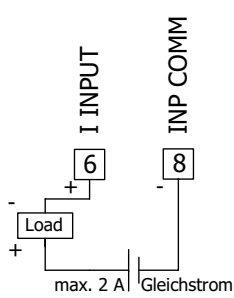
4.2 SPANNUNGS-/WIDERSTANDS-/STROMEINGANGSSIGNALANSCHLUSS

WICHTIG: Vor dem Anschluss von Signaldrähten sollten die Eingangsbereichsjumper und der Erregungsjumper auf die korrekte Position verifiziert werden.

Spannungs-Signal

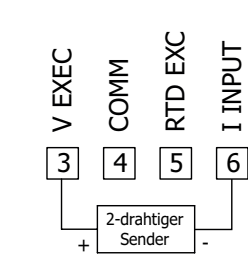


Prozess-/Stromsignal (externe Stromversorgung)



Prozess-/Stromsignal (2-drahtig, erfordert 18 V Erregung)

Erregungsjumper: 18 V

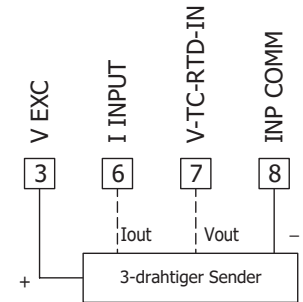


Stromsignal (3-drahtig, erfordert 18 V Erregung)

Anschluss 3: +Volt-Versorgung
Anschluss 6: +ADC (Signal)
Anschluss 8: -ADC
(Gemeinschaftspotenzial)
Erregungsjumper: 18 V

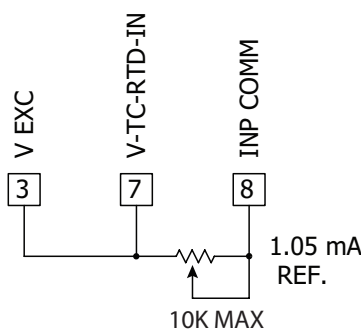
Spannungssignal (3-drahtig, erfordert 18 V Erregung)

Anschluss 3: +Volt-Versorgung
Anschluss 7: +V- (Signal)
Anschluss 8: -V-
(Gemeinschaftspotenzial)
Erregungsjumper: 18 V



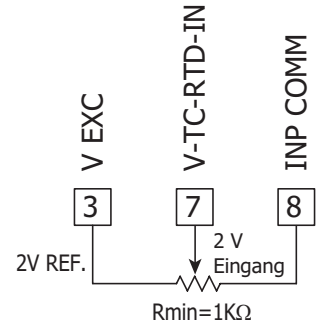
Widerstandssignal (2-drahtig, erfordert Erregung)

Anschluss 3: Jumper zu Anschluss 7
Anschluss 7: Widerstand
Anschluss 8: Widerstand
Erregungsjumper: 1,05 mA REF
T/V-Jumper: V-Position
Spannungs-/Widerstandseingangsjumper: Je nach Eingangssignal setzen



Potentiometersignal als Spannungseingang (3-drahtig, erfordert Erregung)

Anschluss 3: „High“-Ende des Pot
Anschluss 7: Schleifarm
Anschluss 8: „Low“-Ende des Pot
Erregungsjumper: 2 V REF
T/V Jumper: V
Spannungs-/Widerstandseingangsjumper: 2 Volt
Modul 1 Eingangsbereich: 2 Volt
Hinweis: Es sollte die Signaleinspeisungs-Skalierungsart verwendet werden, weil das Signal in Volt ist.

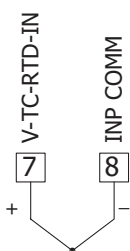


VORSICHT: Das Sensoreingangs-Gemeinschaftspotenzial ist NICHT vom Benutzereingangs-Gemeinschaftspotenzial isoliert. Um die Sicherheit der Messgerät-Anwendung zu wahren, muss das Sensoreingangs-Gemeinschaftspotenzial in geeigneter Weise von gefährlichen anliegenden Erdungsbezugs-spannungen isoliert werden; oder das Eingangs-Gemeinschaftspotenzial muss sich am Schutzerdungspotenzial befinden. Anderenfalls kann eine gefährliche aktive Spannung an den Benutzereingängen und Benutzereingangs-Gemeinschaftspotenzialanschlüssen anliegen. Es müssen dann entsprechende Überlegungen bezüglich des Benutzereingangs-Gemeinschaftspotenzials mit Bezug auf das Erdungs-Gemeinschaftspotenzial und das Gemeinschaftspotenzial der isolierten Steckkarten mit Bezug auf das Eingangs-Gemeinschaftspotenzial angestellt werden.

4.3 TEMPERATUREINGANGSSIGNALANSCHLUSS

Vor dem Anschluss von Signaldrähten ist zu verifizieren, dass sich der T/V-Jumper in der T-Position befindet.

Thermopaar



3-drahtiges RTD



2-drahtiges RTD



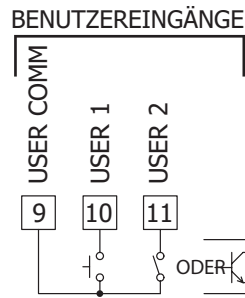
VORSICHT: Das Sensoreingangs-Gemeinschaftspotenzial ist NICHT vom Benutzereingangs-Gemeinschaftspotenzial isoliert. Um die Sicherheit der Messgerät-Anwendung zu wahren, muss das Sensoreingangs-Gemeinschaftspotenzial in geeigneter Weise von gefährlichen anliegenden Erdungsbezugs-spannungen isoliert werden; oder das Eingangs-Gemeinschaftspotenzial muss sich am Schutzerdungspotenzial befinden. Anderenfalls kann eine gefährliche aktive Spannung an den Benutzereingängen und Benutzereingangs-Gemeinschaftspotenzialanschlüssen anliegen. Es müssen dann entsprechende Überlegungen bezüglich des Benutzereingangs-Gemeinschaftspotenzials mit Bezug auf das Erdungs-Gemeinschaftspotenzial und das Gemeinschaftspotenzial der isolierten Steckkarten mit Bezug auf das Eingangs-Gemeinschaftspotenzial angestellt werden.

4.4 BENUTZEREINGANGSANSCHLUSS

Wenn Sie keine Benutzereingänge verwenden, dann überspringen Sie diesen Abschnitt. Es braucht nur der entsprechende Benutzereingangsanschluss verdrahtet zu werden.

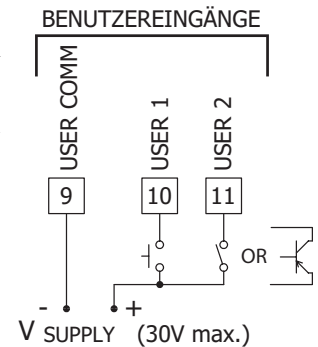
Sinking-Logik (USER \overline{ACT} Lo)

Wenn der Parameter USER \overline{ACT} auf Lo programmiert ist, so werden die Benutzereingänge des Messgeräts intern nach oben auf +3,3 V mit 20 k Ω Widerstand gezogen. Der Eingang ist aktiv, wenn er auf Low gezogen wird (<1,1 V).



Sourcing-Logik (USER \overline{ACT} Hi)

Wenn der Parameter USER \overline{ACT} auf Hi programmiert ist, so werden die Benutzereingänge des Messgeräts intern nach unten auf 0 V mit 20 k Ω Widerstand gezogen. Der Eingang ist aktiv, wenn eine Spannung größer als 2,2 V- angelegt wird.



4.5 SOLLWERT (ALARM)-ANSCHLUSS

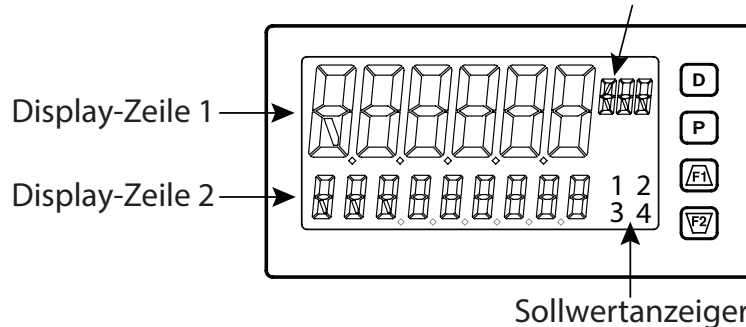
4.6 SERIELLEr KOMMUNIKATIONSANSCHLUSS

4.7 ANALOGER AUSGANGSANSCHLUSS

Zu den Verdrahtungsdetails siehe das entsprechende Merkblatt für Steckkarten.

5.0 BETRACHTUNG DER VORDEREN TASTEN UND DES DISPLAYS

Anzeige der programmierbaren Einheiten

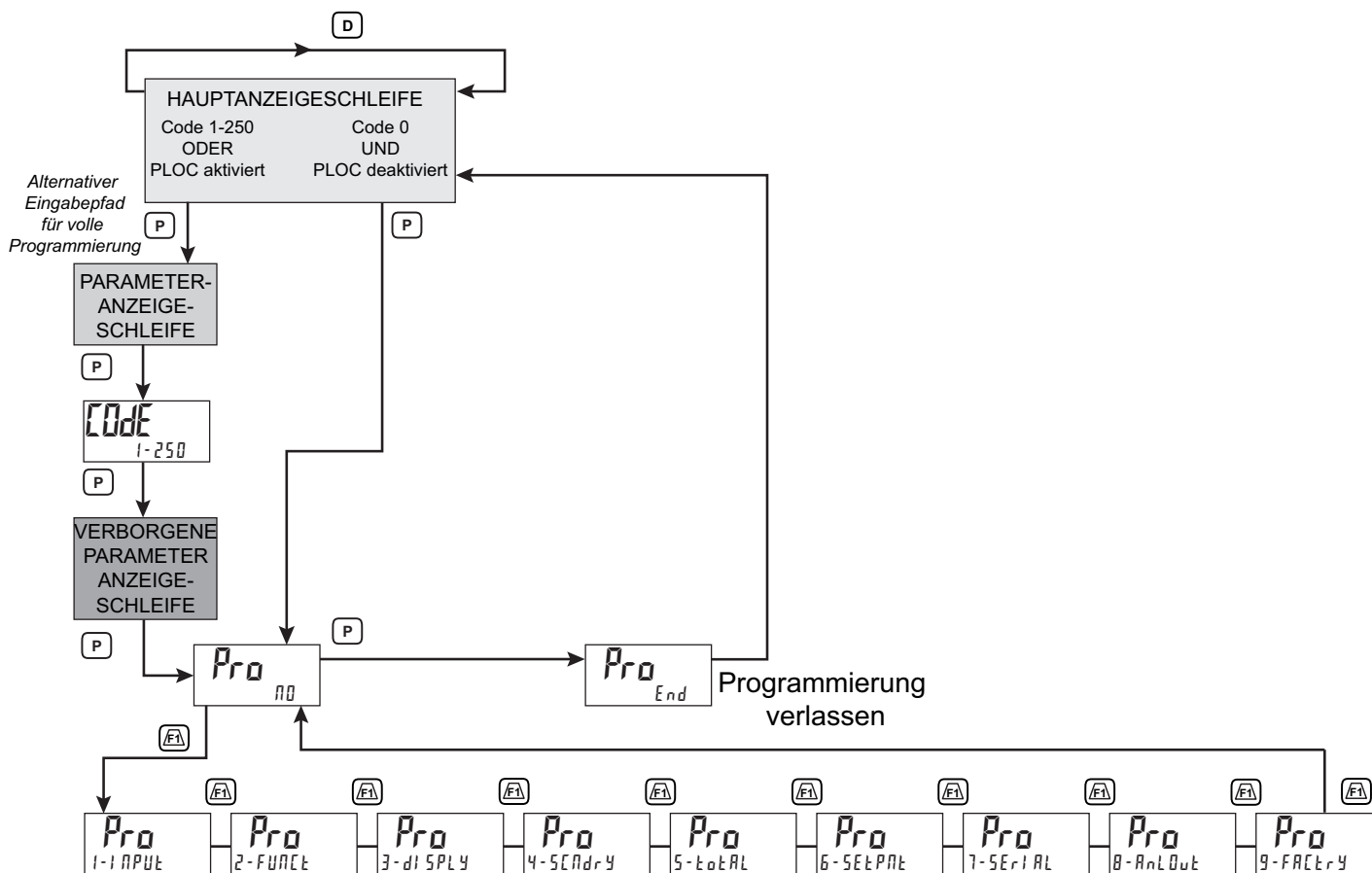


TASTE	DISPLAYMODUSOPERATION	PROGRAMMIERMODUSOPERATION
D	Indexieren durch Zeile 2 aktiviert, max/min/Eingang/Total, Messwerte	Schnelles Verlassen zum Display-Modus
P	Zugriff auf die Parameter- und Verborgene-Parameter-Anzeigeschleifen	Zugriff auf die Programmierungsparametermenüs, Speichern des gewählten Parameters und Indexierung zum nächsten Parameter
F1	Funktionstaste 1; für zweite Funktion 1 drei Sekunden gedrückt halten*	Inkrementieren des gewählten Parameterwertes
F2	Funktionstaste 2; für zweite Funktion 2 drei Sekunden gedrückt halten*	Dekrementieren des gewählten Parameterwertes

*Die Werkseinstellung für F1 und F2 ist kein Modus

Das Display des PAX2A besteht aus einer großen, 6-stelligen oberen Anzeige, die als Zeile 1 bezeichnet wird, und einer kleineren, 9-stelligen unteren Anzeige, die als Zeile 2 bezeichnet wird. Zeile 1 kann dafür konfiguriert werden, einen von mehreren Werten anzuzeigen, einschließlich des Haupt-Eingangsmesswertes, min, max, Sollwerte oder Gesamtwerte. Zeile 2 kann dafür verwendet werden, verschiedene auswählbare Werte anzuzeigen, einschließlich Eingangswert, min, max, Total, Liste, Sollwerte und andere Werte. Für diese Werte wird die Mnemonik in den äußersten linken Ziffern von Zeile 2 angezeigt. Rechts von Zeile 1 befindet sich die Anzeige der programmierbaren Einheiten. Dieses Display besteht aus 3 programmierbaren Ziffern, die als Mnemonik für Zeile 1 benutzerdefiniert werden.

ANZEIGESCHLEIFEN DES PAX2A



* Durch Drücken von „0“ zu irgendeinem Zeitpunkt führt zurück zur Hauptanzeigeschleife.

ANZEIGESCHLEIFEN

Das PAX2A bietet drei Anzeigeschleifen, um den Benutzern einen schnellen Zugriff auf benötigte Informationen zu ermöglichen. Diese Anzeigeschleifen sind verfügbar, wenn sich das Messgerät im normalen Anzeigemodus befindet. Durch Drücken der **D**-Taste kann der Benutzer Parameter wie zum Beispiel Total, Min, Max oder den Eingang in die Hauptanzeigeschleife betrachten. Die Anzeigeauswahlmöglichkeiten sind vollständig programmierbar und werden auf der 9-stelligen Zeile des Messgerätes betrachtet.

Das Drücken der **P**-Taste ohne Sicherheitscode (Code 0) versetzt das Messgerät direkt in den Programmiermodus. Wenn ein Sicherheitscode programmiert ist (Code 1-250), so ermöglicht das Drücken der **P**-Taste den Zugriff auf die Parameter-Anzeigeschleife. In dieser Schleife werden normalerweise Parameter wie Sollwerte für den allgemeinen öffentlichen Zugriff abgelegt. Parameter in dieser Schleife können nur betrachtet oder geändert werden, wenn das in der Messgeräteprogrammierung aktiviert wurde. Nachdem alle Parameter in der Parameter-Anzeigeschleife betrachtet wurden, ruft ein weiteres Drücken der **P**-Taste den Sicherheitscode (Code 0) auf. Greifen Sie auf die Verborgene-Parameter-Anzeigeschleife zu, indem Sie den ausgewählten Sicherheitscode eingeben. In dieser Schleife können angezeigte Parameter geändert werden. Durch Kombinieren der beiden Parameterschleifen erhält man einen Bereich für Parameter, die je nach Ihren Anforderungserfordernissen einen allgemeinen Zugriff und/oder einen geschützten oder sicheren Zugriff erfordern.

Während der Programmierung des Messgerätes müssen Sie auswählen, ob ein Wert angezeigt werden soll oder nicht. Wenn der Wert nicht benötigt wird, wählen Sie den Sperrmodus (L0L). Wenn Sie entscheiden, den Wert anzuzeigen, so müssen Sie ihn einer Schleife zuweisen: **D** für die Hauptanzeigeschleife, **P** für die Parameter-Anzeigeschleife, **HidE** und für die Verborgene-Anzeigeschleife.

Im Fall der Parameter, wie zum Beispiel der Sollwerte, müssen Sie ebenfalls entscheiden, ob der Wert nur gelesen (rEd) oder eingegeben (ENt) werden kann. Die **F1**- und die **F2**-Taste inkrementieren oder dekrementieren den Wert, wenn der Editor-Modus aktiv ist. Nach der Änderung drücken Sie die **P**-Taste, um zu speichern und zum nächsten Wert zu gehen. Alle Werte, die in der Verborgene-

Parameter-Schleife abgelegt werden, können geändert werden, da sie durch den Sicherheitscode geschützt sind. Während Sie sich in der Parameteranzeige- oder der Verborgene-Parameter-Schleife befinden, bringen Sie das Messgerät durch Drücken der **D**-Taste zur Hauptanzeige zurück.

Es gibt Auswahlmöglichkeiten in der Programmierung, die eine Rücksetzung der Werte erlauben. Wenn die **P**-Taste auf einer rücksetzbaren Anzeige gedrückt wird, so zeigt die Einheit die Wert-Mnemonic und „00“ an (wenn der Zeile 2-Wert für „d-ENt“ in „3-dISPLy“ eingestellt wurde). Durch Drücken der **F1**- und **F2**-Tasten schaltet man zwischen „00“ und „YES“ hin und her. Durch Drücken der **P**-Taste bei angezeigtem „YES“ veranlasst die Rücksetzungsaktion.

Die **P** (Parameter)-Taste dient zum Scrollen zwischen den programmierten Zeile 2-Parameterwerten, wenn Sie sich in der Hauptanzeige befinden, oder zum Durchlaufen der Parameter-Schleife und der Verborgene-Parameter-Schleife. Sie dient als die Enter-Taste, wenn sich das Messgerät im Programmiermodus befindet.

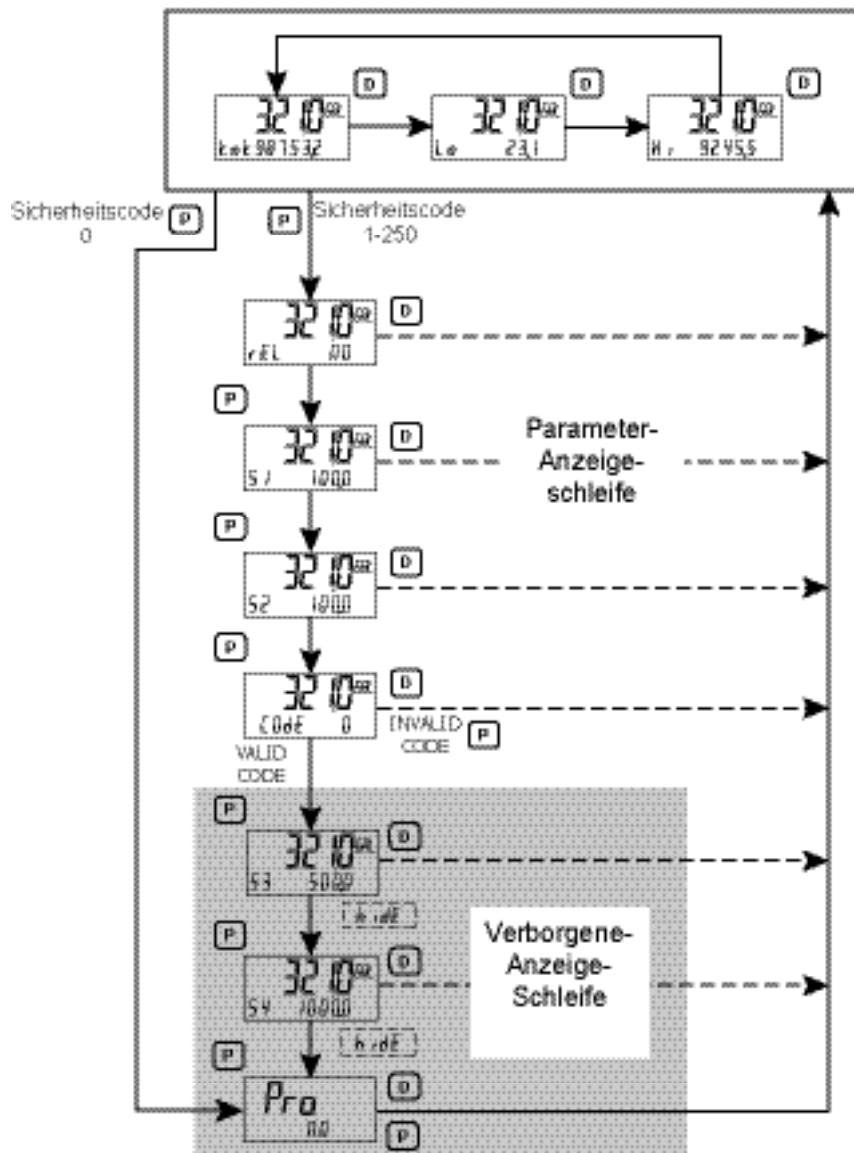
Eingabe von Zahlenwerten

Wenn der Parameter für Enter (ENt) programmiert ist, so werden mit der **F1**- und der **F2**-Taste die Parameterwerte in den Anzeigeschleifen geändert.

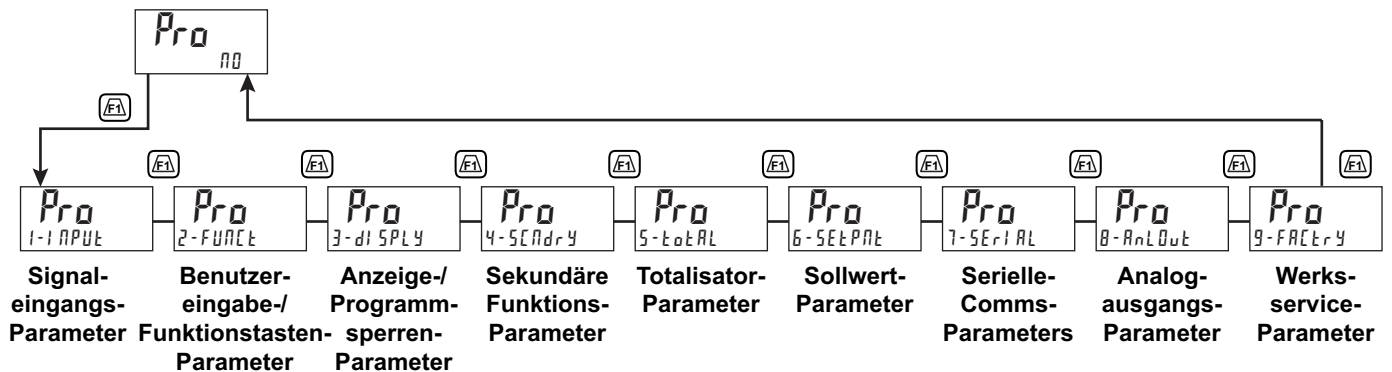
Die **F1**- und die **F2**-Taste inkrementieren oder dekrementieren den Parameterwert. Wenn die Pfeiltaste gedrückt gehalten wird, so scrollt der Wert automatisch. Je länger die Pfeiltaste gehalten wird, desto schneller scrollt der Wert.

Für große Wertänderungen halten Sie die **F1**- und die **F2**-Taste gedrückt. Während Sie diese Taste gedrückt halten, drücken Sie kurz die **D**-Taste, und der Wert scrollt um 1000-er, wenn die Pfeiltaste gehalten wird. Beim Loslassen der Pfeiltaste wird die 1000-er-Scroll-Funktion aufgehoben. Die Pfeiltasten können dann verwendet werden, um kleine Wertänderungen vorzunehmen, wie oben beschrieben wurde.

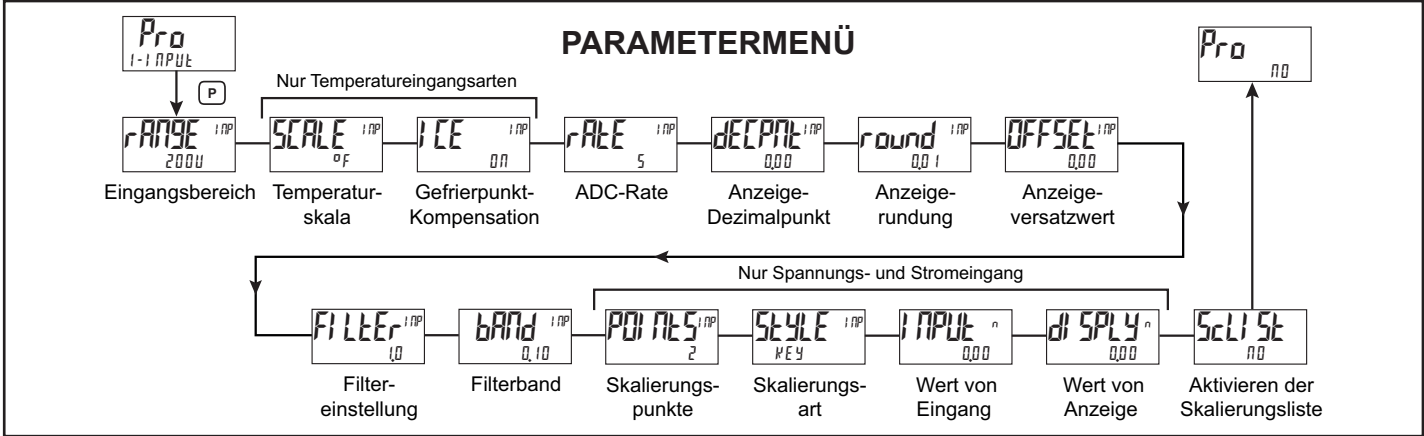
HAUPTANZEIGESCHLEIFE



6.0 PROGRAMMIERUNG DES PAX2A



MODUL 1 – EINGANGS-SETUP-PARAMETER (1-1 INPUT)



EINGANGSBEREICH



250uA	2V	10000	tC-r	r392
0,0025A	10V	100000	tC-5	r672
0,025A	25V	tC-t	tC-b	r427
0,25A	100V	tC-E	tC-n	
2A	200V	tC-d	tC-l	
0,25V	1000	tC-2	r385	

Dient zum Auswählen des gewünschten Eingangsbereichs.

TEMPERATURSKALA

Nur zur Auswahl des TC- und RTD-Eingangsbereichs.



0F 0C

Dient zur Auswahl der Temperaturskala. Diese Auswahl gilt für die Anzeigen Eingang, MAX, MIN und TOT. Wird sie geändert, so sollten die Parameter, die sich auf die Temperaturskala beziehen, überprüft werden.

GEFRIERPUNKTKOMPENSATION

Nur zur Auswahl des TC-Eingangsbereichs.



0N 0FF

Dieser Parameter schaltet die interne Eispunktkompensation ein oder aus. Normalerweise ist die Eispunktkompensation an. Wenn eine externe Kompensation verwendet wird, so wird dieser Parameter auf aus gestellt. In diesem Fall verwenden Sie Kupferleitungen vom externen Kompensationspunkt zum Messgerät.

EINGANGSAKTUALISIERUNGSRATE (/S)



5 10 20 40 80 160

Dient zum Auswählen der ADC-Umwandlungsrate (Umwandlungen pro Sekunde). Die Auswahl beeinflusst nicht die Anzeigeaktualisierungsrate, doch sie beeinflusst die Ansprechzeit von Alarmen und analogen Ausgängen. Die standardmäßige Werkseinstellung von 20 wird für die meisten Anwendungen empfohlen. Das Auswählen einer schnellen Aktualisierungsrate kann dazu führen, dass die Anzeige sehr instabil erscheint.

DEZIMALAUFLÖSUNG (Anzeigeeinheiten)



0 bis 0,0000 (curr/volt)
0 bis 0,0 (temp)

Dient zum Auswählen der gewünschten Anzeigauflösung. Die verfügbaren Auswahlen sind vom gewählten Eingangstyp (RANGE) abhängig.

RUNDUNGSINKREMENT



1 2 5 100
10 20 50 100

Andere Rundungsauswahlen als eins veranlassen die Eingangsanzeige, auf das nächste gewählte Rundungsinkrement zu runden (d. h. ein Runden von 5 veranlasst 122, auf 120 gerundet zu werden, und 123, auf 125 gerundet zu werden). Das Runden beginnt bei der geringstwertigen Ziffer der Eingangsanzeige. Die übrigen Parametereingaben (Skalierungspunktwerte, Sollwerte usw.) werden nicht automatisch auf diese Anzeige-Rundungsauswahl justiert.

ANZEIGEVERSATZ

- 199999 bis 999999



Die Anzeige kann mit einem Versatzwert korrigiert werden. Er kann dafür verwendet werden, Sondenfehler oder Fehler aufgrund von Varianzen bei der Sondenplatzierung zu kompensieren oder den Messwert auf ein Referenzthermometer zu justieren. Dieser Wert wird nach einer Null-Anzeige automatisch aktualisiert, um zu zeigen, wie weit die Anzeige versetzt ist. Ein Wert von null beseitigt die Auswirkungen eines Versatzes.

DIGITALFILTERUNG

0,0 bis 25,0 Sekunden



Die Eingangsfiltereinstellung ist eine Zeitkonstante, die in Zehntelsekunden ausgedrückt wird. Das Filter schwingt sich innerhalb von ungefähr 3 Zeitkonstanten auf 99 % des endgültigen Anzeigewertes ein. Die ist ein Adaptives Digitalfilter, das dafür ausgelegt ist, den Eingangsanzeigewert zu stabilisieren. Ein Wert von ,0' deaktiviert die Filterung.

FILTER BAND

0 bis 250 Anzeigeeinheiten



Das Digitalfilter passt sich an Veränderungen des Eingangssignals an. Wenn die Veränderung den Eingangsfilterbandwert überschreitet, so klinkt sich das Digitalfilter aus. Wenn die Veränderung kleiner als der Bandwert wird, so schaltet sich das Filter wieder zu. Dies ermöglicht einen stabilen Messwert, aber erlaubt es der Anzeige, sich nach einer großen Prozessänderung rasch einzuschwingen. Der Wert des Bandes wird unabhängig von der Position des Anzeigedezimalpunktes in Anzeigeeinheiten angegeben. Eine Bandeneinstellung von „0“ bewirkt, dass das Digitalfilter permanent zugeschaltet ist.

Wenn das Messgerät für TC oder RTD programmiert ist, so sind die folgenden Programmierschritte nicht aktiv.

SKALIERUNGSPUNKTE



2 bis 16

Linear – Skalierungspunkte (2)

Für lineare Prozesse sind nur 2 Skalierungspunkte notwendig. Wir empfehlen, dass die 2 Skalierungspunkte an entgegengesetzten Enden des angelegten Eingangssignals liegen. Die Punkte brauchen nicht die Signalgrenzen zu sein. Die Anzeigeskalierung verläuft linear zwischen den eingegebenen Punkten und setzt sich darüber hinaus bis zu den Grenzen der Position des Eingangssignals fort. Jeder Skalierungspunkt hat ein Koordinatenpaar aus Eingangswert (*INPUT n*) und einem zugehörigen gewünschten Anzeigewert (*dSPLY n*).

Nicht-linear – Skalierungspunkte (Größer als 2)

Für nicht-lineare Prozesse können bis zu 16 Skalierungspunkte verwendet werden, um eine stückweise lineare Annäherung zu erreichen. (Je größer die Anzahl der verwendeten Skalierungspunkte ist, desto größer ist die Konformitätsgenauigkeit.) Die Eingangsanzeige verläuft linear zwischen Skalierungspunkten, die in der Programmreihenfolge aufeinanderfolgen. Jeder Skalierungspunkt hat ein Koordinatenpaar aus Eingangswert (*INPUT n*) und einem zugehörigen gewünschten Anzeigewert (*dSPLY n*). Es können Daten aus Tabellen oder Gleichungen oder empirische Daten dafür verwendet werden, die erforderliche Anzahl von Segmenten und Datenwerte für die Koordinatenpaare zu erhalten. Innerhalb der Crimson-Software sind verschiedene Linearisierungsgleichungen verfügbar.

SKALIERUNGSART

Dieser Parameter gilt nicht für Thermopaar- oder RTD-Eingangsbereiche.



KEY
APPLY

Tasteneingabe
Signaleinspeisung

Wenn Eingangswerte und entsprechende Anzeigewerte bekannt sind, so kann die Tasteneingabe (KEY)-Skalierungsart verwendet werden. Dies erlaubt eine Skalierung ohne das Vorliegen des Eingangssignals. Wenn Eingangswerte von der tatsächlichen Eingangssignalquelle oder dem Eingangssignalsimulator abgeleitet werden müssen, so muss die Signaleinspeisung (APPLY)-Skalierungsart verwendet werden.

EINGANGSWERT FÜR SKALIERUNGSPUNKT 1



- 199999 bis 999999

Für Tasteneingabe (KEY) geben Sie den bekannten ersten Eingangswert mittels der Pfeiltasten \leftarrow oder \rightarrow ein. (Die Eingangsbereichsauswahl richtet die Dezimalstelle für den Eingangswert ein). Für Signaleinspeisung

(APPLY) erscheint der vorhandene programmierte Wert. Wenn er akzeptabel ist, drücken Sie die P-Taste zum Speichern und Voranschreiten zum nächsten Parameter. Um diesen Wert zu aktualisieren, legen Sie das Eingangssignal an, das dem Skalierungspunkt 1 entspricht, drücken die \rightarrow -Taste, und der Ist-Signalwert wird angezeigt. Dann drücken Sie die P-Taste, um diesen Wert zu akzeptieren und zum nächsten Parameter voranzuschreiten.

ANZEIGEWERT FÜR SKALIERUNGSPUNKT 1



- 199999 bis 999999

Hier geben Sie den ersten koordinierenden Anzeigewert mittels der Pfeiltasten ein. Das ist für die Skalierungsarten KEY und APPLY gleich. Der Dezimalpunkt entspricht der Auswahl DECIMAL.

EINGANGSWERT FÜR SKALIERUNGSPUNKT 2



- 199999 bis 999999

Für Tasteneingabe (KEY) geben Sie den bekannten zweiten Eingangswert mittels der Pfeiltasten \leftarrow oder \rightarrow ein. Für Signaleinspeisung (APPLY) erscheint der vorhandene programmierte Wert. Wenn er akzeptabel ist, drücken Sie die P-Taste zum Speichern und Voranschreiten zum nächsten Parameter. Um diesen Wert zu aktualisieren, legen Sie das Eingangssignal an, das dem Skalierungspunkt 2 entspricht, drücken die \rightarrow -Taste, und der Ist-Signalwert wird angezeigt. Dann drücken Sie die P-Taste, um diesen Wert zu akzeptieren und zum nächsten Parameter voranzuschreiten. (Gehen Sie in der gleichen Weise vor, wenn Sie mehr als 2 Skalierungspunkte verwenden.)

ANZEIGEWERT FÜR SKALIERUNGSPUNKT 2



- 199999 bis 999999

Hier geben Sie den zweiten koordinierenden Anzeigewert mittels der Pfeiltasten \leftarrow oder \rightarrow ein. Das ist für die Skalierungsarten KEY und APPLY gleich. (Gehen Sie in der gleichen Weise vor, wenn Sie mehr als 2 Skalierungspunkte verwenden.)

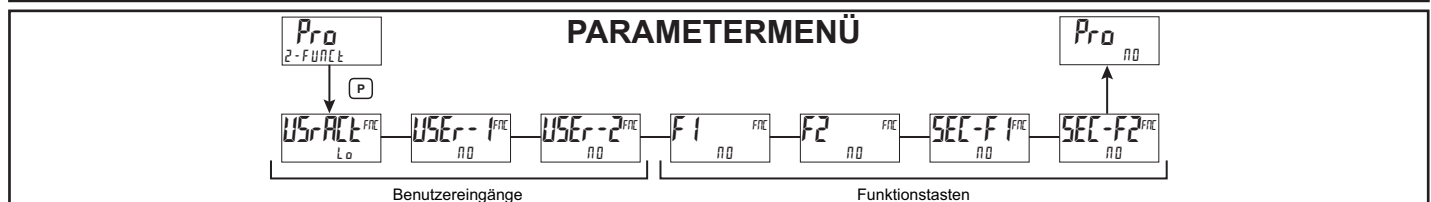
SKALIERUNGSLISTE AKTIVIEREN



NO YES

Falls aktiviert, so ist eine zweite Liste mit Skalierungspunkten in der ausgewählten Parameterliste für Liste A und Liste B aktiv.

MODUL 2 – BENUTZEREINGANGS-/FUNKTIONSTASTEN-PARAMETER (2-FUNCT)



Die zwei Benutzereingänge sind individuell programmierbar, um spezielle Messgerät-Steuerungsfunktionen auszuführen. Während des Anzeigemodus oder Programmmodus wird die Funktion in dem Moment ausgeführt, wo der Benutzereingang in den aktiven Zustand übergeht. Die Frontpaneel-Funktionstasten, \leftarrow und \rightarrow , sind ebenfalls individuell programmierbar, um spezielle Messgerät-Steuerungsfunktionen auszuführen. Während des Anzeigemodus wird die Primärfunktion in dem Moment ausgeführt, wo die Taste gedrückt wird. Wird die Funktionstaste drei Sekunden lang gehalten, so wird eine Sekundärfunktion ausgeführt. Es ist möglich, eine Sekundärfunktion ohne eine Primärfunktion zu programmieren.

In den meisten Fällen, wenn mehr als ein Benutzereingang und/oder eine Funktionstaste für dieselbe Funktion programmiert werden, werden die beibehaltenen (Ebenenauflöse-) Aktionen ausgeführt, während mindestens einer dieser Benutzereingänge oder eine dieser Funktionstasten aktiviert sind. Die momentanen (Flankenauflöse-) Aktionen werden jedes Mal ausgeführt, wenn einer dieser Benutzereingänge oder eine dieser Funktionstasten in den aktiven Zustand übergeht.

Anmerkung: In den folgenden Erläuterungen sind nicht alle Auswahlmöglichkeiten sowohl für Benutzereingänge als auch für Frontpaneel-Funktionstasten verfügbar. Die Anzeigen werden mit jeder Auswahl gezeigt.

Auswahlmöglichkeiten, die beide Anzeigen zeigen, sind für beide verfügbar. Wenn eine Anzeige nicht gezeigt ist, so ist sie für diese Auswahl nicht verfügbar. (USER-n) stellt beide Benutzereingänge dar. Fn stellt sowohl Funktionstasten als auch zweite Funktionstasten dar.

BENUTZEREINGANG AKTIVER ZUSTAND



Lo Hi

Dient zum Auswählen des gewünschten aktiven Zustands für die Benutzereingänge. Wählen Sie Lo für Sink-Eingang, aktiv low. Wählen Sie Hi für Quelleneingang, aktiv high.

KEINE FUNKTION



Falls aktiviert, wird keine Funktion ausgeführt. Dies ist die Werkseinstellung für alle Benutzereingänge und Funktionstasten.

PROGRAMMIERMODUSSPERRE



Der Programmiermodus ist gesperrt, solange diese Einstellung aktiviert ist (beibehaltene Aktion). Ein Sicherheitscode kann dafür konfiguriert werden, einen Programmierzugriff während der Sperre zu erlauben.

NULL (TARA)-ANZEIGE



Die Null (Tara)-Anzeige bietet eine Möglichkeit zum Ausnullen des Eingangsanzweigewertes auf verschiedenen Eingangspegeln, was bewirkt, dass zukünftige relative Eingangsanzzeige-Messwerte versetzt werden. Diese Funktion ist für Wiegeanwendungen nützlich, bei denen der Container oder das Material auf der Skala nicht in den nächsten Messwert einfließen soll. Wenn aktiviert (momentane Aktion), so blinkt *rEL*, und das Display wird auf null gesetzt. Gleichzeitig wird der Anzeigewert (der vor der Null-Anzeige auf der Anzeige stand) von dem Anzeige-Tara-Wert subtrahiert und wird automatisch als der neue Anzeige-Tara-Wert gespeichert. Wenn eine andere Null (Tara)-Anzeige ausgeführt wird, so wechselt die Anzeige erneut zu null, und der Anzeige-Tara-Wert verschiebt sich entsprechend.

RELATIV/ABSOLUT-ANZEIGE



Diese Funktion schaltet die Eingangsanzzeige zwischen Relativ und Absolut um. Der Relative Wert ist ein Nettowert, der den Anzeigeversatz-Wert enthält. Die Eingangsanzzeige zeigt normalerweise den Relativen Wert, sofern er nicht durch diese Funktion umgeschaltet wird. Ungeachtet der gewählten Anzeige arbeiten alle Messgeräte-Funktionen auf der Basis relativer Werte weiter. Der absolute Wert ist ein Bruttowert (basierend auf DSP- und INP-Eingaben von Modul 1) ohne den Anzeigeversatz-Wert. Die Absolut-Anzeige wird gewählt, solange der Benutzereingang aktiviert ist (beibehaltene Aktion), oder beim Übergang der Funktionstaste (momentane Aktion). Wenn der Benutzereingang freigegeben wird oder die Funktionstaste erneut gedrückt wird, so schaltet die Eingangsanzzeige zurück zur Relativ-Anzeige. (*Ab5*) oder (*rEL*) wird kurz beim Übergang angezeigt, um anzugeben, welcher Wert angezeigt wird.

ANZEIGE HALTEN



Die aktive Anzeige wird gehalten, aber alle anderen Messgeräte-Funktionen werden fortgesetzt, solange diese Einstellung aktiviert ist (beibehaltene Aktion).

ALLE FUNKTIONEN HALTEN



Das Messgerät deaktiviert die Verarbeitung des Eingangs, hält alle Anzeige-Inhalte und verriegelt den Zustand aller Ausgänge, solange diese Einstellung aktiviert ist (beibehaltene Aktion). Der serielle Port setzt die Datenübertragung fort.

SYNCHRONISIEREN DES MESSGERÄT-MESSWERTES



Das Messgerät suspendiert alle Funktionen, solange diese Einstellung aktiviert ist (beibehaltene Aktion). Wenn der Benutzereingang freigegeben wird, so synchronisiert das Messgerät den Neustart der Eingangsabtastung des A/D-Wandlers mit anderen Prozessen oder Timing-Ereignissen.

SPEICHERN DES BATCH-MESSWERTES IM TOTALISATOR



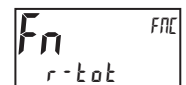
Der Eingangsanzweigewert wird dem Totalisator (batchweise) beim Übergang zu aktiv hinzugefügt (momentane Aktion), und Zeile 2 blinkt *bAt*. Der Totalisator behält eine laufende Summe jeder Batch-Operation, bis der Totalisator zurückgesetzt wird. Wenn diese Funktion gewählt wird, so wird der normale Betrieb des Totalisators außer Kraft gesetzt, und nur gebatchte Eingangsanzweigewerte werden im Totalisator summiert.

AUSWÄHLEN DER TOTALISATORANZEIGE



Die Totalisator-Anzeige erscheint auf Zeile 2, solange diese Einstellung aktiviert ist (beibehaltene Aktion). Wenn der Benutzereingang freigegeben wird, wird kehrt die zuvor gewählte Anzeige zurück. Die **D**- oder **P**-Tasten setzen den aktiven Benutzereingang außer Kraft und deaktivieren ihn. Der Totalisator funktioniert weiterhin, einschließlich zugeordneter Ausgänge, unabhängig von der gewählten Anzeige.

RÜCKSETZUNG DES TOTALISATORS



Wenn aktiviert (momentane Aktion), so blinkt *rEL*, und der Totalisator setzt sich auf null zurück. Der Totalisator arbeitet dann so weiter, wie er konfiguriert wurde. Diese Auswahl funktioniert unabhängig von der gewählten Anzeige.

RÜCKSETZUNG UND AKTIVIERUNG DES TOTALISATORS



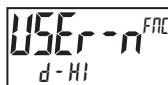
Wenn aktiviert (momentane Aktion), so blinkt *rEL*, und der Totalisator setzt sich auf null zurück. Der Totalisator arbeitet weiter, während diese Funktion aktiv ist (beibehaltene Aktion). Wenn der Benutzereingang freigegeben wird, so stoppt der Totalisator und hält seinen Wert. Diese Auswahl funktioniert unabhängig von der gewählten Anzeige.

AKTIVIEREN DES TOTALISATORS



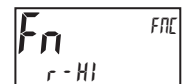
Der Totalisator arbeitet weiter, während diese Funktion aktiv ist (beibehaltene Aktion). Wenn der Benutzereingang freigegeben wird, so stoppt der Totalisator und hält seinen Wert. Diese Auswahl funktioniert unabhängig von der gewählten Anzeige.

AUSWÄHLEN DER MAXIMALANZEIGE



Die Maximalanzeige erscheint auf Zeile 2, solange diese Funktion aktiviert ist (beibehalten wird). Wenn der Benutzereingang freigegeben wird, so wird die zuvor gewählte Anzeige wieder aufgerufen. Die **D**- oder **P**-Tasten setzen den aktiven Benutzereingang außer Kraft und deaktivieren ihn. Das Maximum funktioniert weiterhin unabhängig von der gewählten Anzeige.

RÜCKSETZUNG DER MAXIMALANZEIGE



Wenn aktiviert (momentane Aktion), so blinkt *rEL*, und das Maximum setzt sich auf den momentanen Eingangsanzweigewert zurück. Die Maximal-Funktion wird dann ab diesem Wert fortgesetzt. Diese Auswahl funktioniert unabhängig von der gewählten Anzeige.

AUSWAHL DER MINIMALANZEIGE



Die Minimalanzeige erscheint auf Zeile 2, solange diese Funktion aktiviert ist (beibehalten wird). Wenn der Benutzereingang freigegeben wird, so wird die zuvor gewählte Anzeige wieder aufgerufen. Die **D**- oder **P**-Tasten setzen den aktiven Benutzereingang außer Kraft und deaktivieren ihn. Das Minimum funktioniert weiterhin unabhängig von der gewählten Anzeige.

RÜCKSETZUNG DER MINIMALANZEIGE

Wenn aktiviert (momentane Aktion), so blinkt *rESEt*, und das Minimum setzt sich auf den momentanen Eingangsanzewert zurück. Die Minimal-Funktion wird dann ab diesem Wert fortgesetzt. Diese Auswahl funktioniert unabhängig von der gewählten Anzeige.

RÜCKSETZUNG DER MAXIMAL- UND MINIMALANZEIGE

Wenn aktiviert (momentane Aktion), so blinkt *rESEt*, und die Maximum- und Minimum-Messwerte werden auf den momentanen Eingangsanzewert gesetzt. Die Maximal- und Minimal-Funktionen werden dann ab diesem Wert fortgesetzt. Diese Auswahl funktioniert unabhängig von der gewählten Anzeige.

AUSWÄHLEN DER ANZEIGE

Wenn aktiviert (momentane Aktion), so schreitet Zeile 2 zur nächsten Anzeige weiter, die nicht aus dem Anzeigemodus ausgeschlossen ist.

JUSTIEREN DER DISPLAYHELLIGKEIT

Wenn aktiviert (momentane Aktion), so wechselt die Displayhelligkeit zur nächsten Helligkeitsstufe.

ÄNDERUNG DISPLAYFARBE

Wenn aktiviert (momentane Aktion), so ändert Zeile 1 ihre Farbe.

AUSWÄHLEN DER PARAMETERLISTE

Es sind zwei Listen mit Eingangsskalierungspunkten und Sollwerten (einschließlich Band und Abweichung) verfügbar. Die beiden Listen heißen *LIST-A* und *LIST-b*. Wenn ein Benutzereingang zum Auswählen der Liste verwendet wird, so wird *LIST-A* ausgewählt, wenn der Benutzereingang nicht aktiv ist, und *LIST-b* wird ausgewählt, wenn der Benutzereingang aktiv ist (beibehaltene Aktion). Wenn eine Frontpanel-Taste zum Auswählen der Liste verwendet wird, so schaltet die Liste mit jedem Tastendruck um (momentane Aktion). Das Display zeigt nur an, welche Liste aktiv ist, wenn die Liste geändert wird. Um die Werte für *LIST-A* und *LIST-b* zu programmieren, beenden Sie zuerst die Programmierung aller Parameter. Verlassen Sie die Programmierung und schalten zur anderen Liste um. Gehen Sie zur Programmierung zurück und geben die gewünschten Werte für Eingangsskalierungspunkte, Sollwerte, Band und Abweichung ein, falls sie verwendet werden.

SOLLWERTAUSWAHLEN

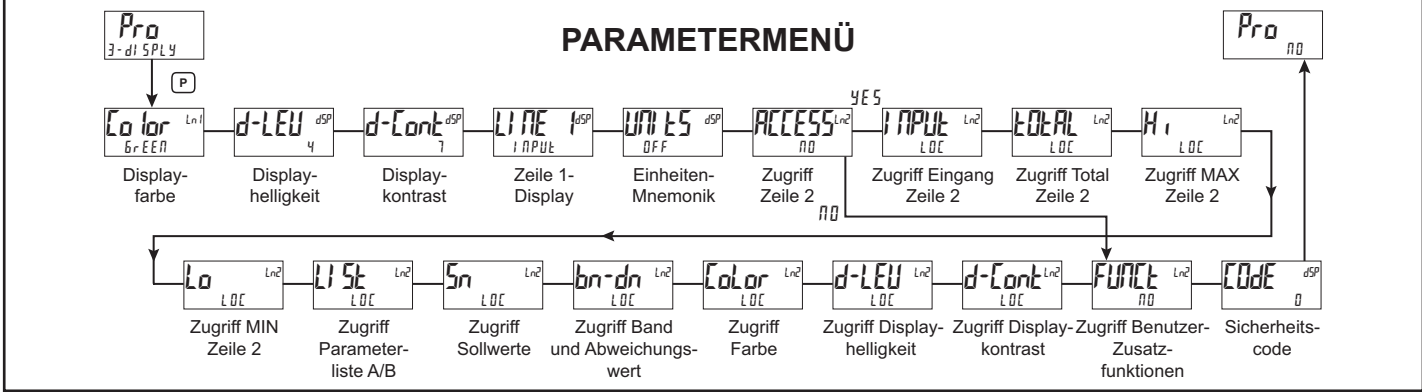
Die folgenden Auswahlmöglichkeiten sind nur abrufbar, wenn eine Sollwert-Steckkarte installiert ist.

- r-1* - Rücksetzung Sollwert 1 (Alarm 1)
- r-2* - Rücksetzung Sollwert 2 (Alarm 2)
- r-3* - Rücksetzung Sollwert 3 (Alarm 3)
- r-4* - Rücksetzung Sollwert 4 (Alarm 4)
- r-34* - Rücksetzung Sollwert 3 und 4 (Alarm 3 und 4)
- r-234* - Rücksetzung Sollwert 2, 3 und 4 (Alarm 2, 3 und 4)
- r-ALL* - Rücksetzung Aller Sollwerte (Alarme 1-4)

DRUCKANFORDERUNG

Das Messgerät gibt einen Blockdruck durch den seriellen Port aus, wenn die Funktion aktiviert und der serielle Typ auf rLC eingestellt ist. Die während einer Druckanforderung gesendeten Daten und der serielle Typ werden in Modul 7 programmiert. Wenn der Benutzereingang nach Vollendung der Übertragung immer noch aktiv ist (etwa 100 ms), so findet eine weitere Übertragung statt. Solange der Benutzereingang aktiv gehalten wird, wird die Übertragung fortgesetzt.

MODUL 3 – ANZEIGEPARAMETER (3-d1 SPLY)



Modul 3 ist die Programmierung der Hauptanzeigeschleife, der Parameter-Anzeigeschleife, der Verborgene-Parameter-Schleife und der Sperre für die Volle Programmierung. Der Wert der großen oberen Displayzeile wird durch den „LINE“-Parameter konfiguriert. Die Einheiten-Mnemonik kann verwendet werden, dem oberen Anzeigewert eine angepasste Anzeige-Mnemonik zuzuweisen. In der Hauptanzeigeschleife können die verfügbaren Zeile 2-Anzeigen (Elemente, die für d-rEd oder d-ENt konfiguriert sind) der Reihe nach auf der unteren Anzeige gelesen werden, indem wiederholt die **D**-Taste gedrückt wird. Eine linksbündige, aus 3 Zeichen bestehende Mnemonik gibt an, welcher Parameterwert auf der unteren Anzeige gezeigt wird. In der Hauptanzeigeschleife fungieren die Benutzertasten **F1** und **F2** wie in Modul 2 programmiert.

Auf die Elemente der Parameter-Anzeigeschleife kann durch Drücken der **P**-Taste zugegriffen werden. Um ein Element der Hauptanzeige-Zeile zu editieren, das als d-ENt konfiguriert ist, wird die **P**-Taste gedrückt, und die Einheit geht in einen Parameter-Editier-Modus, in dem die **F1**- und **F2**-Taste den Wert inkrementiert oder dekrementiert.

Der Volle Programmiermodus erlaubt es, alle Parameter zu betrachten und zu modifizieren. Dieser Programmiermodus kann mit einem Sicherheitscode und/oder einem Benutzereingang gesperrt werden.

DISPLAY-FARBE, ZEILE 1



GrEEA rEd OrANGE

Hier geben Sie die gewünschte Farbe der Displayzeile 1 und der programmierbaren Einheiten-Anzeige ein.

DISPLAY-HELLIGKEITSSTUFE



0 bis 4

Hier geben Sie die gewünschte Display-Helligkeitsstufe (0-4) mittels der Pfeiltasten ein. Das Display wird dynamisch dunkler oder heller, während die Stufen geändert werden. Wenn aktiviert, so erscheint dieser Parameter auch in der Parameter-Anzeigeschleife.

DISPLAY-KONTRASTSTUFE



0 bis 15

Hier geben Sie die gewünschte Display-Kontraststufe (0-15) mittels der Pfeiltasten ein. Der Kontrast oder Betrachtungswinkel des Displays verändert sich dynamisch nach oben oder unten, während die Stufen geändert werden. Wenn aktiviert, so erscheint dieser Parameter auch in der Parameter-Anzeigeschleife.

ZEILE 1-ANZEIGE



INPUT tOTAL HI Lo
51 52 53 54 NONE

Hier wählen Sie den Wert, der der primären oder oberen Zeile der Messgerät-Anzeige zugewiesen werden soll.

EINHEITEN-MNEMONIK



OFF LIST

Diese Parameter erlaubt die Programmierung der Zeichen der Display-Mnemonik. Es können drei individuelle Zeichen aus einer vorprogrammierten Liste ausgewählt werden. Die Liste enthält:

A B C d E F G H I J K L N O P Q R S t U V Y Z 0 1 2
3 4 5 6 7 8 9 c e g h i n o q r u - ° (blank = Leerzeichen)

ZUGÄNGLICHE ELEMENTE DER HAUPT-, SEKUNDÄR- UND VERBORGENE-ANZEIGE-SCHLEIFE FÜR ZEILE 2



NO YES

Wählen Sie **YES** zum Programmieren der zugänglichen Werte von Displayzeile 2. Die Standard-Voreinstellung von **NO** umgeht die Programmierung dieser Werte, um das Modul kurzzuschließen. Alle individuellen Zeile 2-Einstellungen werden beibehalten.

Die folgenden Werte können auf Zeile 2 der Haupt- (**D**-Taste), Parameter- (**P**-Taste) und Verborgene- (**P**-Taste nach der Code-Eingabe) Anzeigeschleifen zugänglich gemacht werden.

Jeder der folgenden Parameter kann für eine der folgenden Einstellungen konfiguriert werden. Nicht alle Auswahlmöglichkeiten sind für jeden Parameter verfügbar.

AUSWAHL

LOC

d-rEd

d-ENt

P-rEd

P-ENt

HI dE

BESCHREIBUNG

Nicht auf der Displayzeile betrachtet
Betrachtung in der Hauptanzeigeschleife. Keine Änderung oder Rücksetzung möglich
Betrachtung und Änderung (Rücksetzung) in der Hauptanzeigeschleife
Betrachtung in der Parameter-Anzeigeschleife. Keine Änderung oder Rücksetzung möglich
Betrachtung und Änderung (Rücksetzung) in der Parameter-Anzeigeschleife
Betrachtung und Änderung in der Verborgene-Parameter-Anzeigeschleife

ZUGRIFF, EINGANG ZEILE 2



LOC d-rEd d-ENt

Falls für d-ENt konfiguriert, kann der Eingangswert mittels einer Sequenz der Fronttastatur zurückgesetzt werden (Tara). Zur Rücksetzung (Tara) drücken Sie die **P**-Taste, während Sie den Eingangswert auf Zeile 2 betrachten. Die Anzeige zeigt (rEL NO). Drücken Sie die **F1**-Taste, um YES zu wählen, und drücken dann die **P**-Taste. Die Anzeige zeigt (rESEt) und schreitet dann zur Parameteranzeige voran.

ZUGRIFF, TOTAL ZEILE 2



LOC d-rEd d-ENt

Falls für d-ENt konfiguriert, kann der Gesamtwert mittels einer Sequenz der Fronttastatur zurückgesetzt

werden. Zur Rücksetzung drücken Sie die **P**-Taste, während Sie den Gesamtwert auf Zeile 2 betrachten. Die Anzeige zeigt (r-tot n0). Drücken Sie die $\sqrt{\text{F1}}$ -Taste, um YES zu wählen, und drücken dann die **P**-Taste. Die Anzeige zeigt (rESEt) und schreitet dann zur Parameteranzeige voran.

ZUGRIFF, MAX ZEILE 2



LOC d-rEd d-ENt

Falls für $d-ENt$ konfiguriert, kann der Max-Anzeigewert mittels einer Sequenz der Fronttastatur zurückgesetzt werden. Zur Rücksetzung drücken Sie die **P**-Taste, während Sie den Hi-Wert auf Zeile 2 betrachten. Die Anzeige zeigt (r-Hi n0). Drücken Sie die $\sqrt{\text{F1}}$ -Taste, um YES zu wählen, und drücken dann die **P**-Taste. Die Anzeige zeigt (rESEt) und schreitet dann zur Parameteranzeige voran.

ZUGRIFF, MIN ZEILE 2



LOC d-rEd d-ENt

Falls für $d-ENt$ konfiguriert, kann der Min-Anzeigewert mittels einer Sequenz der Fronttastatur zurückgesetzt werden. Zur Rücksetzung drücken Sie die **P**-Taste, während Sie den Lo-Wert auf Zeile 2 betrachten. Die Anzeige zeigt (r-Lo n0). Drücken Sie die $\sqrt{\text{F1}}$ -Taste, um YES zu wählen, und drücken dann die **P**-Taste. Die Anzeige zeigt (rESEt) und schreitet dann zur Parameteranzeige voran.

ZUGRIFF, PARAMETERLISTE A/B ZEILE 2



LOC d-rEd d-ENt
P-rEd P-ENt HiDE

Falls für $d-ENt$ konfiguriert, so kann die Parameterliste mittels einer Fronttastatursequenz ausgewählt werden. Zum Auswählen drücken Sie die **P**-Taste, während $LiSt$ x betrachtet wird. „x“ beginnt zu blinken. Drücken Sie die $\sqrt{\text{F1}}$ -Taste, um „A“ oder „B“ auszuwählen, und drücken dann die **P**-Taste. Die gewählte Parameterliste wird aktiv, und das Display schreitet zur nächsten verfügbaren Parameteranzeige voran. Für eine Beschreibung der Listenfunktion siehe Benutzerfunktionen, „Auswählen der Parameterliste“. Die Zeile 2-Parameterliste bietet ein Mittel zum Einstellen oder Betrachten der aktiven Parameterliste.

ZUGRIFF SOLLWERTE, ZEILE 2



LOC d-rEd d-ENt
P-rEd P-ENt HiDE

Falls für $d-ENt$ konfiguriert, muss die **P**-Taste gedrückt werden, um das zu ändernde Element auszuwählen, bevor die $\sqrt{\text{F1}}$ - und die $\sqrt{\text{F2}}$ -Taste den Wert inkrementieren oder dekrementieren.

ZUGRIFF BAND/ABWEICHUNG, ZEILE 2



LOC d-rEd d-ENt
P-rEd P-ENt HiDE

Falls für $d-ENt$ konfiguriert, muss die **P**-Taste gedrückt werden, um das zu ändernde Element auszuwählen, bevor die $\sqrt{\text{F1}}$ - und die $\sqrt{\text{F2}}$ -Taste den Wert inkrementieren oder dekrementieren.

ZUGRIFF DISPLAYFARBE, ZEILE 1



LOC P-rEd P-ENt HiDE

Falls für $P-ENt$ konfiguriert, kann die Farbe von Zeile 1 in der Parameteranzeige mittels der $\sqrt{\text{F1}}$ - und der $\sqrt{\text{F2}}$ -Taste ausgewählt werden, während (Co lor) betrachtet wird.

ZUGRIFF DISPLAYHELLIGKEIT



LOC P-rEd P-ENt HiDE

Falls für $P-ENt$ konfiguriert, kann die Displayhelligkeit in der Parameteranzeige mittels der $\sqrt{\text{F1}}$ - und der $\sqrt{\text{F2}}$ -Taste ausgewählt werden, während (d-LEU) betrachtet wird.

ZUGRIFF DISPLAYKONTRAST



LOC P-rEd P-ENt HiDE

Falls für $P-ENt$ konfiguriert, kann der Displaykontrast in der Parameteranzeige mittels der $\sqrt{\text{F1}}$ - und der $\sqrt{\text{F2}}$ -Taste ausgewählt werden, während (d-Contr) betrachtet wird.

ZUGÄNGLICHE ELEMENTE VON BENUTZERFUNKTIONEN, ZEILE 2



YES n0

Wählen Sie YES , um die folgende Liste mit Benutzerfunktionen anzuzeigen, die am Ende der Parameter ($P-ENt$)- oder Verborgene (HiDE)-Anzeigeschleifen verfügbar gemacht werden können. Die kritischeren und häufiger benutzten Funktionen sollten zuerst den Benutzereingängen und Benutzerfunktionstasten zugewiesen werden. Wenn mehr Funktionen benötigt werden, als mit Benutzereingängen erhalten werden können, dann stellt diese Funktion ein Mittel bereit, um diesen Zugriff zu erhalten. Eine Beschreibung der Funktion findet sich in Modul 2, (2-FUNCT).

rEL bAt r-tot r-Hi r-Lo
r-HL r-1 r-2 r-3 r-4
r-34 r-234 r-ALL Print

PROGRAMMIERUNG DES SICHERHEITSCODES



000 bis 250

Um entweder die Parameter- oder die Verborgene-Parameter-Anzeigeschleife zu aktivieren, muss ein Sicherheitscode (1-250) eingegeben werden. Wenn ein „0“-Sicherheitscode programmiert wird, so führt das Drücken der **P**-Taste sie direkt in den Vollen Programmiermodus.

Der Sicherheitscode bestimmt den Programmiermodus und die Zugänglichkeit von Programmierungsparametern. Dieser Code kann zusammen mit der Programmmodus-Sperre (PL0C) im Benutzereingangsfunktions-Parameter (Modul 2) verwendet werden.

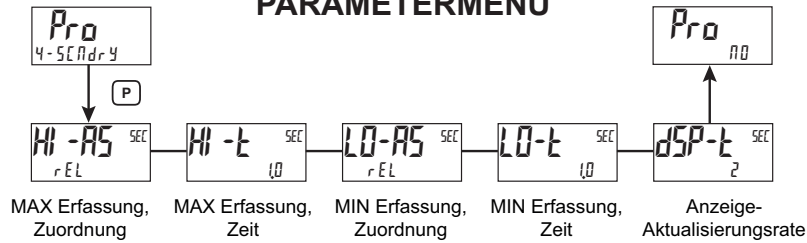
Zwei Programmiermodi sind verfügbar. Der Volle Programmiermodus erlaubt das Betrachten und Modifizieren sämtlicher Parameter. Der Parameter-Anzeigeschleifenmodus erlaubt den Zugriff auf jene gewählten Parameter, die betrachtet und/oder modifiziert werden können, ohne den Vollen Programmiermodus aufrufen zu müssen.

Die folgende Tabelle zeigt die Zugriffsebenen auf der Grundlage verschiedener (CoDE)- und Benutzereingangs (PL0C)-Einstellungen.

SICHERHEITS-CODE	KONFIGURIERTER BENUTZER-EINGANG	BENUTZER-EINGANGS-ZUSTAND	WENN P-TASTE GEDRÜCKT WIRD	ZUGRIFF AUF VOLLEN PROGRAMMIER-MODUS
0	nicht PL0C	—	Volle Programmierung	Sofortiger Zugriff
>0	nicht PL0C	—	Eintritt in die Parameter-Anzeigeschleife	Nach Parameter-Anzeigeschleife mit richtiger Code-Nr. bei Code-Eingabeaufforderung.
>0	PL0C	Aktiv	Eintritt in die Parameter-Anzeigeschleife	Nach Parameter-Anzeigeschleife mit richtiger Code-Nr. bei Code-Eingabeaufforderung..
>0	PL0C	Nicht Aktiv	Volle Programmierung	Sofortiger Zugriff
0	PL0C	Aktiv	Eintritt in die Parameter-Anzeigeschleife	Kein Zugriff
0	PL0C	Nicht Aktiv	Volle Programmierung	Sofortiger Zugriff

MODUL 4 – SEKUNDÄRFUNKTIONS-PARAMETER (4-5CAndry)

PARAMETERMENÜ



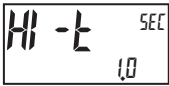
ZUORDNUNG DER MAX-ERFASSUNG



rEL Ab5

Dient zum Auswählen des gewünschten Parameters, welcher der Max.-Erfassung zugeordnet wird.

MAX-ERFASSUNGSVERZÖGERUNGSZEIT



0,0 bis 3275,0 Sekunden

Wenn die Eingangsanzeige über dem momentanen MAX-Wert für die eingegebene Verzögerungszeit liegt, so erfasst das Messgerät diesen Anzeigewert als den neuen MAX-Messwert. Eine Verzögerungszeit hilft, falsche Erfassungen von plötzlichen kurzen Spitzen zu vermeiden.

ZUORDNUNG DER MIN-ERFASSUNG



rEL Ab5

Dient zum Auswählen des gewünschten Parameters, welcher der Min.-Erfassung zugeordnet wird.

MIN-ERFASSUNGSZEIT



0,0 bis 3275,0 Sekunden

Wenn die Eingangsanzeige unter dem momentanen MIN-Wert für die eingegebene Verzögerungszeit liegt, so erfasst das Messgerät diesen Anzeigewert als den neuen MIN-Messwert. Eine Verzögerungszeit hilft, falsche Erfassungen von plötzlichen kurzen Spitzen zu vermeiden.

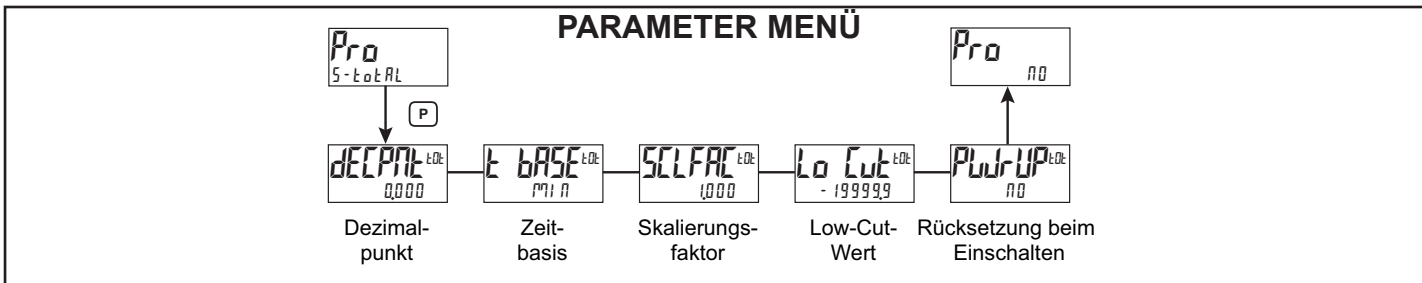
ANZEIGE-AKTUALISIERUNGSRATE



1 2 5 10 20 Aktualisierungen/
Sekunde

Dieser Parameter konfiguriert die Anzeigeaktualisierungsrate. Er beeinflusst nicht die Ansprechzeit der optionalen Sollwertausgabe- oder analogen Ausgangskarten.

MODUL 5 – PARAMETER DES TOTALISATORS (5-tOTAL)



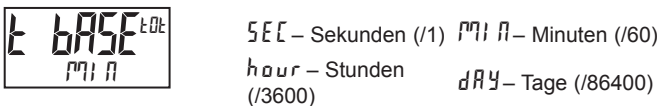
Der Totalisator summiert (integriert) den relativen Eingangsanzewert mittels eines von zwei Modi. Der erste verwendet eine Zeitbasis und kann dafür verwendet werden, die Gesamtströmung, die Gesamtnutzung oder den Gesamtverbrauch im zeitlichen Verlauf anzuzeigen. Der zweite arbeitet über einen Benutzereingang oder eine Funktionstaste, die für Batch programmiert wurden (einmaliges Addieren bei Bedarf), und kann dafür verwendet werden, einen Messwert des Gesamtgewichts anzuzeigen, was bei Gewichts-gestützten Fülloperationen nützlich ist. Wenn der Totalisator nicht benötigt wird, so kann seine Anzeige gesperrt werden, und dieses Modul kann während der Programmierung übersprungen werden.

TOTALISATOR – DEZIMALPUNKT



Für die meisten Anwendungen entspricht dieser dem Dezimalpunkt der Eingangsanzeige (dECPnt). Wenn eine andere Position gewünscht wird, siehe den Abschnitt Totalisator – Skalierungsfaktor.

TOTALISATOR – ZEITBASIS



Dies ist die Zeitbasis, die bei den Summierungen im Totalisator verwendet wird. Wenn der Totalisator durch einen Benutzereingang summiert, der für Batch programmiert wurde, so findet dieser Parameter keine Anwendung.

TOTALISATOR – SKALIERUNGSFAKTOR



Für die meisten Anwendungen widerspiegelt der Totalisator die gleiche Dezimalpunktposition und die gleichen technischen Einheiten wie die Eingangsanzeige. In diesem Fall ist der Skalierungsfaktor des Totalisators 1,000. Der Skalierungsfaktor des Totalisators kann dafür verwendet werden, den Totalisator auf einen Wert zu skalieren, der von der Eingangsanzeige verschieden ist. Übliche Möglichkeiten sind:

1. Ändern der Dezimalpunktposition (Beispiel: Zehntel zu ganzer Zahl)
2. Durchschnitt über einen kontrollierten Zeitrahmen.

Details zur Berechnung des Skalierungsfaktors werden später gezeigt.

Wenn der Totalisator über einen Benutzereingang summiert wird, der für Batch programmiert wurde, dann findet dieser Parameter keine Anwendung.

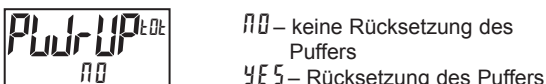
Totalisator – LOW-CUT-WERT

- 199999 bis 999999



Ein Low-Cut-Wert deaktiviert den Totalisator, wenn der Eingangsanzewert unter den programmierten Wert fällt.

TOTALISATOR – RÜCKSETZUNG BEIM EINSCHALTEN



Der Totalisator kann bei jedem Einschalten des Messgerätes auf null zurückgesetzt werden, indem dieser Parameter auf 555 eingestellt wird.

TOTALIZER – BATCHING

Die Zeitbasis und der Skalierungsfaktor des Totalisators werden außer Kraft gesetzt, wenn ein Benutzereingang oder eine Funktionstaste für Speicherbatch (bAt) programmiert wird. In diesem Modus wird, wenn der Benutzereingang oder die Funktionstaste aktiviert wird, der Eingangsanzeige-Messwert einmal zu dem Totalisator addiert (batch). Der Totalisator behält eine laufende Summe jeder Batch-Operation, bis der Totalisator zurückgesetzt wird. Das ist bei Wiege-Operationen nützlich, wenn der zu addierende Wert nicht auf der Zeit basiert, sondern aus einem Füll-Ereignis hervorgeht.

TOTALISATOR UNTER VERWENDUNG EINER ZEITBASIS

Der Totalisator summiert gemäß folgender Gleichung:

$$\frac{\text{Eingangsanzeige} \times \text{Skalierungsfaktor des Totalisators}}{\text{Totalizer Time Base}}$$

Wobei:

- Eingangsanzeige – der momentane Eingangsmesswert
- Skalierungsfaktor des Totalisators – 0,001 bis 65,000
- Zeitbasis des Totalisators – (der Teilungsfaktor von tBASE)

Beispiel: Der Eingangsmesswert hat eine konstante Rate von 10,0 Gallonen pro Minute. Der Totalisator wird dafür verwendet festzustellen, wie viele Gallonen in Zehnteln geflossen sind. Weil die Eingangsanzeige und der Totalisator beide auf Zehntel Gallonen lauten, ist der Skalierungsfaktor des Totalisators = 1. Mit Gallonen pro Minute ist die Zeitbasis des Totalisators = Minuten (60). Indem man diese Werte in die Gleichung einfügt, summiert der Totalisator jede Sekunde folgendermaßen:

$$\frac{10,0 \times 1,000}{60} = 0,1667 \text{ Gallonen, die pro Sekunde summiert werden}$$

Das führt zu:

- 10,0 Gallonen, die jede Minute summiert werden
- 600,0 Gallonen, die jede Stunde summiert werden

BERECHNUNGSBEISPIELE FÜR DEN SKALIERUNGSFAKTOR DES TOTALISATORS

1. Wenn die Position des Dezimalpunkts des Totalisators (dECPnt) gegenüber dem Dezimalpunkt der Eingangsanzeige (dECPnt) verändert wird, so wird der erforderliche Skalierungsfaktor des Totalisators mit Zehn potenziert.

Beispiel:

Eingang (dECPnt) = 0 Eingang (dECPnt) = 0,0 Eingang (dECPnt) = 0,00

Totalisator dECPnt	Skalierungs-faktor
0.0	10
0	1
x10	0.1
x100	0.01
x1000	0.001

Totalisator dECPnt	Skalierungs-faktor
0.00	10
0.0	1
0	0.1
x10	0.01
x100	0.001

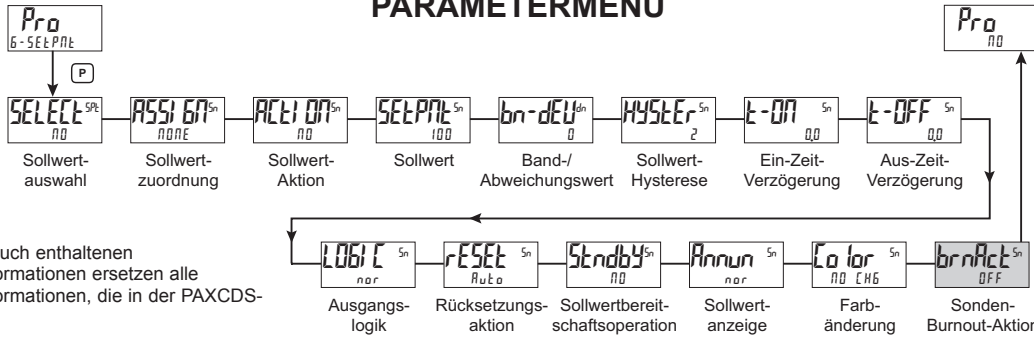
Totalisator dECPnt	Skalierungs-faktor
0.000	10
0.00	1
0.0	0.1
0	0.01
x10	0.001

2. Um einen durchschnittlichen Messwert innerhalb eines kontrollierten Zeitrahmens zu erhalten, wird die gewählte Zeitbasis des Totalisators durch den gegebenen Zeitraum geteilt, der in den gleichen Zeitnahme-Einheiten ausgedrückt ist.

Beispiel: Durchschnittliche Temperatur pro Stunde in einem Zeitraum von 4 Stunden – der Skalierungsfaktor wäre 0,250. Um einen kontrollierten Zeitrahmen zu erhalten, wird ein externer Zeitnehmer an einen Benutzereingang angeschlossen, der für (r-tot) programmiert ist. Der Zeitnehmer steuert den Start (die Rücksetzung) und das Stoppen (Halten) des Totalisators.

MODUL 6 – SOLLWERT OUTPUT PARAMETER (6-SELEPNT)

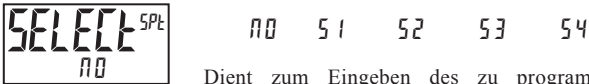
PARAMETERMENÜ



Die in diesem Handbuch enthaltenen Programmierungsinformationen ersetzen alle Programmierungsinformationen, die in der PAXCDS-Karte enthalten sind.

Nur Temperatureingang

SOLLWERTAUSWAHL



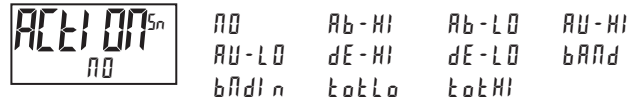
Dient zum Eingeben des zu programmierenden Sollwertausgangs (Alarmausgangs). Das „n“ in den folgenden Parametern gibt die gewählte Sollwertnummer an. Nachdem der gewählte Sollwert vollständig programmiert wurde, kehrt das Display zu (n0) zurück. Wiederholen Sie den Schritt für jeden zu programmierenden Sollwert. Das (n0), das bei (SELECE SPt) gewählt wurde, kehrt zu (Pr0 n0) zurück. Die Anzahl der verfügbaren Sollwerte ist Sollwertausgangskarten-abhängig.

SOLLWERTZUORDNUNG



Dient zum Auswählen des Messgeräte-Wertes, der zum Auslösen des Sollwert-Alarmes zu verwenden ist. Die rEL-Einstellung veranlasst, dass der Sollwert vom relativen (Netto-) Eingangswert her auslöst. Der relative Eingangswert ist der absolute Eingangswert, der den Anzeigeversatzwert enthält. Die (Ab5)-Einstellung veranlasst, dass der Sollwert vom absoluten (Brutto-) Eingangswert her auslöst. Der absolute Eingangswert basiert auf (d SPLY) und (t nPULt) von Modul 1.

SOLLWERT-AKTION

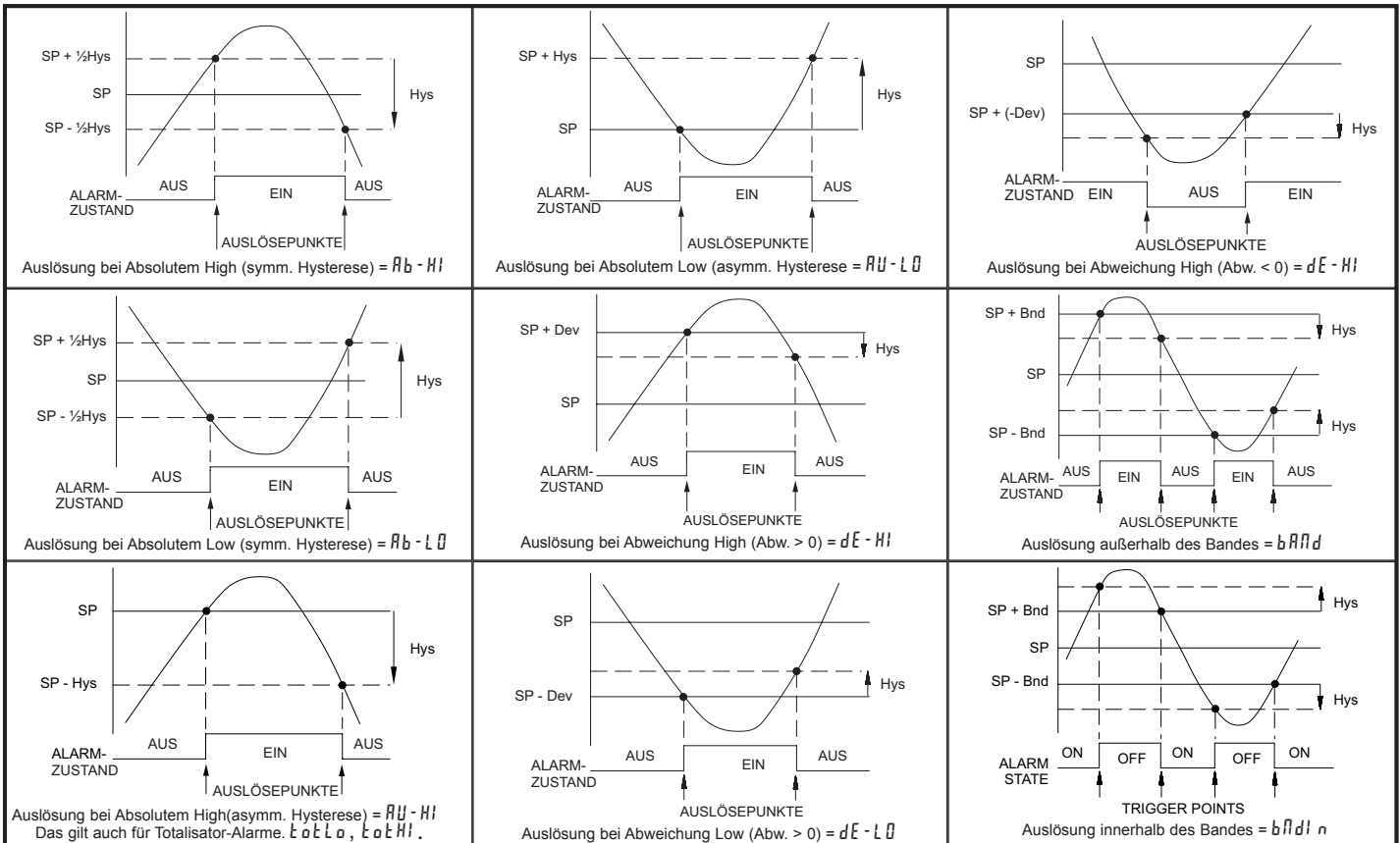


Hier geben Sie die Aktion für den gewählten Sollwert (Alarmausgang) ein. Siehe die Sollwert-Alarm-Abbildungen für ein visuelles Detail jeder Aktion. Die Sollwert-Aktionen, die sich auf den Gesamtwert beziehen, sind nur aktiv, wenn die Sollwertzuordnung auf t0tAL eingestellt ist.

- n0 = Keine Sollwert-Aktion
- Ab-HI = Absolutes High, mit symmetrischer Hysterese
- Ab-LO = Absolutes Low, mit symmetrischer Hysterese
- AU-HI = Absolutes High, mit asymmetrischer Hysterese
- AU-LO = Absolutes Low, mit asymmetrischer Hysterese
- dE-HI = Abweichung High, mit asymmetrischer Hysterese
- dE-LO = Abweichung Low, mit asymmetrischer Hysterese
- bAND = Außerhalb des Bandes, mit asymmetrischer Hysterese
- bAdIn = Innerhalb des Bandes, mit asymmetrischer Hysterese
- t0tLo = Untere 6 Ziffern des 9-stelligen Totalisators, mit asymmetrischer Hysterese
- t0tHi = Obere 6 Ziffern des 9-stelligen Totalisators, mit asymmetrischer Hysterese

Sollwert-Alarm-Abbildungen

Mit umgekehrter Ausgangslogik rEL sind die unten gezeigten Alarmzustände entgegengesetzt.



SOLLWERT

SETPnt⁵ⁿ
100

- 199999 bis 999999

Hier geben Sie den gewünschten Soll-Alarmwert ein. Sollwerte können auch im Anzeigemodus während einer Programmsperre eingegeben werden, wenn der Sollwert als (Erl) im Parametermodul 3 programmiert wird. Die Dezimalpunktposition wird durch den Sollwertzuordnungswert bestimmt.

BAND-/ABWEICHUNGSWERT

bn-dEU^{dn}
0

- 199999 bis 999999

Dieser Parameter ist nur in Band- und Abweichungs-Sollwert-Aktionen verfügbar. Hier geben Sie den gewünschten Sollwert-Band oder -Abweichungswert ein. Wenn die Sollwert-Aktion für Band programmiert wird, so kann dieser Wert nur ein positiver Wert sein.

HYSTERESEWERT

HYSTER⁵ⁿ
2

1 bis 50000

Hier geben Sie den gewünschten Hysteresewert ein. Siehe Sollwert-Alarm-Abbildungen für eine visuelle Erklärung, wie Sollwert-Alarmaktionen (symmetrische und asymmetrische) durch die Hysterese beeinflusst werden. Wenn der Sollwert ein Steuerungsausgang ist, so wird gewöhnlich eine symmetrische Hysterese verwendet. Für Alarmanwendungen wird gewöhnlich eine asymmetrische Hysterese verwendet. Für asymmetrische Hysterese-Modi fungiert die Hysterese-Funktionen auf der Low-Seite für High-ausgelöste Sollwerte und auf der High-Seite für Low-ausgelöste Sollwerte.

Hinweis: Die Hysterese beseitigt Ausgangsflattern am Schalterpunkt, während eine Zeitverzögerung dafür verwendet werden kann, ein falsches Auslösen während Prozessübergangereignissen zu verhindern

EIN-ZEITVERZÖGERUNG

t-on⁵ⁿ
0.0

0.0 bis 3275.0 Sekunden

Hier geben Sie den Zeitwert in Sekunden ein, um den die Alarmauslösung verzögert wird, nachdem der Auslösepunkt erreicht ist. Ein Wert von 0,0 erlaubt es dem Messgerät, den Alarmstatus entsprechend der in den Technischen Daten angegebenen Ansprechzeit zu aktualisieren. Wenn die Ausgangslogik (rEu) ist, so wird dies zur Aus-Zeitverzögerung. Alle Zeit, die beim Abschalten aufgelaufen ist, wird während des Einschaltens zurückgesetzt.

AUS-ZEITVERZÖGERUNG

t-off⁵ⁿ
0.0

0.0 bis 3275.0 Sekunden

Hier geben Sie den Zeitwert in Sekunden ein, um den die Alarmabschaltung nach dem Erreichen des Auslösepunkt verzögert wird. Ein Wert von 0,0 ermöglicht es dem Messgerät, den Alarmstatus entsprechend der in den Technischen Daten angegebenen Ansprechzeit zu aktualisieren. Wenn die Ausgangslogik (rEu) ist, so wird dies zu einer Ein-Zeitverzögerung. Alle Zeit, die beim Abschalten aufgelaufen ist, wird während des Einschaltens zurückgesetzt.

AUSGANGSLOGIK

LOGIC⁵ⁿ
nor

nor rEu

Hier geben Sie die Ausgangslogik des Alarmausgangs ein. Die nor-Logik lässt den Ausgangsbetrieb normal. Die rEu-Logik kehrt die Ausgangslogik um. In rEu sind die Alarmzustände in den Sollwert-Alarm-Abbildungen umgekehrt.

RÜCKSETZUNGSAKTION

rESEt⁵ⁿ
Aut0

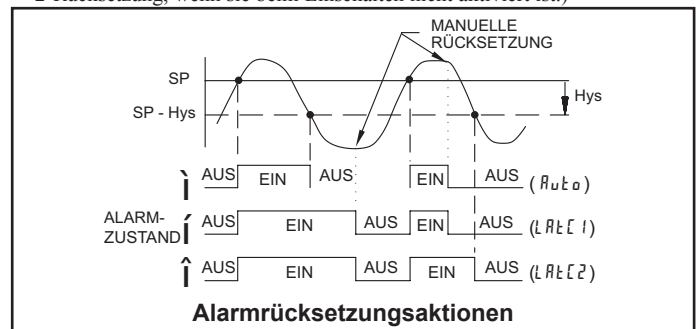
Aut0 LAltch1 LAltch2

Hier geben Sie die Rücksetzungsaktion des Alarmausgangs ein.

Aut0 = Automatische Aktion. Diese Aktion erlaubt dem Alarmausgang die automatische Rücksetzung an den Auslösepunkten entsprechend der in den Sollwert-Alarm-Abbildungen gezeigten Sollwert-Aktion. Der „Ein“-Alarm kann durch eine Frontpanel-Funktionstaste oder einen Benutzereingang sofort manuell zurückgesetzt werden (off). Der Alarm bleibt zurückgesetzt, bis der Auslösepunkt erneut gekreuzt wird.

LAltch1 = Verriegelung mit sofortiger Rücksetzungsaktion. Diese Auswahl verriegelt den Alarmausgang an dem Auslösepunkt entsprechend der in den Sollwert-Alarm-Abbildungen gezeigten Sollwert-Aktion auf Ein. Verriegelung bedeutet, dass der Alarmausgang nur durch manuelle Rücksetzung per Frontpanel-Funktionstaste oder Benutzereingang, seriellen Rücksetzungsbefehl oder Aus-Ein-Schalten des Messgerätes abgeschaltet werden kann. Wenn der Benutzereingang oder die Funktionstaste aktiviert wird (momentan oder dauerhaft), so wird der entsprechende „Ein“-Alarmausgang sofort zurückgesetzt und bleibt aus, bis der Auslösepunkt erneut gekreuzt wird. (Zuvor verriegelte Alarme sind aus, wenn der Alarmausgang beim Einschalten niedriger ist als der Sollwert.)

LAltch2 = Verriegelung mit Verzögerungs-Rücksetzungsaktion. Diese Auswahl verriegelt den Alarmausgang an dem Auslösepunkt entsprechend der in den Sollwert-Alarm-Abbildungen gezeigten Sollwert-Aktion auf Ein. Verriegelung bedeutet, dass der Alarmausgang nur durch manuelle Rücksetzung per Frontpanel-Funktionstaste oder Benutzereingang, seriellen Rücksetzungsbefehl oder Aus-Ein-Schalten des Messgerätes abgeschaltet werden kann. Wenn der Benutzereingang oder die Funktionstaste aktiviert wird (momentan oder dauerhaft), so verzögert das Messgerät das Rücksetzungsereignis, bis der entsprechende „Ein“-Alarmausgang den Ausschalt-Auslösepunkt kreuzt. (Zuvor verriegelte Alarme sind aus, wenn der Anzeigewert beim Einschalten niedriger ist als der Sollwert. Während eines Aus-Ein-Schaltens löscht das Messgerät eine vorherige Verriegelung 2-Rücksetzung, wenn sie beim Einschalten nicht aktiviert ist.)



SOLLWERTBEREITSCHAFTSOPERATION

Stndby⁵ⁿ
no

no YES

Bei YES ist der Alarm deaktiviert (nach einem Einschalten), bis der Auslösepunkt gekreuzt wird. Nachdem der Alarm an ist, arbeitet der Alarm normal entsprechend der Sollwertaktion und dem Rücksetzungsmodus.

SOLLWERTANZEIGE

Annun⁵ⁿ
nor

nor rEu FLASH OFF

Der OFF-Modus deaktiviert die Display-Sollwertanzeigen. Der nor-Modus zeigt die entsprechenden Sollwertanzeigen von „Ein“-Alarmausgängen an. Der rEu-Modus zeigt die entsprechenden Sollwertanzeigen von „Aus“-Alarmausgängen an. Der FLASH-Modus lässt die entsprechenden Sollwertanzeigen von „Ein“-Alarmausgängen blinken.

ZEILE 1 – FARBÄNDERUNG

Color⁵ⁿ
no CH6

no CH6 GrEEA OrANGE rEd
GrnOr6 rEdOr6 rEdGrn LINE 1

Dieser Parameter ermöglicht es dem Zeile 1-Display, die Farbe zu wechseln oder zwischen zwei Farben zu wechseln, wenn der Alarm aktiviert ist. Wenn mehrere Alarme dafür programmiert sind, die Farbe zu wechseln, so bestimmt der aktive Alarm mit der höchsten Nummer (S4-S1) die Displayfarbe.

Die no CH6-Auswahl behält die Farbe bei, die vor der Alarmaktivierung angezeigt wurde. Die LINE 1-Auswahl setzt das Display auf die ZEILE 1-Displayfarbe, die in Modul 3 programmiert wurde.

Der folgende Programmierschritt ist nur verfügbar, wenn der Eingangsbereich im Modul 1 auf einen Temperatureingang eingestellt ist (TC/RTD).

SONDEN-BURN-OUT-AKTION

brnAct⁵ⁿ
OFF

OFF ON

Hier geben Sie die Sonden-Burnout-Aktion ein. Falls eine Temperatursonde ausfällt, (TC offen; RTD offen oder kurzgeschlossen), so kann der Ausgang auf ein oder aus programmiert werden.

MODUL 7 – PARAMETER FÜR DIE SERIELLE KOMMUNIKATION (7-SERIAL)

PARAMETERMENÜ

Pro
7-SERIAL

Pro
NO

USB
CONFIG

TYPE
MODBUS

BAUD
38400

DATA
8

PARITY
NO

Addr
247

DELAY
0.010

Abrw
NO

DPL
NO

USB-Einrichtung

Kommunikationstyp

Baud-Rate

Daten-Bit

Paritätsbit

Adresse des Messgerätes

Sendeverzögerung

Abgekürztes Drucken

Druckoptionen

Die in diesem Handbuch enthaltenen Programmierungsinformationen ersetzen alle Programmierungsinformationen, die in der PAXCDS-Karte enthalten sind.

USB-EINRICHTUNG



CONFIG – Konfiguriert den USB mit Einstellungen, die erforderlich sind, um mit Crimson-Konfigurationssoftware zu arbeiten. Dies konfiguriert den PAX2A automatisch intern zur Verwendung des Modbus-RTU-Protokolls, 38400 Baud, 8 Bits und Einheitsadresse von 247, wenn ein USB-Kabel an das PAX2A und den PC angeschlossen wird. Weder ändern sich die seriellen Port-Einstellungen in (7-SERIAL) (dieses Modul), noch zeigen sie es.

Port – Konfiguriert den USB, um serielle Einstellungen und das Protokoll zu nutzen, wie es in (7-SERIAL) (dieses Modul) konfiguriert wurde.

KOMMUNIKATIONSTYP



MODBUS - Modbus-ASCII
RLC - RLC-Protokoll (ASCII)
MODBUS-RTU - Modbus-RTU

Dient zum Auswählen des gewünschten Kommunikationsprotokolls. Modbus ist bevorzugt, da es Zugriff auf alle Messgeräteeinstellungen und -parameter erlaubt. Da das Modbus-Protokoll im PAX2A enthalten ist, sollte die PAX Modbus-Optionskarte, PAXCDC4, nicht verwendet werden. Stattdessen sollte die PAXCDC1 (RS485)- oder die PAXCDC2 (RS232)-Karte verwendet werden.

BAUDRATE



1200 4800 19200
 2400 9600 38400

Dient dem Anpassen der Baudrate an die anderen seriellen Kommunikationsausrüstungen auf dem seriellen Link. Normalerweise wird die Baudrate auf den höchsten Wert gesetzt, mit dem alle seriellen Ausrüstungen senden und empfangen können.

DATEN-BIT



7 8

Dient dem Auswählen von 7- oder 8-Bit-Datenwortlängen. Die Wortlänge wird an die anderen seriellen Kommunikationsausrüstungen auf dem seriellen Link angepasst.

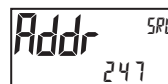
PARITÄTSBIT



NO EVEN ODD

Dient dem Anpassen des Paritätsbits an das Paritätsbit der anderen seriellen Kommunikationsausrüstungen auf dem seriellen Link. Das Messgerät ignoriert die Parität, wenn es Daten empfängt, und setzt das Paritätsbit für abgehende Daten. Wenn keine Parität mit einer 7-Bit-Wortlänge gewählt wird, so wird ein zusätzliches Stopp-Bit verwendet, um die Framegröße auf 10 Bits zu zwingen.

EINHEITSADRESSE DES MESSGERÄTES



0 bis 99 - RLC-Protokoll
 1 bis 247 - Modbus

Dient dem Auswählen einer Einheitsadresse, die nicht mit einer Adressnummer anderer Ausrüstungen auf dem seriellen Link übereinstimmt.

SENDEVERZÖGERUNG



0.000 bis 0.250 Sekunden

Nach einem Sendewert (,*-Terminierer) oder Modbus-Befehl wartet das PAX2A diese Mindestzeitdauer in Sekunden, bevor es eine serielle Antwort ausgibt.

Die folgenden Programmierschritte sind nur verfügbar, wenn der Kommunikationstyp (TYPE) für (RLC) programmiert wird.

ABGEKÜRZTES DRUCKEN



NO YES

Wählen Sie YES für Volldruck- oder Befehl-T-Übertragungen (Adress-, Mnemonik- und Parameterdaten für das Messgerät) oder NO für abgekürzte Druckübertragungen (nur Parameterdaten). Dies beeinflusst alle in den Druckoptionen gewählten Parameter. Wenn die Messgeräteeinstellung 00 ist, so wird die Adresse nicht während einer vollen Übertragung gesendet.

DRUCKOPTIONEN



NO YES

YES - öffnet das Untermenü zum Auswählen der Messgerät-Parameter, die während einer Druckanforderung erscheinen sollen. Für jeden Parameter in dem Untermenü wählen Sie YES, damit diese Parameter-Informationen während einer Druckanforderung gesendet werden, oder NO, damit diese Parameter-Informationen nicht gesendet werden. Eine Druckanforderung wird mitunter als ein Blockdruck bezeichnet, weil mehrere Parameter-Informationen (Adress-, Mnemonik- und Parameterdaten für das Messgerät) als ein Block an einen Drucker oder Computer gesendet werden können.

ANZEIGE	BESCHREIBUNG	WERKS-EINSTELLUNG	MNEMONIK
INPUT	Signaleingang	YES	INP
TOTAL	Gesamtwert	NO	TOT
HL0	Max und Min	NO	MAX, MIN
SPAL	Sollwerte	NO	SP1-SP4

SERIELLE KOMMUNIKATION

Der PAX2A unterstützt die serielle Kommunikation unter Verwendung der optionalen seriellen Kommunikationskarten oder über den USB-Programmierport, der sich an der Seite der Einheit befindet. Wenn USB verwendet (angeschlossen) wird, so ist die serielle Kommunikationskarte deaktiviert. Wenn die PAX-Optionskarten der Standards RS232 und RS485 verwendet werden, so unterstützt der PAX2A sowohl das RLC-Protokoll als auch die Modbus-Kommunikation. Die PAX Modbus-Optionskarte sollte nicht mit dem PAX2A verwendet werden, da das interne Modbus-Protokoll des PAX2A die komplette Konfiguration der Einheit unterstützt und deutlich schneller anspricht.

USB

Der USB-Programmierport ist in erster Linie zum Konfigurieren des PAX2A mit der Crimson-Programmiersoftware vorgesehen. Er kann ebenfalls als ein virtueller serieller Kommunikationsport nach der Installation der PAX2A USB-Treiber, die der Crimson-Software beiliegen, verwendet werden. Wenn der USB-Port verwendet wird, d. h. das USB-Kabel zwischen dem PAX2A und dem PC angeschlossen ist, so sind alle seriellen Kommunikationen mit der seriellen Optionskarte (falls verwendet) deaktiviert.

Erforderlicher USB-Kabeltyp: USB A zu Mini-B (nicht im Lieferumfang enthalten)

PAX2A-KONFIGURATION MITTELS CRIMSON UND USB

1. Installieren Sie die Crimson-Software.
2. Schalten Sie den Strom zum PAX2A ein.
3. Vergewissern Sie sich, dass das USB-Setup im Modul (7-5ER1 RL) auf („f 0 0 1 5“) (werkseitige Standard-Voreinstellung) eingestellt ist.
4. Schließen Sie das USB-Kabel (USB A zu Mini-B) zwischen dem PC und dem PAX2A an.
5. Legen Sie eine neue Datei an (Datei, Neu) oder öffnen Sie eine vorhandene PAX2A-Datenbank innerhalb von Crimson.
6. Konfigurieren Sie Crimson 2 Link, Optionen auf den seriellen Port, an den das Kommunikationskabel angeschlossen ist (in Schritt 4).

SERIELLE MODBUS-KOMMUNIKATION

Die Modbus-Kommunikation verlangt, dass der serielle Kommunikationstyp-Parameter (tYP) auf („mbrtu“) oder („mbr5L“) eingestellt wird.

PAX2A-KONFIGURATION MITTELS CRIMSON UND SERIELLER KOMMUNIKATIONSKARTE

1. Installieren Sie die Crimson-Software.
2. Installieren Sie die RS232- oder RS485-Karte und schließen Sie ein Kommunikationskabel vom PAX2A zum PC an.
3. Schalten Sie den Strom zum PAX2A ein.
4. Konfigurieren Sie die seriellen Parameter in (7-5ER1 RL) auf (mbrtu), 38.400 Baud, Adresse 247.
5. Legen Sie eine neue Datei an (Datei, Neu) oder öffnen Sie eine vorhandene PAX2A-Datenbank innerhalb von Crimson.
6. Konfigurieren Sie Crimson 2 Link, Optionen auf den seriellen Port, an den das Kommunikationskabel angeschlossen ist (in Schritt 2).

UNTERSTÜTZTE FUNKTIONS-CODES

FC03: Read-Holding-Register

1. Es können bis zu 32 Register auf einmal angefordert werden.
2. HEX <8000> wird für nicht-verwendete Register zurückgemeldet.

FC04: Read-Input-Register

1. Es können bis zu 32 Register auf einmal angefordert werden.
2. Der Blockstartpunkt darf nicht die Registergrenzen überschreiten.
3. HEX <8000> wird in Registern zurückgemeldet, deren Grenzen überschritten werden.
4. Input-Register sind ein Spiegel von Holding-Registern.

FC06: Preset-Single-Register

1. HEX <8001> wird zurückgemeldet, wenn versucht wird, ein Read-Only-Register zu beschreiben.
2. Wenn der Schreibwert die Registergrenze überschreitet (siehe Registertabelle), so ändert sich jener Registerwert zu seiner Ober- oder Untergrenze. Er wird auch in der Antwort zurückgemeldet.

FC16: Preset-Multiple-Register

1. Es erfolgt keine Reaktion, wenn versucht wird, mehr als 32 Register auf einmal zu beschreiben.
2. Der Blockstartpunkt darf nicht die Lese- und Schreibgrenzen überschreiten (4001-41280).
3. Wenn ein Mehrfachschreibvorgang Read-Only-Register enthält, so ändern sich nur die Schreib-Register.
4. Wenn der Schreibwert die Registergrenze überschreitet (siehe Registertabelle), so ändert sich jener Registerwert zu seiner Ober- oder Untergrenze.

FC08: Diagnose

Folgendes wird bei einer FC08-Anforderung gesendet:

Moduladresse, 08 (FC-Code), 04 (Byte-Zählwert), „Total Comms“ 2 Byte-Zählwert, „Total Good Comms“ 2 Byte-Zählwert, Prüfsumme der Zeichenkette

„Total Comms“ ist die Gesamtzahl der empfangenen Meldungen, die an den PAX2 adressiert waren. „Total Good Comms“ sind die insgesamt durch den PAX2 empfangenen Meldungen mit einwandfreier Adresse, Parität und Prüfsumme. Beide Zähler werden beim Antworten auf FC08 und beim Einschalten auf 0 zurückgesetzt.

FC17: Melden der Slave-ID

Folgendes wird bei einer FC17-Anforderung gesendet:

RLC-PX2C ab<0100h><40h><40h><10h>

a = SP-Karte, „0“ – Keine SP, „2“ oder „4“ SP

b = Lineare Karte „0“ = Keine, „1“ = Ja

<0100> Software-Versionsnummer (1.00)

<20h>Max. Register-Lesevorgänge (32)

<20h>Max. Register-Schreibvorgänge (32)

<10h> Number Guid/Scratch Pad Regs (16)

UNTERSTÜTZTE AUSNAHME-CODES

01: Unerlaubte Funktion

Wird ausgegeben, wenn die angeforderte Funktion nicht in dem Messgerät implementiert ist.

02: Unerlaubte Datenadresse

Wird ausgegeben, wenn versucht wird, auf ein einzelnes Register zuzugreifen, das nicht existiert (außerhalb des implementierten Raumes), oder auf einen Block von Registern zuzugreifen, der vollständig außerhalb des implementierten Raumes fällt.

03: Unerlaubter Datenwert

Wird ausgegeben, wenn versucht wird, mehr Register auszulesen oder zu beschreiben, als das Messgerät in einer einzelnen Anforderung abarbeiten kann.

07: Negative Bestätigung

Wird ausgegeben, wenn versucht wird, ein Register mit einer ungültigen Zeichenkettenlänge zu beschreiben.

PAX2A – MODBUSREGISTERTABELLE

Die folgenden Grenzwerte sind als ganze Zahlen oder HEX < > Werte gezeigt. Lese- und Schreibfunktionen können entweder in ganzen Zahlen oder in Hex ausgeführt werden, solange die Konvertierung korrekt durchgeführt wurde. Negative Werte sind durch ein Zweierkomplement dargestellt.

Hinweis 1: Das PAX2A darf nicht abgeschaltet werden, während Parameter geändert werden. Sonst kann der nicht-flüchtige Speicher beschädigt werden, was zu einem Prüfsummenfehler führt.

REGISTER-ADRESSE	REGISTERNAME	UNTERE GRENZE	OBERE GRENZE	WERKS-EINSTEL-LUNG	ZUGRIFF	ANMERKUNGEN
HÄUFIG VERWENDETE REGISTER						
40001	Input Relative Value (Hi word)	n. z.	n. z.	n. z.	Nur Lesen	Prozesswert des momentanen Eingangspegels. Dieser Wert wird durch Eingangstyp, Auflösung, Skalierung und Offset-Wert beeinflusst. (Relativer Wert = Absoluter Eingangswert + Offset-Wert)
40002	Input Relative Value (Lo word)					
40003	Maximum Value (Hi word)	-199999	999999	n. z.	Lesen/Schreiben	
40004	Maximum Value (Lo word)					
40005	Minimum Value (Hi word)	-199999	999999	n. z.	Lesen/Schreiben	
40006	Minimum Value (Lo word)					
40007	Total Value (Hi word)	-199999999	999999999	n. z.	Lesen/Schreiben	
40008	Total Value (Lo word)					
40009	Setpoint 1 Value (Hi word)	-199999	999999	100	Lesen/Schreiben	Aktive Liste (A oder B)
40010	Setpoint 1 Value (Lo word)					
40011	Setpoint 2 Value (Hi word)	-199999	999999	200	Lesen/Schreiben	Aktive Liste (A oder B)
40012	Setpoint 2 Value (Lo word)					
40013	Setpoint 3 Value (Hi word)	-199999	999999	300	Lesen/Schreiben	Aktive Liste (A oder B)
40015	Setpoint 4 Value (Hi word)					
40016	Setpoint 4 Value (Lo word)	-199999	999999	400	Lesen/Schreiben	Aktive Liste (A oder B)
40016	Setpoint 4 Value (Lo word)					
40017	Setpoint 1 Band/Dev. Value (Hi word)	-199999	999999	0	Lesen/Schreiben	Aktive Liste (A oder B). Nur für Band- oder Abweichungssollwert-Aktion gültig.
40018	Setpoint 1 Band/Dev. Value (Lo word)					
40019	Setpoint 2 Band/Dev. Value (Hi word)	-199999	999999	0	Lesen/Schreiben	Aktive Liste (A oder B). Nur für Band- oder Abweichungssollwert-Aktion gültig.
40020	Setpoint 2 Band/Dev. Value (Lo word)					
40021	Setpoint 3 Band/Dev. Value (Hi word)	-199999	999999	0	Lesen/Schreiben	Aktive Liste (A oder B). Nur für Band- oder Abweichungssollwert-Aktion gültig.
40022	Setpoint 3 Band/Dev. Value (Lo word)					
40023	Setpoint 4 Band/Dev. Value (Hi word)	-199999	999999	0	Lesen/Schreiben	Aktive Liste (A oder B). Nur für Band- oder Abweichungssollwert-Aktion gültig.
40024	Setpoint 4 Band/Dev. Value (Lo word)					
40025	Setpoint Output Register (SOR)	0	15	N/A	Lesen/Schreiben	Status von Sollwert-Ausgängen. Bit-Zustand: 0 = Aus, 1 = Ein. Bit 3 = S1, Bit 2 = S2, Bit 1 = S3, Bit 0 = S4. Ausgänge können mit diesem Register nur aktiviert oder zurückgesetzt werden, wenn die jeweiligen Bits im Manuellen Modus-Register (MMR) gesetzt sind.
40026	Manual Mode Register (MMR)	0	31	0	Lesen/Schreiben	Bit-Zustand: 0 = Auto-Modus, 1 = Manueller Modus Bit 4 = S1, Bit 3 = S2, Bit 2 = S3, Bit 1 = S4, Bit 0 = Linearer Ausgang
40027	Reset Output Register	0	15	0	Lesen/Schreiben	Bit-Zustand: 1 = Rücksetzung des Ausgangs, Bit wird nach der Rücksetzungsverarbeitung auf null zurück-gesetzt; Bit 3 = S1, Bit 2 = S2, Bit 1 = S3, Bit 0 = S4
40028	Analog Ausgang Register (AOR)	0	4095	0	Lesen/Schreiben	Die lineare Ausgangskarte wird nur beschrieben, wenn der lineare Ausgang im Manuellen Modus ist. (MMR-Bit 0 = 1)
40029	Analog Output Register (AOR)	n. z.	n. z.	n. z.	Nur Lesen	Bruttowert des momentanen Eingangspegels. Dieser Wert wird durch Eingangstyp, Auflösung und Skalierung, aber nicht durch den Offset-Wert beeinflusst.
40030	Input Absolute Value (Lo word)					
40031	Input Absolute Value (Lo word)	-199999	999999	0	Lesen/Schreiben	Eingangs-Offset-Wert plus Eingangs-Absolut-Wert ist gleich Relativer Eingangswert (Standard-Messgeräthewert).
40032	Input Offset Value (Hi word)					
EINGANGSPARAMETER						SIEHE MODUL 1 ZU DEN PARAMETERBESCHREIBUNGEN
40081	Input Range	0	26	10	Lesen/Schreiben	0 = 250 µA 5 = 250 mV 11 = 100 Ω 17 = TC-K 23 = RTD 385 1 = 2,5 mA 6 = 2 V 12 = 1 kΩ 18 = TC-R 24 = RTD 392 2 = 25 mA 7 = 10 V 13 = 10 kΩ 19 = TC-S 25 = RTD 672 3 = 250 mA 8 = 2 5V 14 = TC-T 20 = TC-B 26 = RTD 427 4 = 2A 9 = 100 V 15 = TC-E 21 = TC-N 10 = 200V 16 = TC-J 22 = TC-C
40082	Temperature Scale (TC or RTD only)	0	1	1	Lesen/Schreiben	0 = °C, 1 = °F
40083	Ice Point Compensation (TC only)	0	1	1	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Ein
40084	ADC Conversion Rate (samples/sec)	0	5	0	Lesen/Schreiben	0 = 5, 1 = 10, 2 = 20, 3 = 40, 4 = 80, 5 = 160

REGISTER-ADRESSE	REGISTERNAME	UNTERE GRENZE	OBERE GRENZE	WERKS-EINSTEL-LUNG	ZUGRIFF	ANMERKUNGEN	
40085	Decimal Point	0	4	2	Lesen/Schreiben	0 = 0, 1 = 0, 0, 2 = 0, 00, 3 = 0, 000, 4 = 0, 0000	
40086	Rounding Factor	0	6	0	Lesen/Schreiben	0 = 1, 1 = 2, 2 = 5, 3 = 10, 4 = 20, 5 = 50, 6 = 100	
40087	Digital Input Filter	0	250	10	Lesen/Schreiben	1 = 0,1 Sekunden	
40088	Filter Band	0	250	10	Lesen/Schreiben	1 = 1 Anzeigeeinheit	
40089	Input Scaling Points in List Function	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja	
Liste A	Liste B	Input Scaling Points Parameters					
40101	40201	Number of Scaling Points	2	16	2	Lesen/Schreiben	Anzahl von Linearisierungsskalierungspunkten
40102	40202	Reserved	n. z.	n. z.	n. z.	n. z.	
40103	40203	Scaling Pt.1 Input Value (Hi word)	-199999	999999	0	Lesen/Schreiben	1 = 1 in geringstwertiger Ziffer (Eingangsbereichs-abhängig)
40104	40204	Scaling Pt.1 Input Value (Lo word)					
40105	40205	Scaling Pt.1 Display Value (Hi word)	-199999	999999	0	Lesen/Schreiben	1 = 1 Anzeigeeinheit (Dezimalpunkt bleibt unbeachtet)
40106	40206	Scaling Pt.1 Display Value (Lo word)					
bis	bis	Scaling Pts. 2 thru 15 Values	Register 40107-40162 und 40207-40262 halten Werte für Skalierungspunkte 2 bis 15 und folgen der gleichen Reihenfolge wie Skalierungspunkt 1.
40163	40263	Scaling Pt.16 Input Value (Hi word)	-199999	999999	0	Lesen/Schreiben	1 = 1 in geringstwertiger Ziffer (Eingangsbereichs-abhängig)
40164	40264	Scaling Pt.16 Input Value (Lo word)					
40165	40265	Scaling Pt.16 Display Value (Hi word)	-199999	999999	0	Lesen/Schreiben	1 = 1 Anzeigeeinheit (Dezimalpunkt bleibt unbeachtet)
40166	40266	Scaling Pt.16 Display Value (Lo word)					
Liste A	Liste B	Setpoint Values					
40167	40267	Setpoint 1 Value (Hi word)	-199999	999999	100	Lesen/Schreiben	1 = 1 Anzeigeeinheit (Dezimalpunkt bleibt unbeachtet)
40168	40268	Setpoint 1 Value (Lo word)					
40169	40269	Setpoint 2 Value (Hi word)	-199999	999999	200	Lesen/Schreiben	1 = 1 Anzeigeeinheit (Dezimalpunkt bleibt unbeachtet)
40170	40270	Setpoint 2 Value (Lo word)					
40171	40271	Setpoint 3 Value (Hi word)	-199999	999999	300	Lesen/Schreiben	1 = 1 Anzeigeeinheit (Dezimalpunkt bleibt unbeachtet)
40172	40272	Setpoint 3 Value (Lo word)					
40173	40273	Setpoint 4 Value (Hi word)	-199999	999999	400	Lesen/Schreiben	1 = 1 Anzeigeeinheit (Dezimalpunkt bleibt unbeachtet)
40174	40274	Setpoint 4 Value (Lo word)					
40175	40275	Setpoint 1 Band/Dev. Value (Hi word)	-199999	999999	0	Lesen/Schreiben	Gilt nur für Band- oder Abweichungssollwert-Aktion.
40176	40276	Setpoint 1 Band/Dev. Value (Lo word)					
40177	40277	Setpoint 2 Band/Dev. Value (Hi word)	-199999	999999	0	Lesen/Schreiben	Gilt nur für Band- oder Abweichungssollwert-Aktion.
40178	40278	Setpoint 2 Band/Dev. Value (Lo word)					
40179	40279	Setpoint 3 Band/Dev. Value (Hi word)	-199999	999999	0	Lesen/Schreiben	Gilt nur für Band- oder Abweichungssollwert-Aktion.
40180	40280	Setpoint 3 Band/Dev. Value (Lo word)					
40181	40281	Setpoint 4 Band/Dev. Value (Hi word)	-199999	999999	0	Lesen/Schreiben	Gilt nur für Band- oder Abweichungssollwert-Aktion.
40182	40282	Setpoint 4 Band/Dev. Value (Lo word)					
BENUTZEREINGANG / FUNKTIONSTASTEN						SIEHE MODUL 2 ZU DEN PARAMETER-BESCHREIBUNGEN	
40301	User Input Active State	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Aktives Low, 1 = Aktives High	
40302	User Input 1 Action	0	28	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein 8 = d-tot 16 = r-HL 24 = r-4 1 = PLOC 9 = r-tot1 17 = dISP 25 = r-34 2 = rE 10 = r-tot2 18 = d-LEV 26 = r-234 3 = d-rEL 11 = E-tot 19 = Farbe 27 = r-ALL 4 = d-HLd 12 = d-HI 20 = Liste 28 = Drucken 5 = A-HLd 13 = r-HI 21 = r-1 6 = SYNC 14 = d-Lo 22 = r-2 7 = bAt 15 = r-Lo 23 = r-3	
40303	User Input 2 Action	0	28	0	Lesen/Schreiben	Wie User Input 1 Action	
40304	User F1 Key Action	0	17	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein 5 = r-HI 10 = r-1 15 = r-234 1 = rEL 6 = r-Lo 11 = r-2 16 = r-ALL 2 = d-rEL 7 = r-HL 12 = r-3 17 = Drucken 3 = bAt 8 = d-LEV 13 = r-4 4 = r-tot 9 = Liste 14 = r-34	
40305	User F2 Key Action	0	17	0	Lesen/Schreiben	Wie User Input 1 Action	
40306	User F1 Second Action	0	17	0	Lesen/Schreiben	Wie User Input 1 Action	
40307	User F2 Second Action	0	17	0	Lesen/Schreiben	Wie User Input 1 Action	

REGISTER-ADRESSE	REGISTERNAME	UNTERE GRENZE	OBERE GRENZE	WERKS-EINSTEL-LUNG	ZUGRIFF	ANMERKUNGEN
	ANZEIGEPARAMETER					SIEHE MODUL 3 ZU DEN PARAMETER-BESCHREIBUNGEN
40331	Line 1 Display Color	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = Grün, 1 = Rot, 2 = Orange
40332	Display Intensity Level	0	4	4	Lesen/Schreiben	0 = Min.(aus), 4 = Max.
40333	Display Contrast Level	0	15	7	Lesen/Schreiben	
40334	Line 1 Display	0	8	1	Lesen/Schreiben	0 = Keine, 1 = Eingang, 2 = Gesamt, 3 = Hi, 4 = Lo, 5 = S1, 6 = S2, 7 = S3, 8 = S4
40335	Units Mnemonic	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Liste
40336	Units Digit 1 (Left)	0	46	0	Lesen/Schreiben	0 = . 7 = E 14 = B 21 = V 28 = Y 35 = P 42 = r 1 = A 8 = H 15 = P 22 = Y 29 = 5 36 = G 43 = u 2 = b 9 = l 16 = B 23 = ? 30 = 6 37 = h 44 = . 3 = C 10 = J 17 = P 24 = 0 31 = 1 38 = , 45 = ° 4 = d 11 = K 18 = 5 25 = l 32 = B 39 = n 46 = 5 = E 12 = L 19 = t 26 = ? 33 = 9 40 = o 6 = f 13 = n 20 = U 27 = J 34 = c 41 = 9
40337	Units Digit 2 (Center)	0	46	0	Lesen/Schreiben	Gleiche Auswahlmöglichkeiten wie Ziffer 1
40338	Units Digit 3 (Right)	0	46	0	Lesen/Schreiben	Gleiche Auswahlmöglichkeiten wie Ziffer 1
40339	Line 2 Input Display Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEd, 2 = d-Ent
40340	Line 2 Totalizer Display Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEd, 2 = d-Ent
40341	Line 2 Maximum (Hi) Value Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEd, 2 = d-Ent
40342	Line 2 Minimum (Lo) Value Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEd, 2 = d-Ent
40343	Line 2 List Selection Access	0	5	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEd, 2 = d-Ent, 3 = P-rEd, 4 = P-ENT, 5 = HidE
40344	Line 2 Setpoint 1 Value Access	0	5	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEd, 2 = d-Ent, 3 = P-rEd, 4 = P-ENT, 5 = HidE
40345	Line 2 S1 Band/Dev. Value Access	0	5	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEd, 2 = d-Ent, 3 = P-rEd, 4 = P-ENT, 5 = HidE
40346	Line 2 Setpoint 2 Value Access	0	5	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEd, 2 = d-Ent, 3 = P-rEd, 4 = P-ENT, 5 = HidE
40347	Line 2 S2 Band/Dev.Value Access	0	5	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEd, 2 = d-Ent, 3 = P-rEd, 4 = P-ENT, 5 = HidE
40348	Line 2 Setpoint 3 Value Access	0	5	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEd, 2 = d-Ent, 3 = P-rEd, 4 = P-ENT, 5 = HidE
40349	Line 2 S3 Band/Dev.Value Access	0	5	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEd, 2 = d-Ent, 3 = P-rEd, 4 = P-ENT, 5 = HidE
40350	Line 2 Setpoint 4 Value Access	0	5	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEd, 2 = d-Ent, 3 = P-rEd, 4 = P-ENT, 5 = HidE
40351	Line 2 S4 Band/Dev.Value Access	0	5	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEd, 2 = d-Ent, 3 = P-rEd, 4 = P-ENT, 5 = HidE
40352	Reserved	n. z.	n. z.	n. z.	n. z.	
40353	Reserved	n. z.	n. z.	n. z.	n. z.	
40354	Reserved	n. z.	n. z.	n. z.	n. z.	
40355	Reserved	n. z.	n. z.	n. z.	n. z.	
40356	Line 2 Display Color Access	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-rEd, 2 = P-ENT, 3 = HidE
40357	Line 2 Display Intensity Level Access	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-rEd, 2 = P-ENT, 3 = HidE
40358	Line 2 Display Contrast Level Access	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-rEd, 2 = P-ENT, 3 = HidE
40359	Line 2 Zero (Tare) Display Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-ENT, 2 = HidE
40360	Line 2 Batch Input to Totalizer Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-ENT, 2 = HidE
40361	Line 2 Reset Totalizer Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-ENT, 2 = HidE
40362	Line 2 Reset Max (Hi) Display Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-ENT, 2 = HidE
40363	Line 2 Reset Min (Lo) Display Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-ENT, 2 = HidE
40364	Line 2 Reset Max and Min Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-ENT, 2 = HidE
40365	Line 2 Reset Alarm 1 Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-ENT, 2 = HidE
40366	Line 2 Reset Alarm 2 Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-ENT, 2 = HidE
40367	Line 2 Reset Alarm 3 Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-ENT, 2 = HidE
40368	Line 2 Reset Alarm 4 Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-ENT, 2 = HidE
40369	Line 2 Reset Alarm 3 and 4 Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-ENT, 2 = HidE
40370	Line 2 Reset Alarm 2, 3 and 4 Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-ENT, 2 = HidE
40371	Line 2 Reset All Alarms (1-4) Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-ENT, 2 = HidE
40372	Line 2 Print Request Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-ENT, 2 = HidE
40373	Line 2 Security Code Value	0	250	0	Lesen/Schreiben	
	SEKUNDÄRPARAMETER					SIEHE MODUL 4 ZU DEN PARAMETER-BESCHREIBUNGEN
40381	Max (Hi) Capture Value Assignment	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Relativ, 1 = Absolut

REGISTER-ADRESSE	REGISTERNAME	UNTERE GRENZE	OBERE GRENZE	WERKS-EINSTEL-LUNG	ZUGRIFF	ANMERKUNGEN
40382	Max (Hi) Capture Delay Time	0	32750	10	Lesen/Schreiben	0 = Max Aktualisierungsrate, 1 = 0,1 s
40383	Min (Lo) Capture Value Assignment	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Relativ, 1 = Absolut
40384	Min (Lo) Capture Delay Time	0	32750	10	Lesen/Schreiben	0 = Max Aktualisierungsrate, 1 = 0,1 s
40385	Display Update (readings per second)	0	4	0	Lesen/Schreiben	0 = 1, 1 = 2, 2 = 5, 3 = 10, 4 = 20
	TOTALISATORPARAMETER					SIEHE MODUL 5 ZU DEN PARAMETER-BESCHREIBUNGEN
40391	Totalizer Decimal Point	0	4	3	Lesen/Schreiben	0 = 0, 1 = 0,0, 2 = 0,00, 3 = 0,000, 4 = 0,0000
40392	Totalizer Time Base	0	3	1	Lesen/Schreiben	0 = Sekunde, 1 = Minute, 2 = Stunde, 3 = Tag
40393	Totalizer Scale Factor	1	65000	1000	Lesen/Schreiben	1 = 0,001
40394	Totalizer Reset at Power Up	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40395	Totalizer Low Cut Value (Hi word)					
40396	Totalizer Low Cut Value (Lo word)	-199999	999999	-199999	Lesen/Schreiben	
	SOLLWERT PARAMETER					SIEHE MODUL 6 ZU DEN PARAMETERBESCHREIBUNGEN
	Sollwert 1					
40401	Assignment	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = Keine, 1 = Rel, 2 = Abs, 3 = Gesamt
40402	Action	0	10	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ab-HI, 2 = Ab-LO, 3 = AU-HI, 4 = AU-LO, 5 = dE-HI, 6 = dE-LO, 7 = bAND, 8 = bNDIn, 9 = totLo, 10 = totHI
40403	Hysteresis Value	1	65000	2	Lesen/Schreiben	1 = 1 Anzeigeeinheit
40404	On Time Delay	0	32750	0	Read/Write	1 = 0.1 Second
40405	Off Time Delay	0	32750	0	Read/Write	1 = 0.1 Second
40406	Output Logic	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Normal, 1 = Umgekehrt
40407	Reset Action	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = Auto, 1 = Latch1, 2 = Latch2
40408	Standby Operation	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40409	Annunciator	0	3	1	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Normal, 2 = Umgekehrt, 3 = Flash
40410	Color	0	7	0	Lesen/Schreiben	0 = Keine Änderung, 1 = Grün, 2 = Orange, 3 = Rot, 4 = Grn/Org, 5 = Rot/Org, 6 = Rot/Grn, 7 = Farbe Zeile 1
40411	Probe Failure Action (TC or RTD only)	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Ein (gilt nur für TC- oder RTD-Eingang)
	Sollwert 2					
40421	Assignment	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = Keine, 1 = Rel, 2 = Abs, 3 = Gesamt
40422	Action	0	10	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ab-HI, 2 = Ab-LO, 3 = AU-HI, 4 = AU-LO, 5 = dE-HI, 6 = dE-LO, 7 = bAND, 8 = bNDIn, 9 = totLo, 10 = totHI
40423	Hysteresis Value	1	65000	2	Lesen/Schreiben	1 = 1 Anzeigeeinheit
40424	On Time Delay	0	32750	0	Lesen/Schreiben	1 = 0,1 Sekunde
40425	Off Time Delay	0	32750	0	Lesen/Schreiben	1 = 0,1 Sekunde
40426	Output Logic	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Normal, 1 = Umgekehrt
40427	Reset Action	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = Auto, 1 = Latch1, 2 = Latch2
40428	Standby Operation	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40429	Annunciator	0	3	1	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Normal, 2 = Umgekehrt, 3 = Flash
40430	Color	0	7	0	Lesen/Schreiben	0 = Keine Änderung, 1 = Grün, 2 = Orange, 3 = Rot, 4 = Grn/Org, 5 = Rot/Org, 6 = Rot/Grn, 7 = Farbe Zeile 1
40431	Probe Failure Action (TC or RTD only)	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Ein (gilt nur für TC- oder RTD-Eingang)
	Sollwert 3					
40441	Assignment	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = Keine, 1 = Rel, 2 = Abs, 3 = Gesamt
40442	Action	0	10	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ab-HI, 2 = Ab-LO, 3 = AU-HI, 4 = AU-LO, 5 = dE-HI, 6 = dE-LO, 7 = bAND, 8 = bNDIn, 9 = totLo, 10 = totHI
40443	Hysteresis Value	1	65000	2	Lesen/Schreiben	1 = 1 Anzeigeeinheit
40444	On Time Delay	0	32750	0	Lesen/Schreiben	1 = 0,1 Sekunde
40445	Off Time Delay	0	32750	0	Lesen/Schreiben	1 = 0,1 Sekunde
40446	Output Logic	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Normal, 1 = Umgekehrt
40447	Reset Action	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = Auto, 1 = Latch1, 2 = Latch2
40448	Standby Operation	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40449	Annunciator	0	3	1	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Normal, 2 = Umgekehrt, 3 = Flash
40450	Color	0	7	0	Lesen/Schreiben	0 = Keine Änderung, 1 = Grün, 2 = Orange, 3 = Rot, 4 = Grn/Org, 5 = Rot/Org, 6 = Rot/Grn, 7 = Farbe Zeile 1
40451	Probe Failure Action (TC or RTD only)	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Ein (gilt nur für TC- oder RTD-Eingang)
	Sollwert 4					
40461	Assignment	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = Keine, 1 = Rel, 2 = Abs, 3 = Gesamt
40462	Action	0	10	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ab-HI, 2 = Ab-LO, 3 = AU-HI, 4 = AU-LO, 5 = dE-HI, 6 = dE-LO, 7 = bAND, 8 = bNDIn, 9 = totLo, 10 = totHI
40463	Hysteresis Value	1	65000	2	Lesen/Schreiben	1 = 1 Anzeigeeinheit
40464	On Time Delay	0	32750	0	Lesen/Schreiben	1 = 0,1 Sekunde
40465	Off Time Delay	0	32750	0	Lesen/Schreiben	1 = 0,1 Sekunde
40466	Output Logic	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Normal, 1 = Umgekehrt

REGISTER-ADRESSE	REGISTERNAME	UNTERE GRENZE	OBERE GRENZE	WERKS-EINSTELLUNG	ZUGRIFF	ANMERKUNGEN
40467	Reset Action	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = Auto, 1 = Latch1, 2 = Latch2
40468	Standby Operation	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40469	Annunciator	0	3	1	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Normal, 2 = Umgekehrt, 3 = Flash
40470	Color	0	7	0	Lesen/Schreiben	0 = Keine Änderung, 1 = Grün, 2 = Orange, 3 = Rot, 4 = Grn/Org, 5 = Rot/Org, 6 = Rot/Grn, 7 = Farbe Zeile 1
40471	Probe Failure Action (TC or RTD only)	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Ein (gilt nur für TC- oder RTD-Eingang)
SERIELLE KOMMUNIKATIONSPARAMETER						SIEHE MODUL 7 ZU DEN PARAMETER-BESCHREIBUNGEN
40481	USB Mode	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Konfiguration, 1 = Port
40482	Type	0	2	2	Lesen/Schreiben	0 = RLC-Protokoll (ASCII), 1 = Modbus-RTU, 2 = Modbus-ASCII
40483	Baud Rate	0	5	5	Lesen/Schreiben	0 = 1200, 1 = 2400, 2 = 4800, 3 = 9600, 4 = 19200, 5 = 38400
40484	Data Bits	0	1	1	Lesen/Schreiben	0 = 7 Bits, 1 = 8 Bits
40485	Parity	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = Keine, 1 = Gerade, 2 = Ungerade
40486	Address	0	99	247	Lesen/Schreiben	RLC-Protokoll: 0-99
		1	247			Modbus: 1-247
40487	Transmit Delay	0	250	10	Lesen/Schreiben	1 = 0,001 Sekunde
40488	Abbreviated Transmission (RLC only)	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja (Nicht verwendet, wenn Kommunikationstyp Modbus ist)
40489	Print Options (RLC only)	0	15	1	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja (Nicht verwendet, wenn Kommunikationstyp Modbus ist) Bit 0 - Druck-Eingangswert, Bit 1 - Druck-Gesamtwert, Bit 2 - Druck-Max- und -Min-Werte, Bit 3 - Druck-Sollwerte
40490	Load Serial Settings	0	1	0	Lesen/Schreiben	Eine Änderung von 40481-40487 aktualisiert nicht das PAX2A, bis dieses Register mit einer 1 beschrieben wird. Nach dem Schreiben muss das Kommunikationsgerät auf die neuen PAX2A-Einstellungen geändert werden, und dieses Register kehrt zu 0 zurück.
ANALOG AUSGANG PARAMETER						SIEHE MODUL 8 ZU DEN PARAMETER-BESCHREIBUNGEN
40491	Type	0	2	1	Lesen/Schreiben	0 = 0-20 mA, 1 = 4-20 mA, 2 = 0-10 V
40492	Assignment	0	9	0	Lesen/Schreiben	0 = Keine, 1 = rEL, 2 = Abs, 3 = Gesamt, 4 = HI, 5 = LO, 6 = S1, 7 = S2, 8 = S3, 9 = S4
40493	Analog Low Scale Value (Hi word)	-199999	999999	0	Lesen/Schreiben	Anzeigewert, der 0 V, 0 mA oder 4 mA Ausgang entspricht
40494	Analog Low Scale Value (Lo word)					
40495	Analog High Scale Value (Hi word)	-199999	999999	10000	Lesen/Schreiben	Anzeigewert, der 10 V oder 20 mA Ausgang entspricht
40496	Analog High Scale Value (Lo word)					
40497	Update time	0	100	0	Lesen/Schreiben	0 = Max Aktualisierungsrate, 1 = 0,1 Sekunde
40498	Probe Failure Action (TC or RTD only)	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Low Scale, 1 = High Scale (gilt nur für TC- oder RTD-Eingang)
FACTORY SERVICE						
40501-40506	Factory Service Register	n. z.	n. z.	n. z.	Lesen/Schreiben	Nur für den Werksgebrauch - Nicht verändern
41001-41010	Slave ID	n. z.	n. z.	n. z.	Lesen/Schreiben	RLC-PAX2A <a><0100h><0040h><0040h><0010h> <a> = SP-Kartenstatus. „0“-Keine Karte, „2“-Dual-SP, „4“-Quad-SP = Linearkartenstatus. „0“-Nicht installiert, „1“-Installiert <0100h> = Versionsnummer (1.00 oder höher) <0020h><0020h> = 32 Register-Schreibvorgänge/ Lesevorgänge (Max.) <0010h> = 16 Register-GUID/Scratch
41101-41116	GUID/Scratch	n. z.	n. z.	n. z.	Lesen/Schreiben	Reserviert (kann in künftiger RLC-Software verwendet werden)

SERIELLE RLC-PROTOKOLL-KOMMUNIKATION

Für eine RLC-Kommunikation muss der Serielle Kommunikationstyp-Parameter (TYPE) auf „RLC“ eingestellt sein.

SENDEN VON SERIELLEN BEFEHLEN UND DATEN AN DAS MESSGERÄT

Beim Senden von Befehlen an das Messgerät muss eine Zeichenkette, die mindestens ein Befehlszeichen enthält, aufgebaut werden. Eine Befehlszeichenkette besteht aus einem Befehlszeichen, einem Wertidentifikator und numerischen Daten (beim Schreiben von Daten in das Messgerät), gefolgt von einem Befehlssterminiererzeichen * oder \$.

Befehlstabelle

BEFEHL	BESCHREIBUNG	ANMERKUNGEN
N	Knoten-Adressspezifikator	Adressierung eines bestimmten Messgerätes. Darauf muss eine ein- oder zweistellige Knotenadresse folgen. Nicht erforderlich, wenn die Adresse = 00.
T	Sendewert (lesen)	Auslesen eines Registers aus dem Messgerät. Darauf muss ein Register-ID-Zeichen folgen.
V	Wertänderung (schreiben)	Beschreiben des Registers oder Ausgangs. Darauf müssen ein Register-ID-Zeichen und numerischen Daten folgen.
R	Rücksetzung	Rücksetzung eines Registers oder Ausgangs. Darauf muss ein Register-ID-Zeichen folgen.
P	Blockdruck-anforderung	Initiiert einen Blockdruckausgang. Register werden bei der Programmierung definiert.

Aufbau einer Befehlszeichenkette

Die Befehlszeichenkette muss in einer bestimmten Abfolge aufgebaut werden. Das Messgerät reagiert nicht mit einer Fehlermeldung auf ungültige Befehle. Beim Aufbau einer Befehlszeichenkette ist folgendermaßen vorzugehen:

- Die ersten Zeichen bestehen aus dem Knotenadressspezifikator (N), gefolgt von einer aus 1 oder 2 Zeichen bestehenden Adressnummer. Die Adressnummer des Messgerätes ist programmierbar. Wenn die Knotenadresse 0 ist, so können dieser Befehl und die Knotenadresse selbst weggelassen werden. Dies ist der einzige Befehl, der in Verbindung mit anderen Befehlen verwendet werden kann.
- Nach dem Adressspezifikator ist das nächste Zeichen das Befehlszeichen.
- Das nächste Zeichen ist die Register-ID. Diese identifiziert das Register, das der Befehl berührt. Der P-Befehl erfordert kein Register-ID-Zeichen. Er drückt gemäß den in den Druckoptionen vorgenommenen Auswahlen.
- Beim Generieren eines Wertänderungsbefehls (Schreiben von Daten) werden die numerischen Daten als nächstes gesendet.
- Alle Befehlszeichenketten müssen mit den Zeichenkettenterminierungszeichen * oder \$ terminiert werden. Das Messgerät beginnt erst dann mit dem Verarbeiten der Befehlszeichenkette, nachdem dieses Zeichen erhalten wurde. Siehe die Abbildung „Zeitsteuerungs-Diagramm“ zu den Unterschieden zwischen den Terminierungszeichen.

Registeridentifizierungstabelle

ID	WERT-BESCHREIBUNG	MNEMONIK	GELTENDE BEFEHLE/ ANMERKUNGEN
A	Eingang (relativer Wert)	INP	T, P, R (Rücksetzungsbefehl setzt Eingang auf null zurück; Tara-Werte)
B	Gesamt	TOT	T, P, R (Rücksetzungsbefehl setzt Gesamt auf null zurück)
C	Max Eingang	MAX	T, P, R (Rücksetzungsbefehl setzt Max auf momentanen Messwert zurück)
D	Min Eingang	MIN	T, P, R (Rücksetzungsbefehl setzt Min auf momentanen Messwert zurück)
E	Sollwert 1	SP1	T, P, V, R (Rücksetzungsbefehl setzt den Sollwert-Ausgang zurück)
F	Sollwert 2	SP2	
G	Sollwert 3	SP3	
H	Sollwert 4	SP4	
I	Band/Abweichung 1	BD1	T, V
J	Band/Abweichung 2	BD2	T, V
K	Band/Abweichung 3	BD3	T, V
L	Band/Abweichung 4	BD4	T, V
M	Absoluter Eingangswert	ABS	T
O	Offset	OFS	T, V
U	Auto/Manuelles Register	MMR	T, V
W	Analoges Ausgangsregister	AOR	T, V
X	Sollwert-Register	SOR	T, V

Befehlszeichenkette – Beispiele:

- Knotenadresse = 17, Schreiben von 350 an Sollwert 1.
Zeichenkette: N17VM350\$
- Knotenadresse = 5, Lesen des Eingangswertes.
Zeichenkette: N5TA*
- Knotenadresse = 0, Rücksetzung des Sollwert 4-Ausgangs.
Zeichenkette: RS*

Senden numerischer Daten

Numerische Daten, die an das Messgerät gesendet werden, müssen auf 6 Stellen beschränkt werden (-199999 bis 999999). Vorangestellte Nullen werden ignoriert. Negative Zahlen müssen ein Minus-Zeichen haben. Das Messgerät ignoriert alle Dezimalpunkte und passt die Zahl an die skalierte Auflösung an. (Zum Beispiel: die skalierte Dezimalpunktposition des Messgerätes = 0,0 und 25 wird in ein Register geschrieben. Der Wert des Registers ist nun 2,5.

Hinweis: Da das Messgerät keine Antwort auf Wertänderungsbefehle ausgibt, lässt man einen Sendewertbefehl zur Readback-Verifizierung folgen.

EMPFANGEN VON DATEN VOM MESSGERÄT

Daten werden durch das Messgerät in Reaktion entweder auf einen Sendebefehl (T), einen Druckblockbefehl (P) oder eine Benutzerfunktions-Druckanforderung gesendet. Die Reaktion vom Messgerät ist entweder eine Vollfeldübertragung oder eine abgekürzte Übertragung. Der Messgerätereaktionsmodus wird im Programmmodul 7 (Abru) ausgewählt.

Vollfeldübertragung (Adress-, Mnemonik-, Numerische Daten)

Byte	Beschreibung
1, 2	2-Byte-Knotenadressfeld [00-99]
3	<SP> (Leerzeichen)
4-6	3-Byte-Register-Mnemonik-Feld
7-18	2-Byte-Datenfeld, 10 Bytes für Zahl, ein Byte für Vorzeichen, ein Byte für Dezimalpunkt
19	<CR> Zeilenumbruch

20	<LF> Zeilenvorschub
21	<SP>* (Leerzeichen)
22	<CR>* Zeilenumbruch
23	<LF>* Zeilenvorschub

* Diese Zeichen erscheinen nur in der letzten Zeile eines Blockdrucks.

Die ersten zwei gesendeten Zeichen sind die Knotenadresse, sofern nicht die zugeordnete Knotenadresse = 0; in diesem Fall werden Leerzeichen an ihre Stelle gesetzt. Auf das Knotenadressfeld folgt ein Leerzeichen. Die nächsten drei Zeichen sind die Register-Mnemonik.

Die numerischen Daten werden als nächstes gesendet. Das Zahlenfeld ist 12 Zeichen lang (um den 10-stelligen Totalisator aufzunehmen), wobei die Dezimalpunktposition innerhalb des Datenfeldes gleitet. Negative Werte haben ein vorangestelltes negatives Vorzeichen. Das Datenfeld ist rechtsbündig mit vorangestellten Leerzeichen.

Das Ende der Antwortzeichenkette wird mit einem Zeilenumbruch <CR> und <LF> beendet. Wenn der Blockdruck beendet ist, so wird ein zusätzliches <SP><CR> <LF> verwendet, um die Blöcke voneinander zu trennen.

Abgekürzte Übertragung (nur numerischen Daten)

Byte	Beschreibung
1-12	12-Byte-Datenfeld, 10 Bytes für Zahl, ein Byte für Vorzeichen, ein Byte für Dezimalpunkt
13	<CR> Zeilenumbruch
14	<LF> Zeilenvorschub
15	<SP>* (Leerzeichen)
16	<CR>* Zeilenumbruch
17	<LF>* Zeilenvorschub

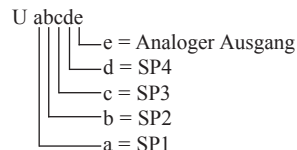
* Diese Zeichen erscheinen nur in der letzten Zeile eines Blockdrucks.

Messgerät-Antwort, Beispiele:

- Knotenadresse = 17, Vollfeldantwort, Eingang = 875
17 INP 875 <CR><LF>
- Knotenadresse = 0, Vollfeldantwort, Sollwert 2 = -250,5
SP2 -250,5<CR><LF>
- Knotenadresse = 0, abgekürzte Antwort, Sollwert 2 = 250, letzte Zeile des Blockdrucks
250<CR><LF><SP><CR><LF>

Auto/Manuelles Modus-Register (MMR) ID: U

Dieses Register stellt den Steuerungsmodus für die Ausgänge ein. Im Auto-Modus (0) steuert das Messgerät den Sollwert und den analogen Ausgang. Im manuellen Modus (1) werden die Ausgänge durch die Register DOR und AOR definiert. Beim Übergang vom Auto-Modus in den manuellen Modus speichert das Messgerät den letzten Ausgangswert (bis das Register durch einen Schreibvorgang geändert wird). Jeder Ausgang kann unabhängig zu Auto oder Manuell geändert werden. In einer Schreibbefehlszeichenkette (VU) ändert kein Zeichen außer 0 oder 1 in einem Feld den entsprechenden Ausgangsmodus.



Beispiel: VU00011 setzt SP4 und Analog auf Manuell.

Analoges Ausgangsregister (AOR) ID: W

Dieses Register speichert den momentanen Signalwert des analogen Ausgangs. Der Wertebereich dieses Registers ist 0 bis 4095, was dem analogen Ausgangsbereich gemäß der folgenden Tabelle entspricht:

Registerwert	Ausgangssignal*		
	0-20 mA	4-20 mA	0-10 V
0	0,00	4,00	0,000
1	0,005	4,004	0,0025
2047	10,000	12,000	5,000
4094	19,995	19,996	9,9975
4095	20,000	20,000	10,000

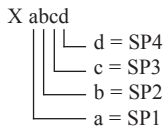
*Aufgrund der absoluten Genauigkeitsbemessung und Auflösung der Ausgangskarte kann das Ist-Ausgangssignal um 0,15 % FS von den Tabellenwerten abweichen. Das Ausgangssignal entspricht dem gewählten Bereich (0-20 mA, 4-20 mA oder 0-10 V).

Wird dieses Register (VW) beschrieben, während sich der analoge Ausgang im Manuellen Modus befindet, so wird der Ausgangssignalpegel veranlasst, sich sofort auf den gesendeten Wert zu aktualisieren. Während des Automatikmodus kann dieses Register beschrieben werden, aber es wird erst wirksam, wenn der analoge Ausgang in den manuellen Modus versetzt wurde. Im Automatikmodus steuert das Messgerät den analogen Ausgangssignalpegel. Der Messwert von diesem Registers (TW) zeigt den momentanen Wert des analogen Ausgangssignals.

Beispiel: VW2047 führt in Abhängigkeit vom gewählten Bereich zu einem Ausgang von 10,000 mA, 12,000 mA oder 5,000 V.

Sollwertausgangsregister (SOR) ID: X

Dieses Register speichert die Zustände der Sollwert-Ausgänge. Der Messwert von diesem Register (TX) zeigt den momentanen Zustand aller Sollwertausgänge. Eine „0“ in der Sollwertposition bedeutet, dass der Ausgang aus ist, und eine „1“ bedeutet, dass der Ausgang an ist.



Im Automatikmodus steuert das Messgerät den Zustand der Sollwert-Ausgänge. Im manuellen Modus verändert das Beschreiben dieses Registers (VX) den Ausgangszustand. Wird ein Zeichen außer 0 oder 1 in einem Feld gesendet, oder wenn der entsprechende Ausgang nicht zuerst im manuellen Modus war, so ändert sich der entsprechende Aus-gangswert nicht. (Es ist nicht notwendig, geringstwertige Nullen zu senden.)

Example: VX10 führt zu Ausgang 1 ein und Ausgang 2 aus.

BEFEHLS-ANTWORTZEIT

Das Messgerät kann immer nur Daten empfangen oder Daten senden (Halbduplexbetrieb). Beim Senden von Befehlen und Daten an das Messgerät muss eine Verzögerung eingehalten werden, bevor ein weiterer Befehl gesendet wird. Dadurch hat das Messgerät genug Zeit, den Befehl zu verarbeiten und sich auf den nächsten Befehl vorzubereiten.

Am Beginn des Zeitintervalls t_1 druckt oder schreibt das Computerprogramm die Zeichenkette an den Com-Port, wodurch eine Übertragung eingeleitet wird. Während t_1 werden die Befehlszeichen gesendet, und am Ende dieses Zeitraums wird das Befehlsterminierungszeichen (*) durch das Messgerät empfangen. Die Zeitdauer von t_1 ist von der Anzahl der Zeichen und der Baudrate des Kanals abhängig.

$$t_1 = (10 * \text{Anzahl der Zeichen}) / \text{Baudrate}$$

Am Beginn des Zeitintervalls t_2 beginnt das Messgerät mit der Interpretation des Befehls und führt anschließend die Befehlsfunktion aus. Dieses Zeitintervall t_2 variiert von 2 ms bis 15 ms. Wenn keine Antwort vom Messgerät erwartet wird, so ist das Messgerät bereit, einen weiteren Befehl anzunehmen.

Wenn das Messgerät mit Daten antworten soll, so wird das Zeitintervall t_2 durch die Verwendung des Befehlsterminierungszeichens und den (Seriellen Sendeverzögerungs-Parameter ($dELAY$)) gesteuert. Das standardmäßige

Befehlszeilen-Terminierungszeichen ist „*“. Dieses Terminierungszeichen führt zu einem Antwortzeitfenster der seriellen Sendeverzögerungszeit ($dELAY$) plus maximal 15 ms. Der ($dELAY$)-Parameter sollte auf einen Wert programmiert werden, der genügend Zeit für die Freigabe des Sendetreibers auf dem RS485-Bus erlaubt. Das Terminieren der Befehlszeile mit „*“ führt zu einem Antwortzeitfenster (t_2) von 2 ms Minimum und 15 ms Maximum. Die Antwortzeit dieses Terminierungszeichens verlangt, dass die Sendetreiber innerhalb von 2 ms nach dem Empfang des Terminierungszeichens freigegeben werden.

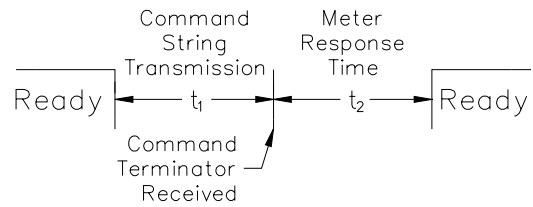
Am Beginn des Zeitintervalls t_3 antwortet das Messgerät mit dem ersten Zeichen der Antwort. Wie bei t_1 ist die Zeitdauer von t_3 von der Anzahl der Zeichen und der Baudrate des Kanals abhängig.

$$t_3 = (10 * \text{Anzahl der Zeichen}) / \text{Baudrate}$$

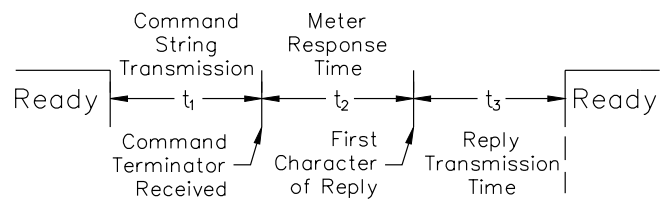
Am Ende von t_3 ist das Messgerät bereit, den nächsten Befehl zu empfangen. Der maximale serielle Durchsatz des Messgeräts ist auf die Summe der Zeiten t_1 , t_2 und t_3 beschränkt.

Zeitsteuerungsdiagramme

KEINE ANTWORT VOM MESSGERÄT



ANTWORT VOM MESSGERÄT



KOMMUNIKATIONSFORMAT

Daten werden vom Messgerät über einen seriellen Kommunikationskanal übertragen. Bei der seriellen Kommunikation wird die Spannung zwischen einem hohen (High) und einem niedrigen (Low) Pegel mit einer vorgegebenen Rate (Baudrate) mittels ASCII-Codierung umgeschaltet. Das Empfangsgerät liest die Spannungspegel in den gleichen Intervallen und setzt dann die umgeschalteten Pegel zurück auf ein Zeichen um.

Die Spannungspegelkonventionen richten sich nach dem Schnittstellenstandard. Die Tabelle listet die Spannungspegel für jeden Standard auf.

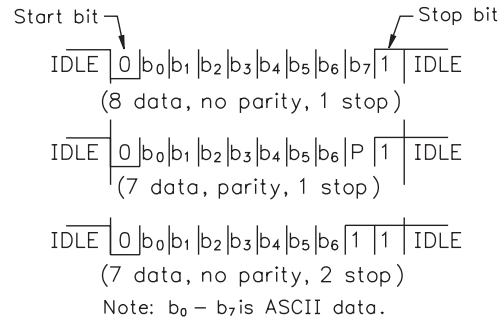
LOGIC	INTERFACE STATE	RS232*	RS485*
1	mark (idle)	TXD,RXD; -3 to -15 V	a-b < -200 mV
0	space (active)	TXD,RXD; +3 to +15 V	a-b > +200 mV

* Voltage levels at the Receiver

Daten werden Byte-weise gesendet, mit einem variablen Leerlaufzeitraum zwischen Zeichen (0 bis ∞). Jedes ASCII-Zeichen ist von einem anfänglichen Start-Bit, einem optionalen Paritätsbit und einem oder mehreren abschließenden Stopp-Bits „umrahmt“. Datenformat und Baudrate müssen mit denen von anderen Ausrüstungen übereinstimmen, damit eine Kommunikation stattfinden kann. Die Abbildungen zeigen die Datenformate, die durch das Messgerät verwendet werden.

Start-Bit und Daten-Bits

Eine Datenübertragung beginnt immer mit dem Start-Bit. Das Start-Bit signalisiert dem Empfangsgerät, sich auf den Empfang von Daten vorzubereiten. Eine Bitperiode später wird das geringstwertige Bit des ASCII-codierten Zeichens gesendet, gefolgt von den übrigen Daten-Bits. Das Empfangsgerät liest dann jede Bit-Position, so wie sie gesendet werden. Da die Sende- und Empfangsgeräte mit der gleichen Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate) arbeiten, werden die Daten ohne Zeitfehler gelesen.



Zeichenrahmen-Abbildung

Paritätsbit

Nach den Daten-Bits wird das Paritätsbit gesendet. Der Sender setzt das Paritätsbit auf eine Null oder eine Eins, so dass die Gesamtzahl der Einsen, die in der Übertragung enthalten sind (einschließlich des Paritätsbits), entweder gerade oder ungerade ist. Dieses Bit wird durch den Empfänger verwendet, um Fehler zu detektieren, die bei einer ungeraden Anzahl von Bits in der Übertragung eintreten können. Jedoch kann ein einzelnes Paritätsbit keine Fehler detektieren, die bei einer geraden Anzahl von Bits eintreten können. Angesichts dieser Beschränkung wird das Paritätsbit oft durch das Empfangsgerät ignoriert. Das PAX-Messgerät ignoriert das Paritätsbit ankommender Daten und setzt das Paritätsbit auf ungerade, gerade oder keins (Mark-Parität) für abgehende Daten.

Stopp-Bit

Das letzte gesendete Zeichen ist das Stopp-Bit. Das Stopp-Bit erlaubt eine Pause von der Dauer eines einzelnen Bits, damit sich der Empfänger darauf vorbereiten kann, sich auf den Beginn einer neuen Übertragung (Start-Bit des nächsten Bytes) neu zu synchronisieren. Der Empfänger hält dann fortwährend Ausschau nach dem Vorkommen des Start-Bits. Wenn 7 Daten-Bits und keine Parität ausgewählt werden, so werden 2 Stopp-Bits von dem PAX-Messgerät gesendet.

MODUL 8 – ANALOGE AUSGANGSPARAMETER (8-AnLOut)

PARAMETER MENÜ

Auf dieses Modul kann nur mit installierter optionaler PAXCDL-Analogkarte zugegriffen werden. Die in diesem Handbuch enthaltenen Programmierungsinformationen ersetzen alle Programmierungsinformationen, die in der PAXCDS-Karte enthalten sind.

Pro 8-AnLOut

TYPE AnL 4-20

ASSIGN AnL NONE

ANALOG LO 0,000

ANALOG HI 10,000

UPDATE AnL 0,0

brnAct AnL Lo

Typ des analogen Ausgangs

Zuordnung des analogen Ausgangs

Analoger Low-Skalenwert

Analoger High-Skalenwert

Aktualisierungszeit

Burnout-Aktion

Nur Temperatureingang

TYP DES ANALOGEN AUSGANGS

TYPE AnL
4-20

4-20 0-10 0-20

Hier geben Sie den Typ des analogen Ausgangs ein. Für 0-20 mA oder 4-20 mA verwenden Sie die Anschlüsse 18 und 19. Für 0-10 V verwenden Sie die Anschlüsse 16 und 17. Es kann immer nur ein Bereich auf einmal verwendet werden.

ZUORDNUNG DES ANALOGEN AUSGANGS

ASSIGN AnL
NONE

NONE rEL Abs tOTAL Hi Lo
51 52 53 54

Hier geben Sie die Quelle für den analogen Ausgang zur Sendewiederholung ein:

NONE = Betrieb im manuellen Modus. (Siehe Modul 7, serielles RLC-Protokoll).

rEL = Relativer (Netto-) Eingangswert. Der relative Eingangswert ist der Absolute Eingangswert, der den Anzeigeversatz-Wert enthält.

Abs = Absoluter (Brutto-) Eingangswert. Der Absolute Eingangswert ist der skalierte Eingangswert. Er enthält nicht den Anzeigeversatz-Wert.

tOTAL = Totalisatorwert

Hi = Maximaler Anzeigewert

Lo = Minimaler Anzeigewert

51-54 = Sollwerte

ANALOGER LOW-SKALENWERT

ANALOG LO
0

- 199999 bis 999999

Hier geben Sie den Anzeigewert ein, der 0 mA (0-20 mA), 4 mA (4-20 mA) oder 0 V- (0-10 V-) entspricht.

ANALOGER HIGH-SKALENWERT

ANALOG HI
10000

- 199999 bis 999999

Hier geben Sie den Anzeigewert ein, der 20 mA (0-20 mA), 20 mA (4-20 mA) oder 10 V- (0-10 V-) entspricht.

ANALOGE AKTUALISIERUNGSZEIT

UPDATE AnL
0,0

0,0 bis 10,0

Hier geben Sie die Aktualisierungsrate des analogen Ausgangs in Sekunden ein. Ein Wert von 0,0 erlaubt es dem Messgerät, den analogen Ausgang mit der ADC-Umwandlungsrate zu aktualisieren.

Der folgende Programmschritt ist nur verfügbar, wenn der Eingangsbereich in Modul 1 auf Temperatureingang eingestellt ist (TC/RTD).

SONDEN-BURNOUT-AKTION

brnAct AnL
Lo

Hi Lo

Hier geben Sie die Sonden-Burnout-Aktion ein. Falls eine Temperatursonde ausfällt, so kann der analoge Ausgang für die Low- oder High-Skala programmiert werden.

MODUL 9 – WERKSSERVICE-OPERATIONEN (9-FACTry)

PARAMETER MENÜ

Pro 9-FACTry

CODE FCS 50

Werksservice-Code

Pro NO

WIEDERHERSTELLUNG DER WERKSEITIGEN VOREINSTELLUNGEN

CODE FCS 66

RESET

CODE FCS 50

Verwenden Sie die $\overline{F1}$ - und $\overline{F2}$ -Tasten, um (CODE 66) anzuzeigen, und drücken Sie P. Das Messgerät blinkt (RESET) und kehrt dann zu (CODE 50) zurück. Drücken Sie P, um zum Anzeigemodus zurückzukehren. Dadurch werden alle Benutzereinstellungen mit den Werkseinstellungen überschrieben.

MODELL- UND CODE-VERSION

CODE FCS 51

P2R FCS UEr x.xx

CODE FCS 50

Das Messgerät zeigt kurz das Modell (P2R) auf Zeile 1 und die aktuelle Firmware-Version (UEr x.xx) auf Zeile 2 an und kehrt dann zu (CODE 50) zurück.

MESSGERÄT-KALIBRIERUNG

CODE FCS 48

CAL FCS NO

NO Curr Volt
0h75 tc ICE
rtd AnLOut

Das Messgerät wurde werkseitig vollständig kalibriert. Die Skalierung zum Umwandeln des Eingangssignals auf einen gewünschten Anzeigewert wird in Modul 1 ausgeführt. Wenn das Messgerät augenscheinlich falsch oder ungenau anzeigt, so schlagen Sie im Kapitel „Fehlerbehebung“ nach, bevor Sie versuchen, das Messgerät zu kalibrieren. Wenn eine Neukalibrierung erforderlich ist (im Allgemeinen alle 2 Jahre), so darf sie nur durch qualifizierte Techniker mit geeigneter Ausrüstung ausgeführt werden. Eine Kalibrierung ändert keine benutzerprogrammierten Parameter. Jedoch beeinflusst sie die Genauigkeit des Eingangssignals und die Werte, die zuvor mittels der Signaleinspeisung (APPLY)-Skalierungsart gespeichert wurden.

Vorbereitung auf Strom-, Volt- und Ohmeingangs-Kalibrierung



Achtung: Die Eingangskalibrierung dieses Messgeräts erfordert eine Signalquelle, die in der Lage ist, ein Signal, das mindestens so groß ist wie der kalibrierte Bereich, mit einer Genauigkeit von 0,01 % oder besser zu erzeugen.

Bevor Sie beginnen, vergewissern Sie sich, dass der Eingangsbereichs-, T/V- und Erregungs jumper für den zu kalibrierenden Bereich gesetzt ist. Vergewissern Sie sich, dass die Präzisionssignalquelle angeschlossen und bereit ist. Vor der Kalibrierung des Messgeräts ist eine Aufwärmzeit von 30 Minuten erforderlich. Durch Auswählen von (H) bei einem Kalibrierungsschritt behält die Einheit die bestehenden Kalibrierungsparameter für diesen Schritt bei. Das Auswählen von Y5 und Drücken der P-Taste veranlasst, dass die Einheit neue Kalibrierungseinstellungen für den gewählten Bereich speichert. Wird zu irgendeiner Zeit D gedrückt, so wird der Programmiermodus verlassen, aber alle kalibrierten Bereiche behalten die neuen Einstellungen bei.

Strom-, Volt- und Ohm-Kalibrierungsverfahren

1. Nach der Eingabe von (LodE 4B) in Modul 9 wählen Sie den zu kalibrierenden Eingangssignaltyp (Lurr, UoL t, Ohm).
2. Drücken Sie die P-Taste, bis der gewünschte Bereich zusammen mit (ZEP) auf Zeile 1 des Messgeräts angezeigt wird.
3. Wenden Sie die Null-Eingangsgrenze des Bereichs an, der auf Zeile 1 des Messgeräts angezeigt wird.
4. Drücken Sie (F1) um Y5 auszuwählen.
5. Drücken Sie P. Das Display zeigt ---- auf Zeile 2 an, während die Einheit die neuen Kalibrierungsparameter liest und speichert.
6. Das Display zeigt den gewünschten Bereich zusammen mit (FUL) auf Zeile 1 des Messgeräts an.
7. Wenden Sie den Signalpegel an, der auf Zeile 1 des Messgeräts angezeigt wird.
8. Drücken Sie (F1) um Y5 auszuwählen.
9. Drücken Sie P. Das Display zeigt ---- auf Zeile 2 an, während die Einheit die neuen Kalibrierungsparameter liest und speichert.
10. Wiederholen Sie das Vorbereitungs- und Kalibrierungsverfahren für jeden zu kalibrierenden Eingangsbereich.

Vorbereitung auf die TC-Kalibrierung

Die TC-Kalibrierungsparameter wirken sich auf die RTD-Kalibrierung aus. Bei Verwendung eines RTD empfehlen wir, die RTD-Kalibrierung nach Vollendung der TC-Kalibrierung auszuführen.



Achtung: Die TC-Eingangskalibrierung dieses Messgeräts erfordert eine Signalquelle, die in der Lage ist, ein 60 mV-Signal mit einer Genauigkeit von 0,01 % oder besser zu erzeugen.

Bevor Sie anfangen, vergewissern Sie sich, dass sich der T/V-Jumper in der T-Position befindet. Vergewissern Sie sich, dass die Präzisionssignalquelle angeschlossen und bereit ist. Vor der Kalibrierung des Messgeräts ist eine Aufwärmzeit von 30 Minuten erforderlich. Das Auswählen von (H) bei einem Kalibrierungsschritt behält die Einheit die bestehenden Kalibrierungsparameter für diesen Schritt bei. Das Auswählen von Y5 und Drücken der P-Taste veranlasst, dass die Einheit neue Kalibrierungseinstellungen für den gewählten Bereich speichert. Wird zu irgendeiner Zeit D gedrückt, so wird der Programmiermodus verlassen, aber alle kalibrierten Bereiche behalten die neuen Einstellungen bei.

TC-Kalibrierungsverfahren

1. Nach der Eingabe von (LodE 4B) in Modul 9 wählen Sie (t c).
2. Drücken Sie die P-Taste. Das Display zeigt oben rechts (0,0000 mit ZEP) an.
3. Legen Sie 0 mV an den Eingang an.
4. Drücken Sie (F1) um Y5 auszuwählen.
5. Drücken Sie P. Das Display zeigt ---- auf Zeile 2 an, während die Einheit die neuen Kalibrierungsparameter liest und speichert.
6. Das Display zeigt (0,0000) mit (FUL) oben rechts an.
7. Legen Sie 60 mV an den Eingang an.
8. Drücken Sie (F1) um Y5 auszuwählen.
9. Drücken Sie P. Das Display zeigt ---- auf Zeile 2 an, während die Einheit die neuen Kalibrierungsparameter liest und speichert.
10. TC-Kalibrierung vollendet.

Vorbereitung auf RTD-Eingangskalibrierung

Die RTD-Kalibrierung ist von den TC-Kalibrierungsparametern abhängig. Darum sollte die TC-Kalibrierung ausgeführt werden, bevor die RTD-Kalibrierung versucht wird.



Achtung: Die RTD-Eingangskalibrierung dieses Messgeräts erfordert eine Signalquelle, die in der Lage ist, einen Widerstand von 300 Ohm mit einer Genauigkeit von 0,01 % oder besser zu erzeugen.

Bevor Sie beginnen, vergewissern Sie sich, dass sich der T/V-Jumper in der T-Position befindet. Vergewissern Sie sich, dass der RTD-Jumper auf den vorschriftmäßigen Bereich gesetzt ist. Vergewissern Sie sich, dass die Präzisionssignalquelle angeschlossen und bereit ist. Vor der Kalibrierung des Messgeräts ist eine Aufwärmzeit von 30 Minuten erforderlich. Durch Auswählen von (H) bei einem Kalibrierungsschritt behält die Einheit die bestehenden Kalibrierungsparameter für diesen Schritt bei. Das Auswählen von Y5 und

Drücken der P-Taste veranlasst, dass die Einheit neue Kalibrierungseinstellungen für den gewählten Bereich speichert. Wird zu irgendeiner Zeit D gedrückt, so wird der Programmiermodus verlassen, aber alle kalibrierten Bereiche behalten die neuen Einstellungen bei.

RTD-Kalibrierungsverfahren

1. Nach der Eingabe von Code 48 in Modul 9 wählen Sie (r t d).
2. Drücken Sie die P-Taste, bis der gewünschte Bereich zusammen mit (H) in der oberen rechten Ecke auf Zeile 1 des Messgeräts angezeigt wird.
3. Legen Sie null Ohm an den Eingang des Messgeräts an.
4. Drücken Sie (F1) um Y5 auszuwählen.
5. Drücken Sie P. Das Display zeigt ---- auf Zeile 2 an, während die Einheit die neuen Kalibrierungsparameter liest und speichert.
6. Das Display zeigt den gewünschten Bereich zusammen mit einem Wert in der oberen rechten Ecke (in Ohm), der im nächsten Schritt anzuwenden ist, auf Zeile 1 des Messgeräts an.
7. Wenden Sie den Signalpegel (in Ohm) an, der in der oberen rechten Ecke von Zeile 1 des Messgeräts angezeigt wird.
8. Drücken Sie (F1) um Y5 auszuwählen.
9. Drücken Sie P. Das Display zeigt ---- auf Zeile 2 an, während die Einheit die neuen Kalibrierungsparameter liest und speichert.
10. Wiederholen Sie das Vorbereitungs- und Kalibrierungsverfahren für jeden zu kalibrierenden Eingangsbereich.

Gefrierpunkt-Kalibrierungsverfahren

1. Entfernen Sie alle optionalen Karten.
2. Verifizieren Sie, dass die Temperatur der Messgerät-Umgebung zwischen 20°C und 30°C liegt.
3. Setzen Sie den T/V-Jumper in die T-Position.
4. Schließen Sie ein Thermopaar mit einer Genauigkeit von 1°C oder besser an das Messgerät an.
5. Verifizieren Sie in Modul 1 der Einheitsprogrammierung, dass der Eingangsbereich (r r t g e) auf die Art von Thermopaar eingestellt ist, das in Schritt 4 angeschlossen wurde, dass die Temperaturskala (S E R L E) °C ist, dass die Eispunktkompensation (I E E) eingeschaltet ist, dass die Dezimalauflösung (d E C P A L E) 0,0 ist, dass das Rundungsinkrement (r o u n d) 0,1 ist und der Anzeigeversatz (O F F S E T) auf 0 eingestellt ist.
6. Bringen Sie das Thermopaar in unmittelbarem thermischen Kontakt mit einer Referenzthermometersonde. (Verwenden Sie ein Referenzthermometer mit einer Genauigkeit von 0,25 °C oder besser.) Die beiden Sonden müssen vor Luftbewegung abgeschirmt sein und müssen genügend Zeit haben, eine Temperaturangleichung vorzunehmen. (Anstelle des Thermometers kann auch ein Kalibrierungsbad verwendet werden.)
7. Wenn eine Differenz zwischen der PAX2A-Anzeige und dem Referenzthermometer besteht, so setzen Sie die Kalibrierung fort.
8. Notieren Sie sich den am PAX2A angezeigten Messwert als den „Anzeigemodus“-Messwert, der in Schritt 12 zu verwenden ist.
9. Gehen Sie zu Modul 9, wählen (LodE 4B) und drücken P.
10. Wählen Sie (I E E) und drücken P.
11. Das Display zeigt den Vorhandenen Eispunktwert an.
12. Berechnen Sie einen neuen Eispunktwert folgendermaßen: Vorhandener Eispunktwert + (Referenztemperatur – Anzeigemodus-Messwert). Alle Werte sind in °C.
13. Ändern Sie mit (F1) und (V2) den Vorhandenen Eispunktwert, um den in Schritt 12 berechneten neuen Eispunktwert anzuzeigen.
14. Drücken Sie P und kehren zum Display-Modus zurück. Verifizieren Sie, dass der Anzeigemodus-Messwert (mit 0 Anzeigeversatz) mit der Referenztemperatur übereinstimmt. Anderenfalls wiederholen Sie die Schritte 8 bis 14.

Vorbereitung auf die Kalibrierung der analogen Ausgangskarte



Achtung: Die Kalibrierung dieses Messgeräts verlangt ein externes Messgerät mit einer Genauigkeit von 0,005 % oder besser.

Bevor Sie beginnen, vergewissern Sie sich, dass das Präzisionsvoltmeter (Spannungsausgang) oder Strommessgerät (Stromausgang) angeschlossen und bereit ist. Führen Sie folgendes Verfahren aus.

1. Nach der Eingabe von (LodE 4B) in Modul 9 wählen Sie (H t L u t).
2. Durchlaufen Sie anhand der folgenden Tabelle die fünf zu kalibrierenden Auswahlmöglichkeiten. Bei jeder Eingabeaufforderung verwenden Sie die (F1) und (V2)-Tasten des PAX2A, um die Anzeige des externen Messgeräts an die kalibrierte Auswahl anzupassen. Wenn der externe Messwert übereinstimmt, oder wenn der konkrete Bereich keine Kalibrierung braucht, so drücken Sie die P-Taste, um zum nächsten Bereich voranzuschreiten.

PAX2A-ANZEIGE	EXTERNER MESSGERÄT	AKTION
0,000R	0,00 mA	(F1) und (V2) zum Justieren des externen Messgeräts
0,004R	4,00 mA	(F1) und (V2) zum Justieren des externen Messgeräts
0,020R	20,00 mA	(F1) und (V2) zum Justieren des externen Messgeräts
0,0V	0,00 V	(F1) und (V2) zum Justieren des externen Messgeräts
10,0V	10,00 V	(F1) und (V2) zum Justieren des externen Messgeräts

3. Kalibrierung vollendet.

FEHLERBEHEBUNG

PROBLEM	ABHILFE
Keine Anzeige beim Einschalten	Überprüfen Sie Strompegel und Stromanschlüsse.
Keine Anzeige nach dem Einschalten	Überprüfen Sie die Programmeinstellungen (<i>d-LEU</i>) und (<i>LINE 1</i>) im Modul 3.
Programm gesperrt	Überprüfen Sie, ob der Aktive Benutzereingang für (<i>PLUE</i>) programmiert wurde. Deaktivieren Sie den Benutzereingang. Geben Sie den richtigen Zugriffscode bei Eingabeaufforderung (<i>CODE 0</i>) ein.
Kein Zeile 1-Display	Überprüfen Sie die Programmeinstellungen (<i>LINE 1</i>) im Modul 3.
Kein Zeile 2-Display	Überprüfen Sie die Programmeinstellungen (<i>ALLES</i>) im Modul 3.
Keine Anzeige für programmierbare Einheiten	Überprüfen Sie die Mnemonik-Programmeinstellungen im Modul 3.
Falscher Eingangsanzewert	Überprüfen Sie Eingangsjumper-Einstellung, Eingangspegel und Eingangsanschlüsse. Verifizieren Sie die Programmeinstellungen im Modul 3. Wenden Sie sich an den Hersteller.
Anzeige von <i>0L0L</i> , <i>ULUL</i> , <i>ShorT</i> , <i>OPEN</i> , oder ". . ."	Siehe allgemeine technische Daten des Messgeräts, Displaymeldungen.
Module oder Parameter nicht zugänglich	Überprüfen Sie die entsprechende optionale Einsteckkarte. Verifizieren Sie, dass der Parameter in Bezug auf die vorherigen Programmeinstellungen gültig ist.
Fehlercode: <i>ErrMEY</i>	Tastatur ist beim Einschalten aktiv. Überprüfen Sie auf gedrückte oder festhängende Tasten. Drücken Sie eine beliebige Taste zum Löschen des Fehlercodes.
Fehlercode: <i>EE PAr</i> Fehlercode: <i>EE Pdn</i>	Parameterdaten-Prüfsummenfehler. Drücken Sie eine beliebige Taste zum Löschen des Fehlercodes, verifizieren Sie alle Programmeinstellungen und schalten Sie das Messgerät aus und wieder ein. Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn der Fehlercode beim nächsten Einschalten wiederkehrt.
Fehlercode: <i>ErrPra</i>	Parameterdaten-Validierungsfehler. Drücken Sie eine beliebige Taste zum Löschen des Fehlercodes, verifizieren Sie alle Programmeinstellungen und schalten Sie das Messgerät aus und wieder ein. Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn der Fehlercode beim nächsten Einschalten wiederkehrt.
Fehlercode: <i>EE EAL</i>	Kalibrierungsdaten-Validierungsfehler. Wenden Sie sich an den Hersteller.
Fehlercode: <i>EE Lin</i>	Linearer Ausgangskartendaten-Validierungsfehler. Drücken Sie eine beliebige Taste zum Löschen des Fehlercodes und schalten das Gerät aus und wieder ein. Wenn der Fehlercode beim nächsten Einschalten wiederkehrt, tauschen Sie die lineare optionale Karte aus oder wenden sich an den Hersteller.

PARAMETERWERT-TABELLE Programmierer _____ Datum _____ PAX2A Messgerät Nr. _____ Sicherheitscode _____

1-1 nPUT EINGANGSEINRICHTUNGS-PARAMETER

ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZEREINSTELLUNG	ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZEREINSTELLUNG
rANGE	EINGANGSBEREICH	_____	1 nPUT 7	EINGANG 7 SKALIERUNGSWERT	_____
SCALE	TEMPERATURSKALA	_____	d SPLY 7	ANZEIGE 7 WERT	_____
ICE	GEFRIERPUNKTKOMPENSATION	_____	1 nPUT 8	EINGANG 8 SKALIERUNGSWERT	_____
rALE	ADC-WANDLUNGSRATE	_____	d SPLY 8	ANZEIGE 8 WERT	_____
dEEPnE	SKALIERUNGSDEZIMALPUNKT	_____	1 nPUT 9	EINGANG 9 SKALIERUNGSWERT	_____
round	ANZEIGERUNDUNG	_____	d SPLY 9	ANZEIGE 9 WERT	_____
OFFSEt	ANZEIGEVERSATZ	_____	1 nPUT 10	EINGANG 10 SKALIERUNGSWERT	_____
Filter	DIGITALFILTER	_____	d SPLY 10	ANZEIGE 10 WERT	_____
bAND	DIGITALFILTERBAND	_____	1 nPUT 11	EINGANG 11 SKALIERUNGSWERT	_____
POINtS	SKALIERUNGSPUNKTE	_____	d SPLY 11	ANZEIGE 11 WERT	_____
StYLE	SKALIERUNGSART	_____	1 nPUT 12	EINGANG 12 SKALIERUNGSWERT	_____
1 nPUT 1	EINGANG 1 SKALIERUNGSWERT	_____	d SPLY 12	ANZEIGE 12 WERT	_____
d SPLY 1	ANZEIGE 1 WERT	_____	1 nPUT 13	EINGANG 13 SKALIERUNGSWERT	_____
1 nPUT 2	EINGANG 2 SKALIERUNGSWERT	_____	d SPLY 13	ANZEIGE 13 WERT	_____
d SPLY 2	ANZEIGE 2 WERT	_____	1 nPUT 14	EINGANG 14 SKALIERUNGSWERT	_____
1 nPUT 3	EINGANG 3 SKALIERUNGSWERT	_____	d SPLY 14	ANZEIGE 14 WERT	_____
d SPLY 3	ANZEIGE 3 WERT	_____	1 nPUT 15	EINGANG 15 SKALIERUNGSWERT	_____
1 nPUT 4	EINGANG 4 SKALIERUNGSWERT	_____	d SPLY 15	ANZEIGE 15 WERT	_____
d SPLY 4	ANZEIGE 4 WERT	_____	1 nPUT 16	EINGANG 16 SKALIERUNGSWERT	_____
1 nPUT 5	EINGANG 5 SKALIERUNGSWERT	_____	d SPLY 16	ANZEIGE 16 WERT	_____
d SPLY 5	ANZEIGE 5 WERT	_____	ScLSt	AKTIVIERUNG SKALIERUNGSLISTE	_____
1 nPUT 6	EINGANG 6 SKALIERUNGSWERT	_____			
d SPLY 6	ANZEIGE 6 WERT	_____			

2-FUNCT BENUTZEREINGANG/FUNKTIONSTASTEN-PARAMETER

ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZEREINSTELLUNG
USEr-act	BENUTZER AKTIVER ZUSTAND	_____
USEr-1	BENUTZEREINGANG 1	_____
USEr-2	BENUTZEREINGANG 2	_____
F1	FUNKTIONSTASTE 1	_____
F2	FUNKTIONSTASTE 2	_____
SEC-F1	2. FUNKTIONSTASTE 1	_____
SEC-F2	2. FUNKTIONSTASTE 2	_____

3-DISPLAY DISPLAY PARAMETERS

ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZEREINSTELLUNG
Co lar	ZEILE 1 DISPLAYFARBE	_____
d-LEU	DISPLAYHELLIGKEIT	_____
d-Cont	DISPLAYKONTRAST	_____
L1 RE 1	ZEILE 1 ANZEIGE	_____
UNIT5	EINHEITEN-MNEMONIK	OFF LIST
UNIT51	SEGMENT 1	_____
UNIT52	SEGMENT 2	_____
UNIT53	SEGMENT 3	_____
ACCESS	ZEILE 2 SCHLEIFE ZUGÄNGLICHE ELEMENTE	NO YES
INPUT	_____	b2-d2 _____
total	_____	53 _____
H1	_____	b3-d3 _____
Lo	_____	54 _____
L15t	_____	b4-d4 _____
S1	_____	Co lar _____
b1-d1	_____	d-LEU _____
S2	_____	d-Cont _____
FUNCt	ZEILE 2 BENUTZERFUNKTIONEN ZUGÄNGLICHE ELEMENTE	NO YES
rEL	_____	r-2 _____
bAL	_____	r-3 _____
r-tot	_____	r-4 _____
r-H	_____	r-34 _____
r-Lo	_____	r-234 _____
r-RL	_____	r-ALL _____
r-1	_____	Print _____
Code	SICHERHEITSCODE	_____

6-SETPOINT SOLLWERTAUSGANGSPARAMETER

ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZEREINSTELLUNG	BENUTZEREINSTELLUNG	BENUTZEREINSTELLUNG	BENUTZEREINSTELLUNG
		S1	S2	S3	S4
SELECT	SOLLWERTAUSSWAHL	_____	_____	_____	_____
ASSIGN	SOLLWERTQUELLE	_____	_____	_____	_____
ACTON	AKTION FÜR SOLLWERT	_____	_____	_____	_____
SETPOINT	SOLLWERT	_____	_____	_____	_____
bandeU	SOLLWERT BAND/ ABWEICHUNGSWERT	_____	_____	_____	_____
HYSTER	HYSTERESE FÜR SOLLWERT	_____	_____	_____	_____
t-on	SOLLWERT EINSCHALTZEITVERZÖGERUNG	_____	_____	_____	_____
t-off	SOLLWERT AUSSCHALTZEITVERZÖGERUNG	_____	_____	_____	_____
LOGIC	AUSGANGSLOGIK	_____	_____	_____	_____
RESET	RÜCKSETZUNGS AKTION	_____	_____	_____	_____
Standby	STANDBY-BETRIEB	_____	_____	_____	_____
Annun	AUSGANGSANZEIGELAMPE	_____	_____	_____	_____
Co lar	FARBE ÄNDERN	_____	_____	_____	_____
burnAct	SONDEN-BURNOUT-AKTION	_____	_____	_____	_____

4-SENdry SEKUNDÄRE FUNKTIONSPARAMETER

ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZEREINSTELLUNG
H-AS	MAX-ZUWEISUNG	_____
H-t	MAX. ERFASSUNGSVERZÖGERUNGSZEIT	_____
LO-AS	MIN-ZUWEISUNG	_____
LO-t	MIN. ERFASSUNGSVERZÖGERUNGSZEIT	_____
dSP-t	DISPLAY-AKTUALISIERUNGSZEIT	_____

5-totRL TOTALISATOR PARAMETER

ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZEREINSTELLUNG
decPt	TOTALISATOR-DEZIMALPUNKT	_____
t base	TOTALISATOR-ZEITBASIS	_____
SCALE	TOTALISATOR-SKALIERUNGSFAKTOR	_____
Lo Cut	TOTALISATOR LOW-CUT-WERT	_____
PushUP	TOTALISATOR RÜCKSETZUNG BEIM EINSCHALTEN	_____

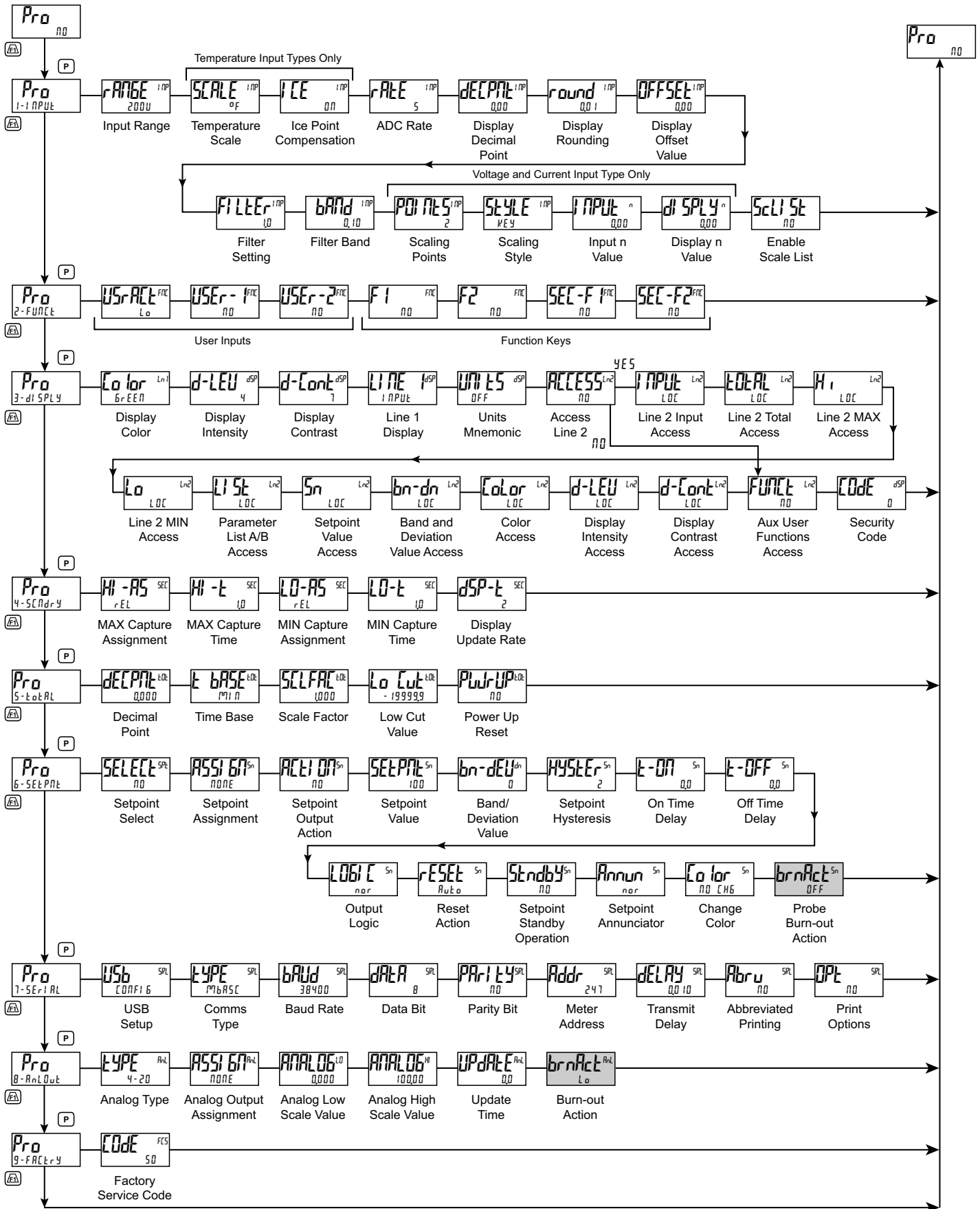
7-SERIAL SERIELLE KOMMUNIKATIONSPARAMETER

ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZEREINSTELLUNG
USB	USB-PORT	_____
TYPE	TYP	_____
baud	BAUDRATE	_____
data	WORTLÄNGE	_____
PARITY	PARITÄT	_____
Addr	ADRESSE	_____
DELAY	SENDEVERZÖGERUNG	_____
Abbr	ABGEKÜRZT	_____
Opt	DRUCKOPTION	NO YES
INPUT	SIGNALEINGANG	_____
total	GESAMTWERT	_____
H LO	MAX UND MIN	_____
SPt	SOLLWERTE	_____

8-ANLOut ANALOGAUSGANGSPARAMETER

ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZEREINSTELLUNG
TYPE	ANALOG-TYP	_____
ASSIGN	ANALOG-ZUWEISUNG	_____
ANALOG ^{LO}	ANALOGES LOW	_____
ANALOG ^H	ANALOGES HIGH	_____
UPDATE	ANALOG-AKTUALISIERUNGSZEIT	_____
burnAct	SONDEN-BURNOUT-AKTION	_____

PAX2A PROGRAMMIERUNG, SCHNELLÜBERSICHT



■ Nur Temperatureingang

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen der technischen Spezifikationen behalten wir uns ohne Ankündigung vor.

Althen – Ihr kompetenter Partner für Messtechnik und Sensorik

Althen steht für individuelle Lösungen in der Messtechnik und Sensorik. Zusätzlich bieten wir Dienstleistungen wie Kalibrierung, Design & Engineering, Schulung sowie die Vermietung von Messgeräten.

Deutschland/Österreich/Schweiz
info@althen.de

Benelux
sales@althen.nl

Frankreich
info@althensensors.fr

Schweden
info@althensensors.se

USA/Kanada
info@althensensors.com

Andere Länder
info@althensensors.com