

MODELL PAX2D – 1/8 DIN EINBAUMESSGERÄT MIT DIGITALEM EINGANG



- ZÄHLEN, DUALZÄHLER MIT MATHEMATIKFUNKTIONEN
- ZÄHLEN, DUALZÄHLER MIT MATHEMATIKFUNKTIONEN
- SLAVE-DISPLAY
- UNIVERSELLE WECHSELSTROM/GLEICHSTROMVERSORGUNG
- 6/9-STELLIGES, ZWEIZEILIGES DREIFARBDISPLAY MIT 0,71" UND 0,35" GROSSEN ZIFFERN
- 10-PUNKT-RATENSKALIERUNG FÜR NICHT-LINEARE PROZESSE
- ANZEIGE MIT PROGRAMMIERBAREN EINHEITEN
- BUSFÄHIGKEITEN; DEVICENET, MODBUS UND PROFIBUS-DP
- EINGEBAUTER USB-PROGRAMMIERPORT ZUR KONFIGURIERUNG DER EINHEIT MIT CRIMSON PROGRAMMIERSOFTWARE
- ABGEDICHTETE FRONTEINFASSUNG NACH NEMA 4X/IP65

BESCHREIBUNG

Das Digitale Einbau-Messgerät PAX2D bietet viele Funktionen und Leistungsmerkmale, die in üblichen Einbau-Messgeräten nicht verfügbar sind. Das Basismessgerät ist ein Dualzähler und ein Dualraten-Messgerät in ein und demselben Gehäuse. Ein dritter Zähler und eine dritte Ratenanzeige erlauben es einem Benutzer, einfache Mathematikfunktionen auszuführen. Die optionalen Einst-eck-Ausgangskarten bieten die Möglichkeit zum Konfigurieren des Messgerätes für heutige Anwendungen, während gleichzeitig einfache Upgrades für zukünftige Erfordernisse möglich sind.

Das augenfälligste Merkmal des PAX2D ist ein zweizeiliges Display mit einer 0,71" großen, 6-stelligen, dreifarbigen oberen Display-Zeile und einer 0,35" großen, 9-stellig grünen unteren Display-Zeile. Das Messgerät bietet ebenfalls eine Anzeige mit programmierbaren Einheiten, wodurch die Anzeige mit den Maßeinheiten verknüpft werden kann. Die Möglichkeit des Änderns der Displayfarbe erlaubt Maschinenbedienern eine visuelle Anzeige von veränderten Bedingungen auch dann, wenn sich der Bediener nicht nahe genug am Display aufhält, um den eigentlichen Anzeigewert ablesen zu können. Außerdem erlaubt eine universelle Stromversorgung ultimative Flexibilität für Wechselstrom- und Gleichstromeingänge.

Das Messgerät akzeptiert digitale Eingänge von einer Vielzahl verschiedener Quellen, einschließlich Schaltkontakten, Ausgängen von CMOS- oder TTL-Schaltkreisen, Magnetsignalgebern und aller gängigen RLC-Sensoren. Das Messgerät kann direktionale, unidirektionale oder Quadratsignale gleichzeitig verarbeiten. Das Messgerät akzeptiert Eingangssignale bis maximal 50 kHz in Abhängigkeit von den programmierten Zählmodus- und Funktionskonfigurationen. Jedes Eingangssignal kann unabhängig auf verschiedene Prozesswerte skaliert werden.

Das Messgerät enthält einen MAX- und MIN-Ratenmesswertspeicher mit programmierbarer Erfassungszeit. Die Erfassungszeit dient zum Verhindern einer Detektion falscher max- oder min-Messwerte, die während Einschalt- oder ungewöhnlicher Prozessereignisse eintreten können.

Das Messgerät hat bis zu vier Sollwert-Ausgänge, die auf optionalen Einsteckkarten implementiert sind. Die Steckkarten erlauben Dual-FORM-C-Relais-, Quad-FORM-A- oder Quad-Sinking- bzw. Quad-Sourcing-Logik-Ausgänge mit offenem Kollektor. Die Sollwert-Alarmer können an eine Vielzahl verschiedener Steuerungs- und Alarmanforderungen angepasst werden.

Das PAX2 kann auf die Verwendung des Modbus-Protokolls programmiert werden. Mit Modbus hat der Benutzer Zugriff auf die meisten

Konfigurationsparameter. Messwerte und Alarmsollwerte können über den Bus gesteuert werden. Darüber hinaus besitzt das Messgerät eine Funktion, die es einem räumlich abgesetzten Computer erlaubt, die Ausgänge des Messgerätes direkt zu steuern. Kommunikations- und Busfähigkeiten sind ebenfalls als optionale Karten verfügbar. Dazu gehören RS232, RS485, DeviceNet und Profibus-DP.

Das PAX2 enthält einen eingebauten USB-Programmierport. Mit einem Windows®-gestützten Programm, das durch Red Lion Controls zur Verfügung gestellt wird, können Konfigurationsdaten zu dem PAX2 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 beliebige der Zähler-, Raten-, max.- oder min.-Anzeigen oder der Sollwerte verfolgen.

Nach der Erstkonfiguration des Messgerätes kann die Parameter-Programmierung vollständig gegen weitere Modifizierungen gesperrt werden, oder es werden nur ausgewählte Werte für eine schnelle Eingabe zugänglich gemacht.

Das Messgerät wurde speziell für anspruchsvolle industrielle Umgebungen konstruiert. Mit einer nach NEMA 4X/IP65 abgedichteten Einfassung und umfangreichen Tests auf Störansuchen 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 Schutzvorrichtungen versehen sind, direkt anzusteuern. Zuwiderhandlungen können im Fall von Fehlfunktionen der Einheit zu Personen- oder Sachschäden führen.

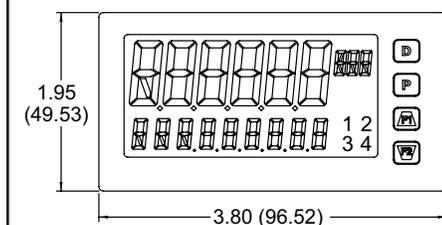


VORSICHT: Lebensgefahr.
Vor der Installation oder Inbetriebnahme der Einheit sind die Anweisungen vollständig zu lesen.

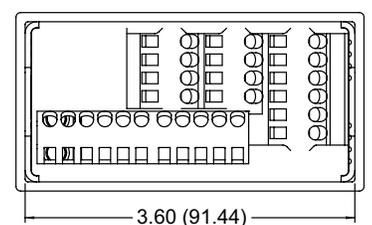
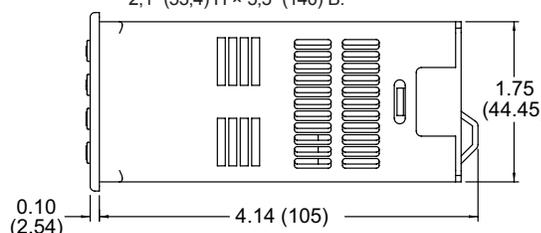


VORSICHT: Gefahr eines Stromschlags.

ABMESSUNGEN in Inch (mm)



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



INHALTSVERZEICHNIS

Bestellhinweise	2	PAX2D-Anzeigeschleifen	9
Allgemeine technische Daten des Messgerätes . 3		Programmierung des PAX2D	9
Optionale Steckkarten 4	4	Serielle Kommunikation	25
Installieren des Messgerätes	5	PAX2D Modbus-Register-Tabelle	26
Einstellung der DIP-Schalter	5	Werks-Serviceoperationen	37
Installieren der Steckkarten	6	Leitfaden zur Fehlerbehebung	38
Verdrahtung des Messgerätes	6	Parameterwert-Tabelle	38
Frontpaneel-Tasten und Display-Überblick 8		Programmierung – Schnellüberblick	42

BESTELLHINWEISE

Messgerät – Artikelnummern

MODELL-NR.	BESCHREIBUNG	ARTIKELNUMMER
PAX2D	Einbaumessgerät mit digitalem Eingang	PAX2D000

Artikelnummern – Optionale Karte und Zubehör

TYP	MODELL-NR.	BESCHREIBUNG	ARTIKELNUMMER
Optionale Einsteckkarten	PAXCDS	Relais-Ausgangskarte, zwei Sollwerte	PAXCDS10
		Relais-Ausgangskarte, vier Sollwerte	PAXCDS20
		Ausgangskarte, vier Sollwerte, Sinking-Logik, offener Kollektor	PAXCDS30
		Ausgangskarte, vier Sollwerte, Sourcing-Logik, offener Kollektor	PAXCDS40
	PAXCDC ¹	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
		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 (...) -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. **DISPLAY:** Negativbild-LCD
 Obere Zeile – 6-stellig, 0,71“ (18 mm), mit Dreifarb-Hinterleuchtung, (rot, grün oder orange), Anzeigebereich: -199,999 bis 999,999;
 Untere Zeile – 9-stellig, 0,35“ (8,9 mm), mit grüner Hinterleuchtung, Anzeigebereich: -199,999,999 bis 999,999,999
2. **STROM:**
 Wechselstrom: 40 bis 250 V~, 50/60 Hz, 14 VA
 Gleichstrom: 21,6 bis 250 V–, 8 W
 Isolierung: 2300 V effektiv für 1 min zu allen Eingängen und Ausgängen.
3. **SENSORSTROM:** +18 V–, ±5 % bei 60 mA max., kurzschlussgeschützt
4. **ANZEIGEN:**
 Zeile 1, Einheiten-Anzeige – Programmierbare 3-stellige Einheitenanzeige mit Dreifarb-Hinterleuchtung, (rot, grün oder orange)
 Sollwertausgangstatus-Indikatoren – Rote Hinterleuchtungsfarbe
 1 - Sollwert 1-Ausgang
 2 - Sollwert 2-Ausgang
 3 - Sollwert 3-Ausgang
 4 - Sollwert 4-Ausgang
5. **TASTATUR:** 2 programmierbare Funktionstasten, 4 Tasten insgesamt
6. **ZÄHLERDISPLAYS:** 6-stellig (obere Zeile) oder 9-stellig (untere Zeile)
 Obere Zeile, Anzeigebereich: -199,999 bis 999,999
 Untere Zeile, Anzeigebereich: -199,999,999 bis 999,999,999
 Überbereichsanzeige: $\overline{0}UEr$
 Unterbereichsanzeige: $\underline{0}ndEr$
 Display-Designatoren: $\overline{[t]R}$, $\overline{[t]b}$, $\overline{[t]E}$ (obere Zeile), R , b , E (untere Zeile)
 Maximale Zählraten: 50 % Arbeitszyklus, Zählmodus-abhängig
 Wenn Sollwerte deaktiviert: 35 kHz für alle Modi außer Quadratur x4 (32 kHz)
 Wenn Sollwert(e) aktiviert: 20 kHz für jeden Modus außer Quadratur x1 (19 kHz), Quadratur x2 (17 kHz) und Quadratur x4 (10 kHz)
7. **RATENANZEIGEN:** 6-stellig (obere oder untere Zeile)
 Anzeigebereich Rate A oder Rate B: 0 bis 999,999
 Anzeigebereich Rate C, Rate Max(High) oder Min(Low): -199,999 bis 999,999
 Überbereichsanzeige: $\overline{0}UEr$
 Unterbereichsanzeige: $\underline{0}ndEr$
 Display-Designatoren: \overline{RtR} , \overline{Rtb} , \overline{RtE} , Ht , Ld (obere oder untere Zeile)
 Maximale Frequenz: 50 KHz
 Minimale Frequenz: 0,001 Hz
 Display-Aktualisierungszeit: 0,1 bis 999,9 Sekunden
 Genauigkeit: ±0,01 %
8. **SIGNALEINGÄNGE (EINGANG A und EINGANG B):**
 Die vollständige Eingangsspezifikation findet sich in Abschnitt 2.0 – Einstellung der DIP-Schalter.
 Per DIP-Schalter auswählbare Eingänge akzeptieren Impulse von einer Vielzahl verschiedener Quellen, einschließlich Schaltkontakten, TTL-Ausgängen, Magnetsignalgebern und aller gängigen RLC-Sensoren. Die Eingänge akzeptieren Strom-Sinking- oder Strom-Sourcing-Ausgänge und bieten eine auswählbare Eingangsfilterung für Niederfrequenzsignale oder Schaltkontakt-Entprellung.
- DUALZÄHLMODI:**
 Wenn ein Dualzählmodus verwendet wird, so akzeptieren die Benutzereingänge 1 und/oder 2 das zweite Signal jedes Signalpaares. Die Benutzereingänge verfügen nicht über die Logic/Mag-, HI/LO Freq- und Sink/Source-Eingangseinrichtschalter. Die Benutzereingänge sind inhärent ein Logik-Eingang ohne Niederfrequenzfilterung. Alle mechanischen Kontakte, die für diese Eingänge in einem Dualzählmodus verwendet werden, müssen extern entprellt werden. Der Benutzereingang kann für Sink/Source nur durch den Benutzereingang-Aktiv-Parameter ($\overline{HS-RtE}$) ausgewählt werden.
9. **BENUTZEREINGÄNGE:** Drei programmierbare Benutzereingänge
 Max. Dauereingang: 30 V–
 Isolierung zum Sensoreingangs-Gemeinschaftspotenzial: nicht isoliert.
 Ansprechzeit: 12 ms max.
 Logikzustand: Benutzer-auswählbar für Sinking (aktives Low) oder Sourcing (aktives High)

EINGANGSZUSTAND	SINKING-EINGÄNGE	SOURCING-EINGÄNGE
	20 kΩ pull-up auf +3,3 V	20 kΩ pull-down
Aktiv	VIN < 1,1 V–	VIN > 2,2 V–
Inaktiv	VIN > 2,2 V–	VIN < 1,1 V–

10. **VORSKALIERER-AUSGANG:**
 NPN mit offenem Kollektor: $I_{SNK} = 100$ mA max. bei $V_{OL} = 1$ V– max.
 $V_{OH} = 30$ V– max. Arbeitszyklus 25 % min. und 50 % max.
11. **SPEICHER:** Nicht-flüchtiger Speicher; behält alle programmierbaren Parameter und Zählwerte, wenn die Stromzufuhr abgeschaltet wird.
12. **UMGEBUNGSBEDINGUNGEN:**
 Betriebstemperaturbereich: 0 bis 50°C
 Lagertemperaturbereich: -40 bis 60°C
 Vibrationen gemäß IEC 68-2-6: Betriebstauglich 5 bis 150 Hz, in X, Y, Z-Richtung für 1,5 Stunden, 2 g.
 Stöße gemäß IEC 68-2-27: Betriebstauglich 25 g (10 g Relais), 11 ms in 3 Richtungen.
 Betriebs- und Lagerfeuchtigkeit: 0 bis 85 % max. relative Luftfeuchte, nicht-kondensierend
 Höhe: bis 2000 Meter
13. **ZERTIFIZIERUNGEN UND KONFORMITÄTSANGABEN:**
SICHERHEIT
 IIEC 61010-1, EN 61010-1: Sicherheitsanforderungen für elektrische Ausrüstung für Messung, Steuerung und Laborgebrauch, Teil 1.
 Schutzart IP65 (nur Front), IEC 529
 Schutzart P20 (Rückseite), IEC 529
 Innenschutzart Typ 4X (nur Front), UL50

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Emissionen und Störfestigkeit gemäß EN 61326:2006: Elektrische Ausrüstung für Messung, Steuerung und Laborgebrauch.

Störfestigkeit gegen Industrielle Umgebungen:

Elektrostatistische Entladung	EN 61000-4-2	Kriterium A 4 kV Kontaktentladung 8 kV Luftentladung
Elektromagnetische HF-Felder	EN 61000-4-3	Kriterium A 10 V/m (80 MHz bis 1 GHz) 3 V/m (1,4 GHz bis 2 GHz) 1 V/m (2 GHz bis 2,7 GHz)
Schnelle Transienten (Burst)	EN 61000-4-4	Kriterium A Spannung 2 kV E/A-Signal 1 kV
E/A-Signal, an Stromversorgung angeschlossen		2 kV
Überspannungsstoß	EN 61000-4-5	Kriterium A Spannung 1 kV L bis L, 2 kV L bis G Signal 1 kV
HF-geleitete Interferenz	EN 61000-4-6	Kriterium A 3 V effektiv
Stromfrequenzmagnetfelder	EN 61000-4-8	Kriterium A 30 A/m
Wechselstrom	EN 61000-4-11	Kriterium A 0 % während 1 Zyklus 40 % während 10/12 Zyklen 70 % während 25/30 Zyklen
Spannungsabfall		Kriterium C 0 % während 250/300 Zyklen
Kurze Unterbrechungen		

Emissionen:

Emissionen	EN 55011	Klasse A
------------	----------	----------

Anmerkungen:

- Kriterium A: Normaler Betrieb innerhalb spezifizierter Grenzwerte.
- Kriterium C: Zeitweiliger Funktionsverlust, wenn eine Systemrücksetzung stattfindet.

Für weitere Informationen siehe Abschnitt EMV-Installationsrichtlinien des Merkblattes.

14. **ANSCHLÜSSE:** Käfigklemmblock mit hoher Klemmkraft
 Länge des Anschlussdrahtes: 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)
15. **BAUFORM:** Diese Einheit ist für NEMA 4X/IP65, Einsatz in geschlossenen Räumen, ausgelegt. IP20 berührungssicher. Installationskategorie II, Verschmutzungsgrad 2. Einfassung/Gehäuse einstückig. Flammbeständig. Tastatur aus Synthetikgummi. Paneeldichtung und Montageplatte beiliegend.
16. **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

Die Messgeräte PAX2D können mit bis zu drei optionalen Steckkarten ausgestattet werden. Die Details für jede Steckkarte können im folgenden Abschnitt Technische Daten 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 sind eine Vielzahl verschiedener Kommunikationsprotokolle für das Messgerät PAX2D 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 (Anschluss) PAXCDC30 - DeviceNet
PAXCDC1C - RS485 seriell (Verbinder) PAXCDC50 - Profibus-DP
PAXCDC20 - RS232 seriell (Anschluss)
PAXCDC2C - RS232 seriell (Verbinder)

SERIELLE KOMMUNIKATIONSKARTE

Typ: RS485 oder RS232

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

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

Betriebsspannung: 50 V. Von allen anderen Gemeinschaftspotenzialen 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 Kompatibilität: PPhillips 82C250 oder ein Äquivalent mit MIS-Verdrahtungsschutz nach DeviceNet™ Volume I

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

Die 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 PAX2D hat 4 verfügbare Sollwert-Alarmausgangs-

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 – Isoliertes Quad-Sinking-NPN mit offenem Kollektor
PAXCDS40 – Isoliertes Quad-Sourcing-PNP mit offenem Kollektor

DOPPELRELAISKARTE

Typ: Zwei FORM-C-Relais

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

Betriebsspannung: 240 V effektiv

Kontaktbemessung:

Ein einzelnes 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.

QUAD-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 einzelnes 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.

QUAD-SINKING-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. $V_{MAX} = 30 V$

QUAD-SOURCING-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

LINEARER GLEICHSTROMAUSGANG (PAXCDL)

Es steht ein wiederholt gesendeter linearer Gleichstromausgang 0(4)-20 mA oder 0-10 V von der analogen Ausgangs-Steckkarte 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 mit Übertragungswiederholung

ANALOG OUTPUT CARD

Typen: 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA oder 0 bis 10 V–

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

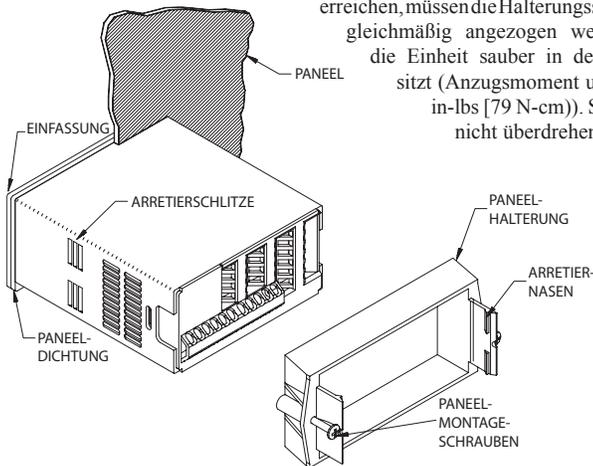
Ansprechzeit: 50 ms max., 10 ms typisch

1.0 INSTALLIEREN DES MESSGERÄTES

Installation

Das PAX2D erfüllt bei korrekter Installation die Anforderungen nach NEMA 4X/IP65. Die Einheit ist dafür vorgesehen, in einem umschlossenen Paneel installiert zu werden. Stellen Sie den Paneelausschnitt auf die gezeigten Abmessungen her. Entfernen Sie die Paneelhalterung 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. Setzen Sie die Einheit in den Paneelausschnitt ein.

Während Sie die Einheit festhalten, drücken Sie die Paneelhalterung so über das hintere Ende der Einheit, dass die Nasen der Paneelhalterung in die Schlitze im Gehäuse einrasten. Die Paneelhalterung 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 Paneel sitzt (Anzugsmoment ungefähr 7 in-lbs [79 N-cm]). Schrauben nicht überdrehen



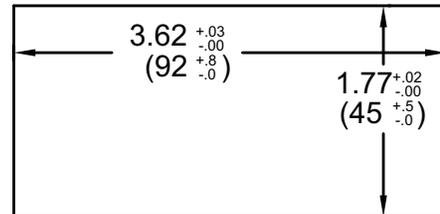
Installationsumfeld

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.

PANEELAUSSCHNITT



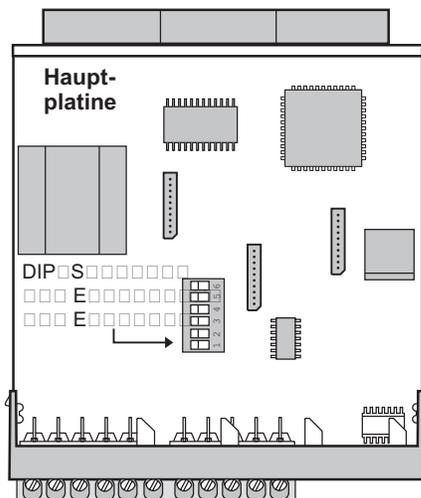
2.0 EINSTELLUNG DER DIP-SCHALTER

Um zu den Schaltern zu gelangen, entfernen Sie die Basis des Messgerätes 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. Schalten Sie allen Strom zu den Messgerät- und Laststromkreisen ab, bevor Sie auf das Innere des Messgerätes zugreifen.



EINSTELLUNG DER EINGANGS-DIP-SCHALTER

Das Messgerät hat sechs DIP-Schalter für die Einrichtung der Anschlüsse von Eingang A und Eingang B, die gesetzt werden müssen, bevor Strom angelegt wird.

Eingang B	<input type="checkbox"/>	6	HI Freq.
Eingang B	<input type="checkbox"/>	5	SNK.
Eingang B	<input type="checkbox"/>	4	Logic
Eingang A	<input type="checkbox"/>	3	HI Freq.
Eingang A	<input type="checkbox"/>	2	SNK.
Eingang A	<input type="checkbox"/>	1	Logic
	ON		

■ Werkseinstellung

SCHALTER 1 und 4

LOGIK: Eingangsauslöserpegel $V_{IL} = 1,5 \text{ V max.}$; $V_{IH} = 3,75 \text{ V min.}$

MAG: 200 mV Spitzeneingangsempfindlichkeit; 100 mV Hysterese; maximale Spannung: $\pm 40 \text{ V Spitze}$ (28 V effektiv); Eingangsimpedanz: 3,9 k Ω bei 60 Hz; Der SRC-Schalter muss ebenfalls auf EIN stehen. (Nicht für Zählwendungen empfohlen.)

SCHALTER 2 und 5

SNK.: Zuschaltung eines internen 7,8 k Ω Pull-up-Widerstandes bis +12 V-, $I_{MAX} = 1,9 \text{ mA}$.

SRC.: Zuschaltung eines internen 3,9 k Ω Pull-down-Widerstandes, 7,3 mA max. bei 28 V-, $V_{MAX} = 30 \text{ V-}$.

SCHALTER 3 und 6

HI-Frequenz: Abschaltung eines Dämpfungskondensators und Ermöglichen einer max. Frequenz.

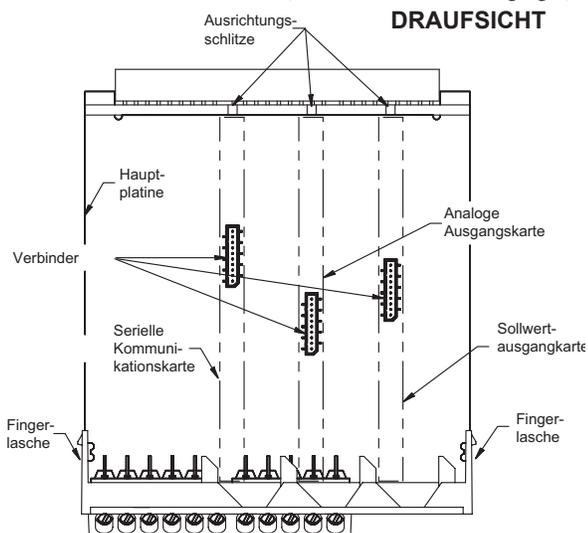
LO-Frequenz: Zuschaltung eines Dämpfungskondensators für Schaltkontaktpellen. Begrenzt außerdem die Eingangsfrequenz auf maximalen 50 Hz und die Eingangsimpulsbreiten auf Minimum 10 ms

3.0 INSTALLATION VON STECKKARTEN

Die Steckkarten sind separat gekaufte optionale Karten, die bestimmte Funktionen ausführen. Diese Karten werden in die Hauptplatine des Messgerätes eingesteckt. Die Steckkarten haben viele einzigartige Funktionen, wenn sie mit dem PAX2D verwendet werden.



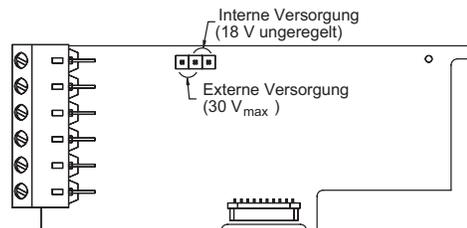
VORSICHT: Die Steckkarte und die Hauptplatine enthalten elektrostatisch empfindliche Komponenten. Bevor Sie die Karten handhaben, befreien Sie Ihren Körper von statischen Aufladungen, indem Sie ein geerdetes, blankes, metallisches Objekt berühren. Am besten handhaben Sie die Karten an einem elektrostatisch 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 die 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 Schlitzbuchse 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 Basis des Messgerätes zurück in das Gehäuse. Achten Sie darauf, dass die rückseitige Abdeckung vollständig in das Gehäuse einrastet.
4. Kleben Sie das Steckkartenschild an die Unterseite des Messgerätes an die bezeichnete Fläche. Bedecken Sie nicht die Entlüftungsöffnungen auf der Oberseite des Messgerätes. Die Oberfläche des Gehäuses muss sauber sein, damit das Schild ordnungsgemäß kleben bleibt.

4.0 VERDRÄHTUNG DES MESSGERÄTES

VERDRÄHTUNGSÜBERBLICK

Elektrische Verbindungen werden über Schraub-Klemmanschlüsse hergestellt, die sich auf der Rückseite des Messgerätes befinden. Alle Leiter müssen den Spannungs- und Strombemessungen des Messgerätes 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 Messgerätes 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 können 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

Ogleich dieses Messgerät auf einen hohen Grad an Störfestigkeit gegen elektromagnetische Interferenz (EMI) ausgelegt ist, 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 Messgerät kann für verschiedene Installationen verschieden sein. Je weniger E/A-Verbindungen das Messgerät hat, desto EMI-fester wird es. 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 nur an dem Panel an, wo die Einheit an Erde (Schutzerdung) 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.

- c. Schließen Sie die Schirmung an das Gemeinschaftspotenzial des Messgerätes an und lassen Sie das andere Ende der Schirmung un-angeschlossen und von der Erde isoliert.
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.
 4. Signal- oder Steuerungskabel innerhalb eines Gehäuses sollten so weit wie möglich von Schaltschützen, Steuerungsrelais, Transformatoren und anderen Rauschen verursachenden Komponenten entfernt verlegt werden.
 5. In extrem EMI-intensiven Umgebungen ist die Verwendung von externen EMI-Unterdrückungsvorrichtungen, wie zum Beispiel Ferritunterdrückungskernen, effektiv. Installieren Sie sie an Signal- und Steuerungskabeln so nahe an der Einheit wie möglich. Legen Sie die Kabel mehrere Male in einer Schleife durch den Kern oder verwenden Sie mehrere Kerne an jedem Kabel, um einen zusätzlichen Schutz zu erreichen. Installieren Sie Leitungsfiler an den Stromeingangskabeln zu der Einheit, um Stromleitungsinterferenzen zu unterdrücken. Installieren Sie sie nahe dem Stromeintrittspunkt des Gehäuses. Die folgenden EMI-Unterdrückungsvorrichtungen (oder ein Äquivalent) werden empfohlen:

Ferritunterdrückungskerne für Signal- und Steuerungskabel:

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

TDK Nr. ZCAT3035-1330A

Steward Nr. 28B2029-0A0

Leitungsfiler für Eingangsstromkabel:

Schaffner Nr. FN2010-1/07 (RLC-Nr. LFIL0000)

Schaffner Nr. FN670-1.8/07

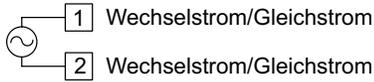
Corcom Nr. 1 VR3

Hinweis: Beim Installieren eines Leitungsfilters sind die Anweisungen des Herstellers zu beachten.

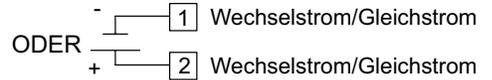
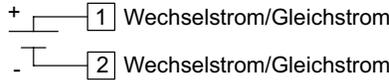
6. Lange Kabelstrecken sind EMI-anfälliger als kurze Kabelstrecken. Halten Sie darum alle Kabelstrecken so kurze wie möglich.
7. Das Schalten induktiver Lasten erzeugt starke EMI. Die Verwendung von Dämpfern an induktiven Lasten unterdrückt EMI.
Dämpfer: RLC-Nr. SNUB0000

4.1 STROMVERDRÄHTUNG

Wechselstrom



Gleichstrom



4.2 EINGANGSSIGNALVERDRÄHTUNG



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 Erdungsbezugsspannungen isoliert werden; oder das Eingangs-Gemeinschaftspotenzial muss sich am Schutzerdungspotenzial befinden. Anderenfalls kann eine gefährliche 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.

Wenn Sie Eingang B verdrachten, schließen Sie das Signal an Anschluss 6 und nicht an 5 an und setzen die DIP-Schalter 4, 5 und 6 in die für 1, 2 und 3 gezeigten Positionen.

<p>Magnetische Messfühler</p> <p>Eingang A</p>	<p>Wechselstromeingänge von Tachogeneratoren usw.</p> <p>Eingang A</p>	<p>Zweidrahtig, Näherung, Stromquelle</p> <p>Eingang A</p>
<p>Strom-Sinking-Ausgang</p> <p>Eingang A</p>	<p>Strom-Sourcing-Ausgang</p> <p>Eingang A</p>	<p>Schnittstelle zu TTL</p> <p>Eingang A</p>
<p>Schalter oder Isolierter Transistor; Stromsenke</p> <p>Eingang A</p>	<p>Schalter oder Isolierter Transistor; Stromquelle</p> <p>Eingang A</p>	<p>Emitterfolger; Stromquelle</p> <p>Eingang A</p>
<p>Quad; Stromsenkenausgang</p> <p>Einzelner Zähler A</p> <p>Bei Verwendung eines einzelnen Zählers B wird das Signal an 6 und Quad/Richtung an 9 gelegt. Setzen Sie den Schalter wie gezeigt.</p>	<p>Dual Quad/Quad; Stromsenkenausgang</p> <p>Zähler A und Rate B</p>	<p>Dual Quad/Quad; Stromsenkenausgang</p> <p>Zähler A und Zähler B</p>

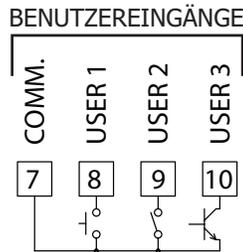
Schattierte Bereiche werden nicht für Zählwanwendungen empfohlen.

4.3 BENUTZEREINGANGSVERDRAHTUNG

Wenn Benutzereingang 1 und/oder 2 für Quadratur oder Richtungszählung verdrahtet werden, so sollte kein weiteres Schaltgerät an den Benutzereingangsanschluss angeschlossen werden. Der Benutzereingangsanschluss braucht nicht verdrahtet zu werden, um in einem inaktiven Zustand zu bleiben.

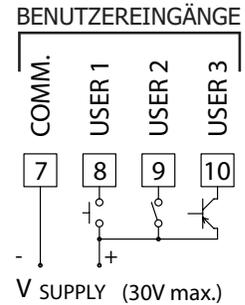
Sinking-Logik (USER_{REL} LO)

Wenn der Parameter USER_{REL} auf Lo programmiert ist, so werden die Benutzereingänge des Messgerätes intern nach oben auf +3,3 V mit 20 kΩ Widerstand gezogen. Der Eingang ist aktiv, wenn er auf Low gezogen wird (<1,1 V).



Sourcing-Logik (USER_{REL} HI)

Wenn der Parameter USER_{REL} auf Hi programmiert ist, so werden die Benutzereingänge des Messgerätes intern nach unten auf 0 V mit 20 kΩ Widerstand gezogen. Der Eingang ist aktiv, wenn eine Spannung größer als 2,2 V angelegt wird.



4.4 SOLLWERT (ALARM)-VERDRAHTUNG

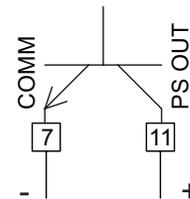
4.5 SERIELLE KOMMUNIKATIONSVERDRAHTUNG

4.6 ANALOGE AUSGANGSVERDRAHTUNG

Zu den Verdrahtungsdetails siehe das entsprechende Merkblatt für Steckkarten.

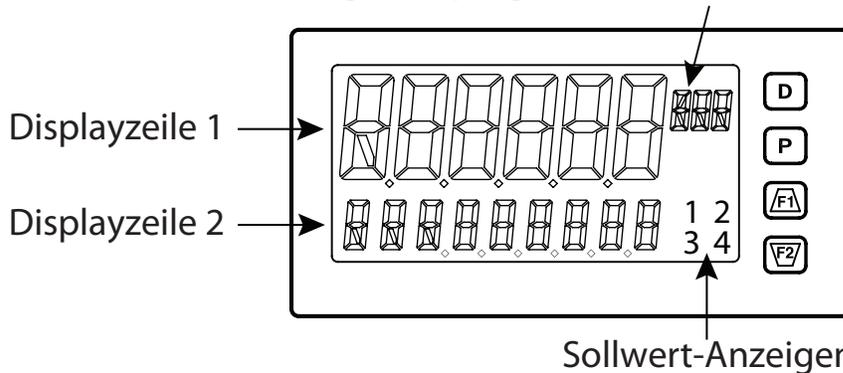
4.7 VORSKALIERER-

AUSGANGSVERDRAHTUNG (NPN O.C.)



5.0 FRONTPANEEL-TASTEN UND DISPLAY-ÜBERBLICK

Anzeige mit programmierbaren Einheiten



SCHLÜSSEL ANZEIGEMODUSBETRIEB

- D** Indexierung durch die aktivierten Anzeigewerte von Zeile 2
- P** Eintritt in den Vollen Programmiermodus oder Zugriff auf die Parameter- und Verborgene-Parameter-Anzeigeschleifen
- F1** Benutzerprogrammierbare Funktionstaste 1; für benutzerprogrammierbare zweite Funktion 1 drei Sekunden gedrückt halten Indexierung durch die aktivierten Werte von Zeile 1 (Werkseinstellung)
- F2** Benutzerprogrammierbare Funktionstaste 2; für benutzerprogrammierbare zweite Funktion 2 drei Sekunden gedrückt halten Keine Funktion (Werkseinstellung)

PROGRAMMIERMODUSBETRIEB

- Rückkehr zur vorherigen Menüebene (kurzes Drücken)
- Schnelles Verlassen zum Display-Modus (gedrückt halten)
- Zugriff auf die Programmierungsparametermenüs, Speichern des gewählten Parameters und Indexierung zum nächsten Parameter
- Inkrementieren des gewählten Parameterwertes
- Dekrementieren des gewählten Parameterwertes

DISPLAYZEILE 1

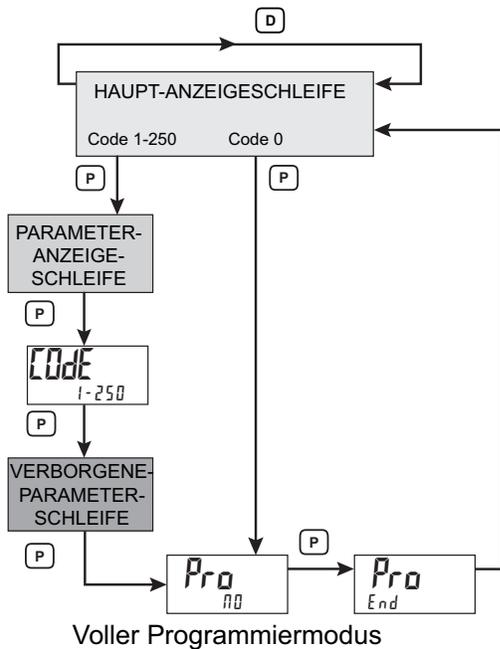
Zeile 1 ist die große, 6-stellige obere Displayzeile. Zählerwerte, Ratenwerte und die Maximum (Hi)- und Minimum (Lo) Raten-Erfassungswerte können auf Zeile 1 gezeigt werden. Die 3-stelligen Zeichen der Einheiten-Mnemonic können verwendet werden, um anzuzeigen, welcher Zeile 1-Anzeigewert gezeigt wird. Standard- oder anpassbare Mnemonik sind für die Zeile 1-Werte verfügbar. Zu den Konfigurationsdetails siehe Zeile 1-Parameter im Abschnitt Programmierung von Display-Parametern.

DISPLAYZEILE 2

Zeile 2 ist die kleinere, 9-stellige untere Displayzeile. Zählerwerte, Ratenwerte, Ratenerfassungswerte, Sollwerte und Status der Parameterlisten A/B können alle auf dem Zeile 2-Display gezeigt werden. Die unten beschriebenen Anzeigeschleifen werden dafür verwendet, die gewählten Anzeigewerte auf der Grundlage der für jeden verfügbaren Wert programmierten Zeile 2-Wertzugriffseinstellungen zu betrachten, zurückzusetzen und zu modifizieren. Zu den Konfigurationsdetails siehe Zeile 2-Parameter im Abschnitt Programmierung von Display-Parametern.

ZEILE 2-ANZEIGESCHLEIFEN

Das PAX2D bietet drei Anzeigeschleifen, um den Nutzern einen schnellen Zugriff auf benötigte Informationen zu ermöglichen.



Voller Programmiermodus

Haupt-Anzeigeschleife

In der Haupt-Anzeigeschleife wird die D-Taste gedrückt, um der Reihe nach durch die gewählten Zeile 2-Werte zu schalten. Eine linksbündige 2- oder

3-stellige Mnemonik gibt an, welcher Zeile 2-Wert gerade angezeigt wird. In der Haupt-Anzeigeschleife führen die Funktionstasten **F1** und **F2** die Benutzerfunktionen aus, die im Benutzereingangsparameter-Abschnitt programmiert wurden.

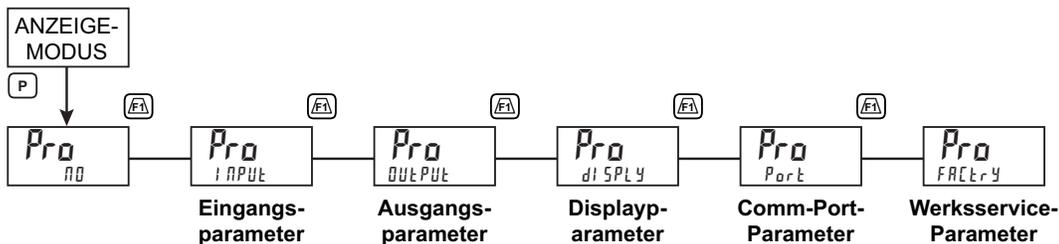
Parameteranzeige- und Verborgene-Parameter-Schleifen

Diese Anzeigeschleifen erlauben einen schnellen Zugriff auf gewählte Parameter, die auf Zeile 2 betrachtet und modifiziert werden können, ohne in den Vollen Programmiermodus eintreten zu müssen. Zu diesen Werten gehören Parameterliste A/B-Auswahl, Soll-werte, Skalierungsfaktoren, Zählerlastwerte und Display-Einstellungen (Farbe, Helligkeit und Kontrast). Um die Parameteranzeige- und Verborgene-Parameter-Schleifen zu nutzen, muss ein Sicherheitscode (1-250) programmiert werden. (Zu den Details siehe Programmierung des Sicherheitscodes im Abschnitt Programmierung von Display-Parametern.)

Auf die Parameter-Anzeigeschleife wird durch Drücken der P-Taste zugegriffen. Die gewählten Parameter-Anzeigeschleifenwerte können entsprechend den für jeden verfügbaren Wert programmierten Zeile 2-Wertzugriffseinstellungen betrachtet und/oder geändert werden. Die Verborgene-Parameter-Schleife folgt auf die Parameter-Anzeigeschleife; auf sie kann nur zugegriffen werden, wenn bei der Code-Eingabeaufforderung der richtige Sicherheitscode eingegeben wird. Durch Kombinieren der zwei Parameterschleifen ergibt sich ein Bereich für Parameter, die je nach den Erfordernissen der Anwendung einen allgemeinen Zugriff und/oder einen geschützten oder sicheren Zugriff erfordern.

Während der Parameteranzeige- und Verborgene-Parameter-Schleifen führt das Drücken der D-Taste das Messgerät zur Haupt-Anzeigeschleife zurück. Um direkt auf die Code-Eingabeaufforderung zuzugreifen, wird die P-Taste gedrückt gehalten. Dies kann von der Haupt-Anzeigeschleife aus oder an jedem beliebigen Punkt während der Parameter-Anzeigeschleife geschehen. Um während der Verborgene-Parameter-Schleife direkt auf den Vollen Programmiermodus zuzugreifen, wird ebenfalls die P-Taste gedrückt gehalten, um eventuell noch vorhandene Werte der Verborgene-Parameter-Schleifen zu umgehen.

6.0 PROGRAMMIERUNG DES PAX2D



Wir empfehlen, die Programmeinstellungen aufzuzeichnen, während die Programmierung ausgeführt wird. Am Ende dieses Merkblattes findet sich eine leere Parameterwerte-Tabelle.

EINTRITT IN DEN PROGRAMMIERMODUS

In den Programmiermodus gelangt man durch Drücken der P-Taste. Der volle Programmiermodus ist zugänglich, sofern nicht das Messgerät dafür programmiert wird, die Parameter-Anzeigeschleife oder Verborgene-Parameter-Schleife auf dem Zeile 2-Display zu verwenden. In diesem Fall ist der Programmierzugriff durch einen Sicherheitscode und/oder eine Hardware-Programmsperre eingeschränkt. (Siehe den vorherigen Abschnitt zu den Details über Zeile 2-Anzeigeschleifen und eingeschränkten Programmierzugriff.) Der volle Programmiermodus erlaubt das Betrachten und Modifizieren sämtlicher Parameter. In diesem Modus wechseln die Front-panel-Tasten zu den Programmiermodus-Operationen, und bestimmte Benutzereingabefunktionen sind deaktiviert.

MODULAUFRUF

Das Programmiermenü ist in fünf Modulen organisiert. Diese Module gruppieren Parameter miteinander, die funktional verwandt sind. Die Tasten **F1** und **F2** werden zum Auswählen des gewünschten Moduls verwendet. In das angezeigte Modul gelangt man durch Drücken der P-Taste.

MODULMENÜ

Beim Aufrufen eines Moduls wird ein Parameterauswahl-Untermenü

angeboten, um den konkreten Parameter-Typ zur Programmierung auszuwählen. Dazu gehören zum Beispiel Zähler, Rate und Benutzereingang unter dem Eingangsparametermenü. Verwenden Sie die Tasten **F1** und **F2** zum Auswählen des gewünschten Parameter-Typs und drücken Sie die P-Taste, um in das Parametermenü zu gelangen.

PARAMETER MENU

Beim Eintritt in das Parametermenü wird die P-Taste gedrückt, um zu einem bestimmten Parameter zu gelangen, der geändert werden soll. Nach Vollendung des Parametermenüs oder beim Drücken der D-Taste kehrt das Display zum ursprünglichen Eintrittspunkt für das Parametermenü zurück. Mit jedem weiteren Drücken der D-Taste kehrt die Anzeige zur vorherigen Ebene innerhalb des Moduls zurück, bis das Modul gänzlich verlassen wird.

AUSWAHL ODER WERTEINGABE

Für jeden Parameter zeigt die obere Displayzeile den Parameter, während die untere Zeile die Auswahl oder den Wert für den Parameter zeigt. Die Tasten **F1** und **F2** werden dafür verwendet, sich durch die Auswahl oder Werte für den Parameter zu bewegen. Drücken der P-Taste speichert und aktiviert die angezeigte Auswahl bzw. den angezeigten Wert. Außerdem wird das Messgerät zum nächsten Parameter weitergeschaltet.

Numerische Werteingabe

Für numerische Werte wird der Wert mit einer blinkenden Ziffer angezeigt (zunächst die äußerst rechte Ziffer). Drücken der Tasten **F1** oder **F2** inkrementiert

oder dekrementiert den Wert ab dem Punkt der gewählten Ziffer. Wenn die Taste gedrückt gehalten wird, so rollt der Wert automatisch weiter. Je länger die Taste gehalten wird, desto schneller rollt der Wert.

Für große Wertänderungen halten Sie Taste $\overline{F1}$ oder $\overline{F2}$ gedrückt. Während Sie diese Taste drücken, drücken Sie kurz die D-Taste, und der Wert rollt um Tausender, solange die Pfeiltaste gehalten wird. Wird die Pfeiltaste losgelassen, so endet die Tausender-Roll-Funktion. Die Pfeiltasten können dann dafür verwendet werden, kleine Wertänderungen in der oben beschriebenen Weise vorzunehmen. Als Alternative wird ein Auswahl- und Einstell-Werteingabeverfahren angeboten. Dies kann in Kombination mit dem oben beschriebenen Wert-Rollen verwendet werden. Um die gewählte Ziffer in dem numerischen Wert zu ändern, drücken Sie die $\overline{F1}$ und $\overline{F2}$ -Taste gleichzeitig. Die nächste Ziffer in der linken Richtung wird angewählt (blinkt). Wenn beide Tasten gedrückt gehalten werden, so rollt die gewählte Ziffer von rechts nach links, bis eine oder beide Tasten losgelassen werden.

Nachdem eine Ziffer gewählt wurde, werden die Pfeiltasten dafür verwendet, jene Ziffer auf die gewünschte Zahl zu inkrementieren oder zu dekrementieren.

VERLASSEN DES PROGRAMMIERMODUS

Um den Programmiermodus zu verlassen, halten Sie die D-Taste gedrückt (von jedem beliebigen Punkt im Programmiermodus aus), oder drücken Sie die P-Taste,

während *Pro 00* angezeigt wird. Dadurch werden alle gespeicherten Parameteränderungen in den Speicher überführt und das Messgerät in den Anzeige-Modus zurückgesetzt. Wenn ein Parameter gerade geändert wurde, so muss die P-Taste gedrückt werden, um die Änderung zu speichern, bevor die D-Taste gedrückt wird. (Wenn es zu einem Stromausfall kommt, bevor in den Anzeige-Modus zurückgekehrt wurde, so müssen die jüngsten Parameter-änderungen verifiziert werden.)

HINWEISE ZUR PROGRAMMIERUNG

Wir empfehlen, mit den Eingangsparametern zu beginnen und die Module einzeln der Reihe nach abzuarbeiten. Wenn während der Programmierung Eingaben verloren gehen oder verwechselt werden, so halten Sie die D-Taste gedrückt, um den Programmiermodus zu verlassen, und beginnen von neuem. Wenn die Programmierung vollendet ist, so empfehlen wir, die Messgeräte-Einstellungen in der Parameterwert-Tabelle auf der Rückseite des Merkblattes zu notieren und die Programmierung mit einem Benutzereingabe- oder Sperr-Code zu sperren.

Die Werkseinstellungen lassen sich im Werks-Serviceoperations-Modul vollständig wiederherstellen. Das ist nützlich, wenn beim Programmieren Probleme auftreten.

EINGANGSPARAMETER (INPUT)

EINGANGSAUSWAHL

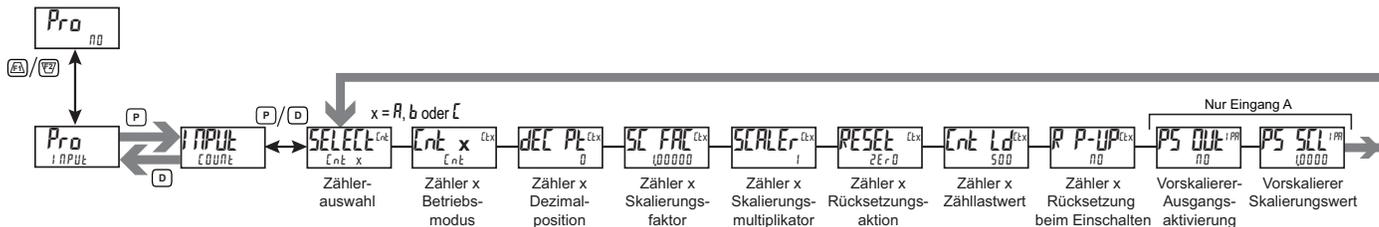


COUNT RATE USER

Dient zum Auswählen der Zählung, der Rate oder des Benutzereingangs, die programmiert werden sollen.

ZÄHLEREINGANGSPARAMETER (Zähler Eingang)

Dieser Abschnitt beschreibt die Programmierung für Zähler A und den Vorkalierer-Ausgang, Zähler B und Zähler C. Für eine maximale Eingangsfrequenz sollte der nicht verwendete Zähler auf Modus 00 eingestellt werden. Der Vorkalierer sollte auf 00 eingestellt werden, wenn er nicht verwendet wird. Wenn 00NE oder 00 eingestellt ist, so sind die übrigen verwandten Parameter nicht zugänglich. Eine Parameterlisten-Auswahlfunktion für Skalierungsfaktoren und Zähllastwerte wird im Abschnitt Benutzereingangsprogrammierung erläutert. In den hier gezeigten Display-Darstellungen bedeutet „x“ A, B oder C für den programmierten Zähler.



ZÄHLERAUSWAHL



COUNT A COUNT B COUNT C

Dient zum Auswählen des zu programmierenden Zählers.

ZÄHLERBETRIEBSMODUS



Dient zum Auswählen des Betriebsmodus für den gewählten Zähler.

Zähler A – Auswahlen

AUSWAHL	MODUS	BESCHREIBUNG
00NE	Keine	Keine Zählung.
CNT	Zählung X1	Addierung Eingang A abfallende Flanke.
CNTUD	Zählung X1 mit Richtung	Addierung Eingang A abfallende Flanke, wenn Eingang B high ist. Subtraktion Eingang A abfallende Flanke, wenn Eingang B low ist.
dCNTUD	Dualzählung X1 mit Richtung	Addierung Eingang A abfallende Flanke, wenn Benutzer 1 high ist. Subtraktion Eingang A abfallende Flanke, wenn Benutzer 1 low ist.
AddAdd	Dualeingang X1 Addieren / Addieren	Addierung Eingang A abfallende Flanke und Eingang B abfallende Flanke.
AddSub	Dualeingang X1 Addieren / Subtrahieren	Addierung Eingang A abfallende Flanke. Subtraktion Eingang B abfallende Flanke.
qURd1	Quad X1	Addierung Eingang A ansteigende Flanke, wenn Eingang B high ist. Subtraktion Eingang A abfallende Flanke, wenn Eingang B high ist.
qURd2	Quad X2	Addierung Eingang A ansteigende Flanke, wenn Benutzer 1 high ist, und Eingang A abfallende Flanke, wenn Benutzer 1 low ist. Subtraktion Eingang A abfallende Flanke, wenn Benutzer 1 high ist, und Eingang A ansteigende Flanke, wenn Benutzer 1 low ist.
CNT2	Zählung X2	Addierung Eingang A ansteigende und abfallende Flanken.
CNTUD2	Zählung X2 mit Richtung	Addierung Eingang A ansteigende und abfallende Flanken, wenn Eingang B high ist. Subtraktion Eingang A ansteigende und abfallende Flanke, wenn Eingang B low ist.
dCNTUD2	Dualzählung X2 mit Richtung	Addierung Eingang A ansteigende und abfallende Flanken, wenn Benutzer 1 high ist. Subtraktion Eingang A ansteigende und abfallende Flanke, wenn Benutzer 1 low ist.

AUSWAHL	MODUS	BESCHREIBUNG
qURd2	Quad X2	Addierung Eingang A ansteigende Flanke, wenn Eingang B high ist, und Eingang A abfallende Flanke, wenn Eingang B low ist. Subtraktion Eingang A abfallende Flanke, wenn Eingang B high ist, und Eingang A ansteigende Flanke, wenn Eingang B low ist.
qURd4	Quad X4	Addierung Eingang A ansteigende Flanke, wenn Eingang B high ist, Eingang A abfallende Flanke, wenn Eingang B low ist, Eingang B ansteigende Flanke, wenn Eingang A low ist, und Eingang B abfallende Flanke, wenn Eingang A high ist. Subtraktion Eingang A abfallende Flanke, wenn Eingang B high ist, Eingang B ansteigende Flanke, wenn Eingang B low ist, Eingang A ansteigende Flanke, wenn Eingang B low ist, und Eingang B abfallende Flanke, wenn Eingang A low ist.
dqURd1	Dualzählung Quad X1	Addierung Eingang A ansteigende Flanke, wenn Benutzer 1 high ist. Subtraktion Eingang A abfallende Flanke, wenn Benutzer 1 high ist.
dqURd2	Dualzählung Quad X2	Addierung Eingang A ansteigende Flanke, wenn Benutzer 1 high ist, und Eingang A abfallende Flanke, wenn Benutzer 1 low ist. Subtraktion Eingang A abfallende Flanke, wenn Benutzer 1 high ist, und Eingang A ansteigende Flanke, wenn Benutzer 1 low ist.

Zähler B – Auswählen

AUSWAHL	MODUS	BESCHREIBUNG
NOPE	Keine	Keine Zählung.
bAtEH	Batch	Zähler B zählt intern die Anzahl der Ausgangsaktivierungen des oder der gewählten Sollwerte. Die Zählquelle wird im Yes/No-Untermenü ausgewählt, die für jeden Sollwert gezeigt ist (bAt S1 bis bAt S4).
Ent	Zählung X1	Addierung Eingang B abfallende Flanke.
dEntud	Dualzählung X1 mit Richtung	Adds Input B falling edge if User 2 is high. Subtracts Input B falling edge if User 2 is low.
dQuAd1	Dualzählung Quad X1	Addierung Eingang B ansteigende Flanke, wenn Benutzer 2 high ist. Subtraktion Eingang B abfallende Flanke, wenn Benutzer 2 high ist.
dQuAd2	Dualzählung uad X2	Addierung Eingang B ansteigende Flanke, wenn Benutzer 2 high ist, und Eingang B abfallende Flanke, wenn Benutzer 2 low ist. Subtraktion Eingang B abfallende Flanke, wenn Benutzer 2 high ist, und Eingang B ansteigende Flanke, wenn Benutzer 2 low ist.
Ent2	Zählung X2	Addierung Eingang B ansteigende und abfallende Flanken.
dEntud2	Dualzählung X2 mit Richtung	Addierung Eingang B ansteigende und abfallende Flanken, wenn Benutzer 2 high ist. Subtraktion Eingang B ansteigende und abfallende Flanke, wenn Benutzer 2 low ist.

Zähler C – Auswählen

AUSWAHL	MODUS	BESCHREIBUNG
NOPE	Keine	Keine Zählung.
EntA	Zähler A	Zähler C zählt die ankommenden Impulse vom Zähler A-Eingang gemäß Zähler A-Betriebsmodus. Das Signal wird nur gemäß Zähler C-Parametern skaliert.
EntB	Zähler B	Zähler C zählt die ankommenden Impulse vom Zähler B-Eingang gemäß Zähler B-Betriebsmodus. Das Signal wird nur gemäß Zähler C-Parametern skaliert.
AddAb	Zähler A + Zähler B	Zähler C zählt die ankommenden Impulse von Zähler A- und B-Eingängen gemäß Zähler A- und B-Betriebsmodi. Das Ergebnis wird nur gemäß Zähler C-Parametern skaliert. (Beispiel: Wenn Zähler A für Zählung X1-Modus eingestellt wird und Zähler B für Zählung X2-Modus eingestellt wird, dann inkrementiert Zähler C um 1 für jeden Impuls, der am Eingang A empfangen wird, und inkrementiert um 2 für jeden Impuls, der am Eingang B empfangen wird, abzüglich eventueller Skalierungseffekte.)
SubAb	Zähler A – Zähler B	Zähler C zählt die ankommenden Impulse von Zähler A- und B-Eingängen gemäß Zähler A- und B-Betriebsmodi und subtrahiert die B-Zählungen von den A-Zählungen. Das Ergebnis wird nur gemäß Zähler C-Parametern skaliert. (Beispiel: Wenn Zähler A für Zählung X1-Modus eingestellt wird und Zähler B für Zählung X2-Modus eingestellt wird, dann inkrementiert Zähler C um 1 für jeden Impuls, der am Eingang A empfangen wird, und dekrementiert um 2 für jeden Impuls, der am Eingang B empfangen wird, abzüglich eventueller Skalierungseffekte.)

Hinweis: Zähler A, B und C müssen alle gleichzeitig zurückgesetzt werden, damit die Berechnungen an den Anzeigewerten ausgeführt werden können.

bAtEH	Batch	Zähler C zählt intern die Anzahl der Ausgangsaktivierungen des oder der gewählten Sollwerte. Die Zählquelle wird im Yes/No-Untermenü ausgewählt, die für jeden Sollwert gezeigt ist (bAt S1 bis bAt S4).
SLAVE	Slave	Zähler C fungiert als ein serielles Slave-Display. Zu den Details siehe den Abschnitt Serielle Kommunikation.

ZÄHLER – DEZIMALPOSITION



Dient zur Auswahl der Dezimalpunktposition für den gewählten Zähler und alle Sollwerte, die dem Zähler zugeordnet sind. Die Auswahl beeinflusst ebenfalls die Skalierungsfaktorberechnungen des Zählers.

ZÄHLER – SKALIERUNGSFAKTOR



0,00000 1 bis 9,99999

Die Anzahl der Eingangszählungen für den gewählten Zähler wird mit dem Skalierungsfaktor und die Skalierungsmultiplikator multipliziert, um den gewünschten Prozesswert zu erhalten. Ein Skalierungsfaktor von 1,00000 führt zur Anzeige der tatsächlichen Zahl der Eingangszählungen. (Die Einzelheiten der Skalierungsberechnungen werden am Ende dieses Abschnitts erläutert.) Skalierungsfaktor-Werte können ebenfalls während einer Programmsperre eingegeben werden, wenn dies in der Parameter-Anzeigeschleife aktiviert ist. Siehe „Zeile 2-Displayzugriff“ im Display-Parameter-Modul.

ZÄHLER, SKALIERUNGSMULTIPLIKATOR



10 1 0,1 0,01

Die Anzahl der Eingangszählungen für den gewählten Zähler wird mit dem Skalierungsmultiplikator und dem Skalierungsfaktor multipliziert, um den gewünschten Prozesswert zu erhalten. (Die Einzelheiten der Skalierungsberechnungen werden am Ende dieses Abschnitts erläutert.)

ZÄHLER, RÜCKSETZUNGSAKTION



ZER0 Ent Ld

Wenn der gewählte Zähler zurückgesetzt wird, so kehrt er zu Null oder dem Zähler-Zähllastwert zurück. Diese Rücksetzungsaktion gilt für alle gewählten Zählerrücksetzungen, mit Ausnahme einer Sollwert-generierten Zähler-Auto-Rücksetzung, die im Sollwert-Ausgangsparametermodul programmiert wurde.

ZÄHLER, ZÄHLLASTWERT



- 999999 bis 999999

Wenn die Aktion Rücksetzung auf Zähllast gewählt wird, so setzt sich der gewählte Zähler auf diesen Wert zurück. Zähllastwerte können ebenfalls während einer Programmsperre eingegeben werden, wenn dies in der Parameter-Anzeigeschleife aktiviert wurde. Siehe „Zeile 2-Displayzugriff“ im Display-Parameter-Modul.

ZÄHLER, RÜCKSETZUNG BEIM EINSCHALTEN



NEIN JA

Der gewählte Zähler kann dafür programmiert werden, sich bei jeder Einschaltung des Messgerätes zurückzusetzen.



Die nächsten zwei Parameter erscheinen nur, wenn Zähler A programmiert wird.

VORSKALIERER-AUSGANGSAKTIVIERUNG



NEIN JA

Dies aktiviert den Vorskaliierer-Ausgang. Der Vorskaliierer-Ausgang eignet sich zum Ausgeben einer mit einer niedrigeren Frequenz skalierten Impulskette an eine PLC oder einen anderen externen Zähler. Bei jeder abfallenden Flanke von Eingang A inkrementiert das Vorskaliierer-Ausgangsregister um den Vorskaliierer-Skalenwert (PS SCL). Wenn das Register 1,0000 erreicht oder übersteigt, so wird ein Impuls ausgegeben, und das Register wird um 1,0000 verringert. Das Vorskaliierer-Register wird immer auf null zurückgesetzt, wenn Zähler A zurückgesetzt wird (außer bei Sollwertzähler-Auto-Rücksetzung). (Siehe Abbildung Vorskaliierer-Ausgang.)

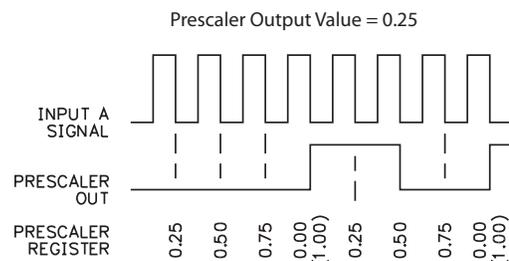
VORSKALIERER-SKALENWERTE



0,000 1 bis 10000

Die Vorskaliierer-Ausgangsfrequenz ist die Eingang A-Frequenz mal dem Vorskaliierer-Skalenwert.

VORSKALIERER-AUSGANG – ABBILDUNG



SKALIERUNGSBERECHNUNG

Jeder Zähler hat die Fähigkeit, ein Eingangssignal auf einen gewünschten Anzeigewert zu skalieren. Dies wird durch den Zählermodus (Cnt x), der Dezimalpunkt (DEC PL), den Skalierungsfaktor (SC FAC) und den Skalierungsmultiplikator (SC FAE) bewerkstelligt. Der Skalierungsfaktor wird folgendermaßen berechnet:

$$SF (SC FAE) = \frac{DDD}{(\text{Anzahl der Impulse je „einzelner“ Einheit} \times CMF \times SM)}$$

Wobei:

Anzahl der Impulse je „einzelner“ Einheit: Impulse je Einheit, die durch den Prozess generiert werden (d. h. Anzahl der Impulse je foot)

CMF: Zählermodus (Cnt x) mal Faktor des Modus 1, 2 oder 4.

SM: Skalierungsmultiplikator (SCALEr) Auswahl von 10, 1, 0,1 oder 0,01.

DDD: Gewünschtes Display-Dezimal (1 = 1, 1,0 = 10, 1,00 = 100 usw.)

Beispiel:

1. Anzeige von feet auf's Hundertstel (0,00) mit 100 Impulsen je foot:

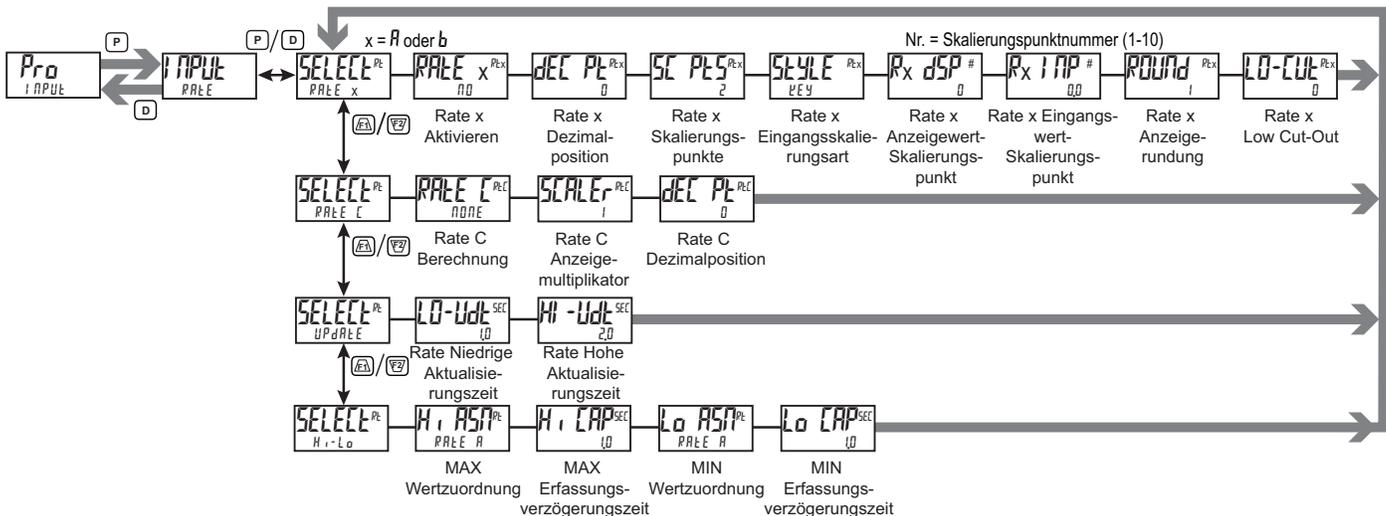
Der Skalierungsfaktor wäre $100/(100 \times 1 \times 1) = 1$

(In diesem Fall sind der Skalierungsmultiplikator und der Zählermodusfaktor = 1)

2. Anzeige von feet mit 120 Impulsen je foot: Der Skalierungsfaktor wäre $1/(120 \times 1 \times 1) = 0,0083333$. (In diesem Fall könnte der Skalierungsmultiplikator von 0,01 verwendet werden: $1/(120 \times 1 \times 0,01) = 0,83333$, oder Anzeige auf's Hundertstel (0,00): $100/(120 \times 1 \times 1) = 0,83333$.)

RATENEINGANGSPARAMETER (RATE)

Dieser Abschnitt beschreibt die Programmierung für die Ratenindikatoren (A, B und C) und die Maximum- und Minimum-Ratenerfassungs-Anzeigen. Für eine maximale Eingangsfrequenz sollten die Ratenindikatoren deaktiviert werden, wenn sie nicht verwendet werden. Wenn Ratenaktivierung (Rate A und B) oder Ratenberechnung (Rate C) auf \overline{RD} oder \overline{RDRE} eingestellt ist, so sind die übrigen verwandten Parameter nicht zugänglich. In den in diesem Abschnitt gezeigten Display-Darstellungen steht „x“ für A oder B des programmierten Ratenindikators.



RATENAUSWAHL



RATE A RATE C Hi-Lo
RATE b UPDATE

Dient zum Auswählen des zu programmierenden Ratenparameters.

RATENAKTIVIERUNG



NO YES

Wählen Sie YES zum Messen der Rate (Geschwindigkeit) von Impulsen an dem entsprechenden Eingang. Die Ratenmessung ist unabhängig von den entsprechenden Zählungs-Modi des Zählers.

RATENDEZIMALPOSITION



0 0,00 0,0000
0,0 0,000

Dient zur Auswahl der Dezimalpunktposition für den gewählten Ratenindikator.

RATENSKALIERUNGSPUNKTE



2 bis 10

Dieser Parameter stellt die Anzahl der Skalierungspunkte für die Ratenskalisierungsfunktion ein. Die Anzahl der verwendeten Skalierungspunkte richtet sich nach der Linearität des Prozesses und der erforderlichen Anzeigenauigkeit.

Über Skalierungspunkte

Jeder Skalierungspunkt wird durch zwei programmierbare Parameter spezifiziert: einen gewünschten Ratenanzeigewert (Rx DSP) und einen entsprechenden Rateneingangswert (Rx IAP). Skalierungspunkte werden der Reihe nach in aufsteigender Folge des Rateneingangswertes eingegeben. Jeder Skalierungspunkt definiert den oberen Endpunkt eines linearen Segments, wobei der untere Endpunkt der vorherige Skalierungspunkt ist.

Lineare Anwendung – 2 Skalierungspunkte

Lineare Prozesse verwenden zwei Skalierungspunkte, um eine lineare Ratenanzeige von 0 bis zur maximalen Eingangsfrequenz zu ermöglichen. Für typische null-basierte Frequenzmessungen wird der untere Punkt so eingestellt, dass 0 für 0 Hz Eingang angezeigt wird (Werkseinstellung), und der obere Punkt wird so eingestellt, dass der gewünschte Wert für eine bestimmte Eingangsfrequenz angezeigt wird. Für nicht-null-basierte Anwendungen wird der untere Punkt auf die gewünschte Anzeige für 0 Hz Eingang eingestellt.

Allgemeine Regeln zur Skalierung

- Wir empfehlen, dass der Skalierungsfaktor so nahe wie möglich bei, aber nicht über 1,00000 liegt. Das kann durch Erhöhen oder Verringern der Zähler-Dezimalpunktposition, unter Verwendung des Skalierungsmultiplikators oder Auswählen eines anderen Zählmodus bewerkstelligt werden.
- Zum Verdoppeln der Anzahl der Impulse je Einheit verwenden Sie Zähler-Modi Richtung X2 oder Quad X2. Für eine vierfache Erhöhung verwenden Sie Zählermodus Quad X4. Die Verwendung dieser Modi verringert die zulässige maximale Eingangsfrequenz.
- Ein Skalierungsfaktor größer als 1,00000 veranlasst ein Runden der Zähleranzeige. In diesem Fall könnten Ziffernsprünge ausgelöst werden, weil das interne Zählregister die Anzeige rundet. Die Präzision einer Zähleranwendung kann nicht durch einen Skalierungsfaktor größer als 1.00000 erhöht werden.
- Die Anzahl der Impulse je einzelner Einheit muss mindestens so groß sein wie der DDD-Wert, damit der Skalierungsfaktor gleich oder kleiner als Eins ist.
- Ein Verringern des Skalierungsfaktors kann erreicht werden, indem man die Zählerdezimalposition verringert. (Beispiel: 100 (Hundertstel) /10 Impulse = 10,000 verringern auf 10 (Zehntel) /10 = 1,000)

Nicht-lineare Anwendung – bis 10 Skalierungspunkte

Für nicht-lineare Prozesse können bis zu 10 Skalierungspunkte verwendet werden, um eine stückweise lineare Annäherung zu erreichen, welche die nicht-lineare Funktion darstellt. Die Ratenanzeige verläuft linear zwischen aufeinanderfolgenden Skalierungspunkten. Das heißt, je größer die Anzahl der Skalierungspunkte ist, desto größer ist die Konformitätsgenauigkeit. Die Crimson-Software erlaubt verschiedene Linearisierungsgleichungen für gängige Ratenanwendungen.

RATENEINGANGSSKALIERUNGSART



KEY APPLY

Rateneingangswerte für Skalierungspunkte können, wie unten beschrieben, mittels der Tasteneingabe- oder der Signaleinspeisungs-Art eingegeben werden.

Tasteneingabe:

Geben Sie den Rateneingangswert durch Drücken der Tasten $\sqrt{F1}$ oder $\sqrt{F2}$ ein. Dieser Wert ist immer in Impulsen pro Sekunde (Hz).

Signaleinspeisung:

Der vorhandene programmierte Rateneingangswert erscheint. Um diesen Wert zu behalten, drücken Sie die **P**-Taste, um zum nächsten Parameter voranzuschreiten. Um einen neuen Wert einzugeben, legen Sie ein externes Ratensignal an den entsprechenden Eingangsanschluss an. Drücken Sie die $\sqrt{F2}$ -Taste, und es wird die angelegte Eingangsfrequenz (in Hz) angezeigt. Um den richtigen Messwert sicherzustellen, warten Sie, bis sich die Messwertanzeige stabilisiert hat. Drücken Sie dann die **P**-Taste, um diesen Wert als den Rateneingangswert zu akzeptieren und zum nächsten Parameter voranzuschreiten. Gehen Sie in der gleichen Weise vor, wenn Sie mehr als 2 Skalierungspunkte verwenden.

RATENANZEIGEWERT, SKALIERUNGSPUNKT 1

0 bis 999999

Für alle null-basierten Anwendungen (Anzeigewert 0 für 0 Hz Eingang) sollten der Anzeigewert und der Eingangswert für Skalierungspunkt 1 auf 0 bzw. 0,0 eingestellt werden. Für nicht-null-gestützte Anwendungen geben Sie den gewünschten Anzeigewert für einen 0 Hz-Eingang ein.

RATENEINGANGSWERT, SKALIERUNGSPUNKT 1



0.0 bis 999999

Normalerweise ist der Rateneingangswert für Skalierungspunkt 1 = 0,0.

RATENEINGANGSWERT, SKALIERUNGSPUNKT 2



0 bis 999999

Hier geben Sie den gewünschten Ratenanzeigewert für Skalierungspunkt 2 ein.

RATENEINGANGSWERT, SKALIERUNGSPUNKT 2



0.0 bis 999999

Hier geben Sie den entsprechenden Rateneingangswert für Skalierungspunkt 2 unter Verwendung der gewählten Eingangsskalierungsart ein.

RATENANZEIGE, RUNDUNG



1 5 20 100
2 10 50

Andere Rundungswerte als „1“ runden die Ratenanzeige auf das nächste gewählte Inkrement (z. B. veranlasst ein Runden von „5“, dass 122 auf 120 gerundet wird und 123 auf 125 gerundet wird). Das Runden beginnt bei der geringstwertigen Ziffer der Ratenanzeige.

RATE, LOW CUT-OUT



0 bis 999999

Der Low Cut Out-Wert zwingt die Ratenanzeige auf null, wenn die Ratenanzeige unter den eingegebenen Wert fällt.

RATENSKALIERUNG

Um die Rate zu skalieren, geben Sie einen Skalierungsanzeigewert mit einem entsprechenden Skalierungs-Eingangswert ein. (Die Anzeige- und Eingangswerte können mittels des Tasteneingabe- oder Signaleinspeisungsverfahrens eingegeben werden.) Diese Werte werden intern auf einen Anzeigewert von 0 und einen Eingangswert von 0 Hz abgebildet. Zwischen diesen Punkten wird eine lineare Beziehung gebildet, um einen Ratenanzeigewert zu erhalten, welcher der ankommenden Eingangssignalarate entspricht.

BERECHNUNG FÜR DAS TASTENEINGABE-SKALIERUNGSVERFAHREN

Wenn ein Anzeigewert im Verhältnis zum Eingangssignal (in Impulsen pro Sekunde) bekannt ist, so können diese Werte in Skalierungsanzeige ($R_x dSP$) und Skalierungseingang ($R_x INP$) eingegeben werden. Es sind keine weiteren Berechnungen erforderlich.

Wenn nur die Anzahl der Impulse je „einzelner“ Einheit (d. h. die Anzahl der Impulse je foot) bekannt ist, so kann sie als der Skalierungseingangswert eingegeben werden, und der Skalierungsanzeigewert wird folgendermaßen eingegeben:

RATE JE	ANZEIGE ($R_x dSP$)	EINGANG ($R_x INP$)
Sekunde	1	Anzahl der Impulse je Einheit
Minute	60	Anzahl der Impulse je Einheit
Stunde	3600	Anzahl der Impulse je Einheit

ANMERKUNGEN:

- Wenn die Anzahl der Impulse je Einheit kleiner als 10 ist, so werden sowohl der Eingangs- als auch der Anzeigewert mit 10 multipliziert.
- Wenn die Anzahl der Impulse je Einheit kleiner als 1 ist, so werden sowohl der Eingangs- als auch der Anzeigewert mit 100 multipliziert.
- Wenn der Anzeigewert angehoben oder abgesenkt wird, so muss der Eingangswert proportional angehoben oder abgesenkt werden (d. h. wenn der Anzeigewert je Stunde um ein Drittel kleiner (1200) eingegeben wird, so ist der Eingangswert bei der Anzahl der Impulse je Einheit ein Drittel kleiner). Das gilt auch, wenn der Eingangswert angehoben oder abgesenkt wird: dann muss der Anzeigewert proportional angehoben oder abgesenkt werden.

BEISPIEL:

- Bei 15,1 Impulsen je foot werden feet je Minute in Zehnteln angezeigt. Skalierungsanzeige = 60,0 Skalierungseingang = 15,1.
- Bei 0,25 Impulsen je Gallone werden ganze Gallonen je Stunde angezeigt. (Für eine größere Genauigkeit werden sowohl der Eingangs- als auch der Anzeigewert mit 10 multipliziert.) Skalierungsanzeige = 36000 Skalierungseingang = 2,5.

PARAMETER – RATE C



BERECHNUNG – RATE C



Dient zum Auswählen der Berechnung für die Rate C-Anzeige.

AUSWAHL	MODUS	BESCHREIBUNG
NONE	Kein	Rate C deaktiviert.
Add Ab	SUMME (A+B)	Rate C zeigt die Summe von Rate A und Rate B.
Sub Ab	DIFFERENZ (A-B)	Rate C zeigt die Differenz von Rate A und Rate B.
Pct Ab	VERHÄLTNIS (A/B)	Rate C zeigt den Prozentsatz von Rate A zu Rate B.
Pct At	PROZENT VON GESAMT (A/A+B)	Rate C zeigt den Prozentsatz von Rate A zur Summe aus Rate A und Rate B.
Pct dr	PROZENT DRAW (A-B/B)	Rate C zeigt das Prozent Draw zwischen Rate A und Rate B.

RATE C, ANZEIGEMULTIPLIKATOR



1 10 100 1000

Damit stellen Sie den Anzeigemultiplikator so ein, dass die gewünschte Anzeigeaufösung für Rate C erhalten wird. Bei Prozentbe-rechnungen für Rate C wird das Ergebnis intern mit 100 multipliziert, um die Prozent als eine ganze Anzahl zu zeigen. Mit Hilfe eines Anzeigemultiplikators von 10, 100 oder 1000 sowie der richtigen Dezimalpunktposition kann der Prozentsatz in Zehnteln, Hundertsteln bzw. Tausendsteln gezeigt werden.

RATE C, DEZIMALPOSITION



0 0.00 0.0000
0.0 0.000

Dient zum Auswählen der Dezimalpunktposition für Rate C.

RATENAKTUALISIERUNGSPARAMETER



RATE, UNTERE AKTUALISIERUNGSZEIT (DISPLAY-AKTUALISIERUNG)



0,1 bis 999,9 Sekunden

Die untere Aktualisierungszeit ist die Mindestzeitdauer zwischen Display-Aktualisierungen für alle aktivierten Ratenanzeigen. Kleine untere Aktualisierungszeitwerte können die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass das Display einen instabilen Eingang anzeigt (zitternde Anzeige). Die Werkseinstellung von 1,0 aktualisiert das Display mindestens einmal pro Sekunde.

RATE, OBERE AKTUALISIERUNGSZEIT



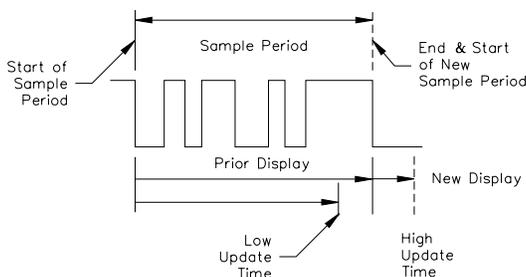
0,2 bis 999,9 Sekunden

Die obere Aktualisierungszeit ist die maximale Zeitdauer, bevor die aktivierten Ratenanzeigen auf null gezwungen werden. (Nähere Erläuterungen finden Sie unter Eingangsfrequenzberechnung.) Die obere Aktualisierungszeit muss größer sein als die untere Aktualisierungszeit und größer als die gewünschte langsamste ablesbare Geschwindigkeit (Eins geteilt durch die Impulse pro Sekunde). Die Werkseinstellung von 2,0 zwingt die Anzeige auf null für Geschwindigkeiten unter 0,5 Hz oder einen Impuls alle 2 Sekunden.

EINGANGSFREQUENZBERECHNUNG

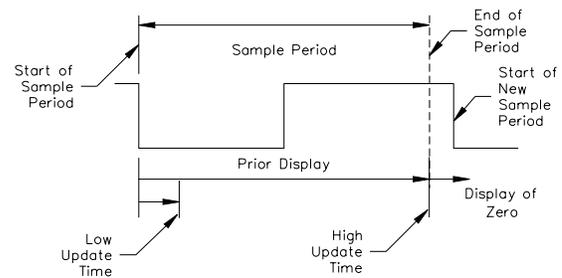
Das Messgerät bestimmt die Eingangsfrequenz durch Summieren der Anzahl abfallender Flanken, die während eines Abtastzeitraums empfangen werden. Der Abtastzeitraum beginnt auf der ersten abfallenden Flanke. An dieser abfallenden Flanke beginnt das Messgerät mit dem Summieren der Zeit für die unteren Aktualisierungs- und die oberen Aktualisierungswerte. Außerdem beginnt das Messgerät mit dem Summieren der Anzahl der abfallenden Flanken. Wenn die Zeit den unteren Aktualisierungszeitwert erreicht, so schaut das Messgerät noch nach einer weiteren abfallenden Flanke, um den Abtastzeitraum zu beenden. Wenn eine abfallende Flanke stattfindet, bevor der obere Aktualisierungszeitwert erreicht ist, so aktualisiert sich die Ratenanzeige auf den neuen Wert, und der nächste Abtastzeitraum beginnt an derselben Flanke. Wenn der obere Aktualisierungszeitwert erreicht ist, ohne dass eine abfallende Flanke nach dem Erreichen der unteren Aktualisierungszeit empfangen wurde, so endet der Abtastzeitraum, aber die Ratenanzeige wird auf null gezwungen.

RATE VALUE CALCULATED



Der obere Aktualisierungszeitwert muss größer sein als der untere Aktualisierungszeitwert. Beide Werte müssen größer sein als 0,0. Die während des Abtastzeitraums berechnete Eingangsfrequenz wird dann als ein Ratenwert gezeigt, der durch das eine oder das andere Skalierungsverfahren bestimmt wird.

ZERO RATE CALCULATED



RATE, MAXIMUM/MINIMUM-ERFASSUNGSPARAMETER



ZUORDNUNG DES MAXIMUM-ERFASSUNGSWERTES



RATE A RATE B RATE C

Dient zum Auswählen der Ratenanzeige, welcher der Maximum-Erfassungswert zugeordnet wird.

MAXIMUM-ERFASSUNGSVERZÖGERUNGSZEIT



0,0 bis 999,9 Sekunden

Wenn der zugeordnete Ratenwert über dem momentanen maximalen Ratenwert für die eingegebene Zeitdauer liegt, so erfasst das Messgerät diesen Ratenwert als den neuen Maximalwert. Eine Verzögerungszeit hilft, falsche Erfassungen von plötzlichen kurzen Spitzen zu vermeiden.

ZUORDNUNG DES MINIMUM-ERFASSUNGSWERTES



RATE A RATE B RATE C

Dient zum Auswählen der Ratenanzeige, welcher der Minimum-Erfassungswert zugeordnet ist.

MINIMALER ERFASSUNGSVERZÖGERUNGSZEIT



0,0 bis 999,9 Sekunden

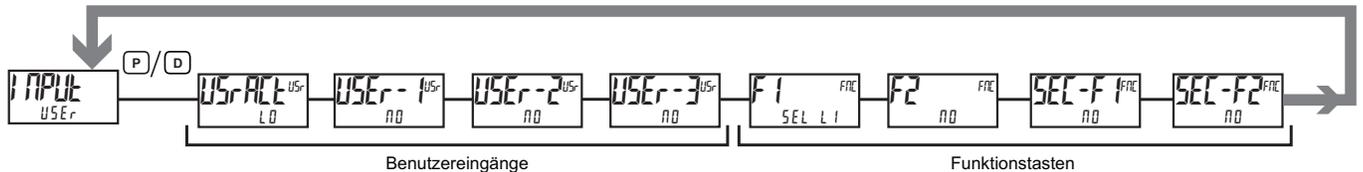
Wenn der zugeordnete Ratenwert unter dem minimalen Ratenwert für die eingegebene Zeitdauer liegt, so erfasst das Messgerät diesen Ratenwert als den neuen Minimalwert. Eine Verzögerungszeit hilft, falsche Erfassungen von plötzlichen kurzen Spitzen zu vermeiden.

PARAMETER FÜR BENUTZEREINGÄNGE/FUNKTIONSTASTEN (USER)

Dieser Abschnitt beschreibt die Programmierung für die Benutzereingänge an den hinteren Anschlüssen und die Frontpanel-Funktionstasten. Drei Benutzereingänge sind individuell programmierbar, um bestimmte Messgeräte-Steuerungsfunktionen auszuführen. Während des Anzeigemodus wird die Funktion ausgeführt, wenn der Benutzereingang in den aktiven Zustand übergeht. (Zu den Ansprechzeiten im aktiven Zustand siehe die Benutzereingangsspezifikationen.) Bestimmte Benutzereingabefunktionen sind im Programmiermodus deaktiviert. Zwei Frontpanel-Funktionstasten, $\overline{F1}$ und $\overline{F2}$, sind ebenfalls individuell programmierbar, um bestimmte Messgeräte-Steuerungsfunktionen auszuführen. Während des Anzeigemodus wird die primäre Funktion ausgeführt, wenn die Taste gedrückt wird. Bei Drücken der Funktionstasten $\overline{F1}$ und $\overline{F2}$ für drei Sekunden wird eine sekundäre Funktion ausgeführt. Es ist möglich, eine sekundäre Funktion ohne eine primäre Funktion zu programmieren. Die Funktionen der Frontpanel-Tasten sind im Programmiermodus deaktiviert.

In den meisten Fällen, wenn mehrere Benutzereingänge und/oder Funktionstasten für die gleichen Funktion programmiert werden, werden die beibehaltenen (Ebenenauslöser-) Aktionen ausgeführt, während mindestens einer dieser Benutzereingänge oder eine dieser Funktionstasten aktiviert ist. Die momentanen (Flankenauslöser-) Aktionen werden jedes Mal ausgeführt, wenn einer dieser Benutzereingänge oder eine dieser Funktionstasten in den aktiven Zustand übergeht.

Einige der Benutzerfunktionen haben eine Wertzuordnungs-Unterliste, die erscheint, wenn die P-Taste bei der gelisteten Funktion gedrückt wird. Die Funktion wird nur für die Zuordnungswerte ausgeführt, die als $Y E 5$ eingegeben wurden. Wenn ein Benutzereingang oder eine Funktionstaste für eine Funktion mit einer Unterliste konfiguriert wird, so muss die Unterliste jedes Mal durchgescrollt werden, um auf die übrigen Benutzereingänge oder Funktionstasten zuzugreifen, die auf die Unterliste folgen. In den Parameter-Erläuterungen steht $USER-n$ für alle Benutzereingänge. Fn steht sowohl für Funktionstasten als auch für zweite Funktionstasten.



BENUTZEREINGANG, AKTIVER ZUSTAND



Dient zum Auswählen des gewünschten aktiven Zustands für die Benutzereingänge. Wählen Sie LO für Sink-Eingang, aktives Low, und HI für Quelleneingang, aktives high.

KEINE FUNKTION



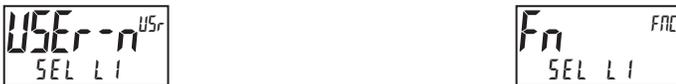
Wenn aktiviert, wird keine Funktion ausgeführt. Dies ist die Werkseinstellung für alle Benutzereingänge und Funktionstaste $\overline{F2}$.

PROGRAMMIERMODUS, SPERRE



Der Programmiermodus ist gesperrt, solange diese Einstellung aktiviert ist (beibehaltene Aktion). Ein Sicherheitscode kann dafür konfiguriert werden, einen Programmierzugriff während der Sperre zu erlauben. Dieser Parameter ist für die Frontpanel-Funktionstasten nicht verfügbar.

AUSWÄHLEN DER ZEILE 1-ANZEIGE



Wenn aktiviert (momentane Aktion), so wird damit der nächste aktivierte Zeile 1-Anzeigewert ausgewählt. Dies ist die Werkseinstellung für die Funktionstaste $\overline{F1}$.

AUSWÄHLEN DES ZEILE 2-DISPLAYS



Wenn aktiviert (momentane Aktion), so wird damit der nächste Zeile 2-Anzeigewert ausgewählt, der in der Anzeigeschleife aktiviert ist.

RÜCKSETZUNG ZEILE 1-DISPLAY



Wenn aktiviert (momentane Aktion), so wird damit der aktuelle Zeile 1-Anzeigewert zurückgesetzt.

RÜCKSETZUNG ZEILE 2-DISPLAY



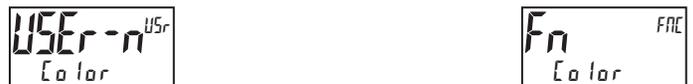
Wenn aktiviert (momentane Aktion), so wird damit der aktuelle Zeile 2-Anzeigewert zurückgesetzt.

RÜCKSETZUNG ZEILE 1- UND ZEILE 2-DISPLAYS



Wenn aktiviert (momentane Aktion), so wird damit sowohl der aktuelle Zeile 1-Anzeigewert als auch der aktuelle Zeile 2-Anzeigewert zurückgesetzt.

ÄNDERUNG DER DISPLAYFARBE



Wenn aktiviert (momentane Aktion), so ändert Zeile 1 die Farbe grün zu rot, rot zu orange und orange zu grün.

JUSTIEREN DER DISPLAY-HELLIGKEITSSTUFE



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

JUSTIEREN DER DISPLAY-KONTRASTSTUFE



Wenn aktiviert (momentane Aktion), so wechselt der Displaykontrast zur nächst-höheren Ebene.

ABSCHALTEN DES MESSGERÄTE-DISPLAYS



Wenn aktiviert, schaltet es die Anzeigehinterleuchtung aus. Wenn ein Benutzereingang verwendet wird, so ist die Hinterleuchtung aus, wenn der Benutzereingang aktiv ist (beibehaltene Aktion). Wenn eine Frontpanel-Taste verwendet wird, so schaltet die Hinterleuchtung mit jedem Tastendruck um (momentane Aktion). Die Hinterleuchtung ist im Programmiermodus immer an.

AUSWÄHLEN DER PARAMETERLISTE



Es sind zwei Listen mit Werten für die Sollwerte, Skalierungsfaktoren, Zählerlastwerte und die Einheiten-Mnemonik verfügbar. Die zwei Listen sind Liste A und Liste B. Wenn ein Benutzereingang zum Auswählen der Liste verwendet wird, dann wird Liste A gewählt, wenn der Benutzereingang nicht aktiv ist, und Liste B wird gewählt, wenn der Benutzereingang aktiv ist (beibehaltene Aktion). Wenn eine Frontpaneel-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.

Ein Untermenü wird verwendet, um auszuwählen, ob die programmierten Einheiten-Mnemoniken in der Listenfunktion enthalten sind. Wählen Sie $Y E 5$ im Untermenü, um verschiedene Einheiten-Mnemoniken für Liste A und Liste B zu haben. Wählen Sie NO um die gleichen Mnemoniken ungeachtet der Liste gewählten anzuzeigen.

Um die Werte für Liste A und Liste B zu programmieren, beenden Sie zuerst die Programmierung aller Parameter bei gewählter Liste A. Verlassen Sie die Programmierung und wechseln zu Liste B. Gehen Sie zur Programmierung zurück und programmieren die gewünschten Werte für die in der Liste enthaltenen Parameter.

ANZEIGE	BESCHREIBUNG	WERK
$U N I T 5$	Einheiten-Mnemonik	NO

DRUCKANFORDERUNG



Wenn aktiviert, gibt das Messgerät einen Blockdruck an den seriellen Port aus. Diese Auswahl funktioniert nur, wenn der serielle Typ-Parameter ($t Y P$) auf Red Lion-Protokoll ($r L E$) eingestellt ist. Das serielle Protokoll und die während einer Druckanforderung gesendeten Daten werden im Portmenü-Abschnitt ($P o r t$) 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. Falls einer Funktionstaste zugewiesen, findet mit jedem Tastendruck nur eine einzige Übertragung statt.

DRUCKANFORDERUNG UND RÜCKSETZUNG VON DISPLAYS



Wenn aktiviert, gibt das Messgerät einen Blockdruck an den seriellen Port aus, so wie bei der Druckanforderungs-Funktion. Wenn aktiviert (momentane Aktion), führt das Messgerät außerdem eine Rücksetzung der Displays durch, die in der Unterliste als $Y E 5$ konfiguriert sind. Die Druck- und die Rücksetzungsaktionen funktionieren nur, wenn der serielle Typ-Parameter ($t Y P E$) auf Red Lion-Protokoll ($r L E$) eingestellt ist.

ANZEIGE	BESCHREIBUNG	WERK
$[n t] A$	Zähler A	NO
$[n t] b$	Zähler B	NO
$[n t] C$	Zähler C	NO
$H i$	Maximum	NO
$L o$	Minimum	NO

BEIBEHALTENE (EBENEN-) RÜCKSETZUNG UND UNTERDRÜCKUNG



Das Messgerät führt eine Rücksetzung aus und unterdrückt die Anzeigen, die in der Unterliste als YES konfiguriert sind, solange diese Einstellung aktiviert ist (beibehaltene Aktion).

ANZEIGE	BESCHREIBUNG	WERK
$[n t] A$	Zähler A	NO
$[n t] b$	Zähler B	NO
$[n t] C$	Zähler C	NO
$H i$	Maximum	NO
$L o$	Minimum	NO

MOMENTANE (FLANKEN-) RÜCKSETZUNG



Wenn aktiviert (momentane Aktion), so setzt das Messgerät die Anzeigen zurück, die in der Unterliste als $Y E 5$ konfiguriert sind.

ANZEIGE	BESCHREIBUNG	WERK
$[n t] A$	Zähler A	NO
$[n t] b$	Zähler B	NO
$[n t] C$	Zähler C	NO
$H i$	Maximum	NO
$L o$	Minimum	NO

UNTERDRÜCKUNG



Das Messgerät unterdrückt die Anzeigen, die in der Unterliste als YES konfiguriert sind, solange diese Einstellung aktiviert ist (beibehaltene Aktion).

ANZEIGE	BESCHREIBUNG	WERK
$[n t] A$	Zähler A	NO
$[n t] b$	Zähler B	NO
$[n t] C$	Zähler C	NO
$H i$	Maximum	NO
$L o$	Minimum	NO

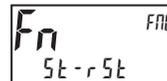
SPEICHERUNG DER ANZEIGE



Das Messgerät „friert“ die Anzeigen ein, die in der Unterliste als $Y E 5$ konfiguriert sind, solange diese Einstellung aktiviert ist (beibehaltene Aktion). Intern werden die Zähler und die max.- und min.-Werte weiterhin aktualisiert.

ANZEIGE	BESCHREIBUNG	WERK
$[n t] A$	Zähler A	NO
$[n t] b$	Zähler B	NO
$[n t] C$	Zähler C	NO
$H i$	Maximum	NO
$L o$	Minimum	NO

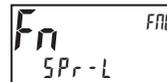
SPEICHERUNG UND RÜCKSETZUNG DER ANZEIGE



Das Messgerät „friert“ die Anzeigen ein und führt dann eine Rücksetzung der Anzeigen aus, die in der Unterliste als $Y E 5$ konfiguriert sind, solange diese Einstellung aktiviert ist (beibehaltene Aktion).

ANZEIGE	BESCHREIBUNG	WERK
$[n t] A$	Zähler A	NO
$[n t] b$	Zähler B	NO
$[n t] C$	Zähler C	NO
$H i$	Maximum	NO
$L o$	Minimum	NO

SOLLWERTDEAKTIVIERUNG (RÜCKSETZUNG) BEIBEHALTEN (EBENE)

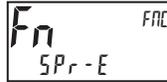


Das Messgerät deaktiviert die Sollwert-Ausgänge, die in der Unterliste als $Y E 5$ konfiguriert sind (setzt sie zurück), solange diese Einstellung aktiviert ist (beibehaltene Aktion).

ANZEIGE	BESCHREIBUNG	WERK
$S 1$	Sollwert 1	NO
$S 2$	Sollwert 2	NO
$S 3$	Sollwert 3	NO
$S 4$	Sollwert 4	NO

SOLLWERTDEAKTIVIERUNG (RÜCKSETZUNG)

MOMENTAN (FLANKE)



Wenn aktiviert (momentane Aktion), so deaktiviert das Messgerät die Sollwert-Ausgänge (setzt sie zurück), die in der Unterliste als $\overline{Y}E5$ konfiguriert sind.

ANZEIGE	BESCHREIBUNG	WERK
51	Sollwert 1	NO
52	Sollwert 2	NO
53	Sollwert 3	NO
54	Sollwert 4	NO

SOLLWERTAKTIVIERUNG (EINSTELLUNG) BEIBEHALTEN

(EBENE)



Das Messgerät aktiviert (setzt) die Sollwert-Ausgänge, die in der Unterliste als $\overline{Y}E5$ konfiguriert sind, solange diese Einstellung aktiviert ist (beibehaltene Aktion).

ANZEIGE	BESCHREIBUNG	WERK
51	Sollwert 1	NO
52	Sollwert 2	NO
53	Sollwert 3	NO
54	Sollwert 4	NO

SOLLWERTAKTIVIERUNG (EINSTELLUNG) MOMENTAN

(FLANKE)



Wenn aktiviert (momentane Aktion), so aktiviert (setzt) das Messgerät die Sollwert-Ausgänge, die in der Unterliste als $\overline{Y}E5$ konfiguriert sind.

ANZEIGE	BESCHREIBUNG	WERK
51	Sollwert 1	NO
52	Sollwert 2	NO
53	Sollwert 3	NO
54	Sollwert 4	NO

SOLLWERTZUSTAND HALTEND



Das Messgerät hält den Zustand der Sollwert-Ausgänge, die in der Unterliste als $\overline{Y}E5$ konfiguriert sind, solange diese Einstellung aktiviert ist (beibehaltene Aktion).

ANZEIGE	BESCHREIBUNG	WERK
51	Sollwert 1	NO
52	Sollwert 2	NO
53	Sollwert 3	NO
54	Sollwert 4	NO

AUSGANGSPARAMETER (OUTPUT)

AUSGANGSAUSWAHL

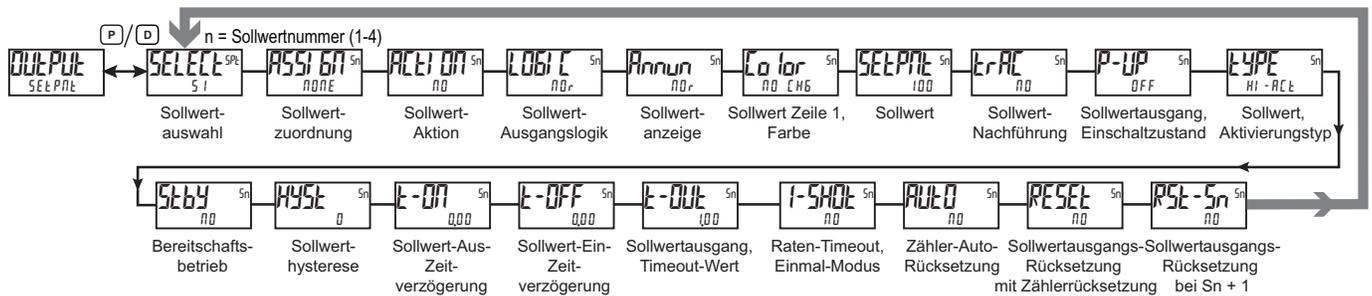


SETPNT ANALOG

Dient zum Auswählen des zu programmierenden Sollwertes oder analogen Ausganges. Die Auswahl des analogen Ausganges erscheint nur, wenn eine analoge Ausgangs-Steckkarte in dem Messgerät installiert ist.

SOLLWERT-AUSGANGSPARAMETER (SETPNT)

Dieser Abschnitt beschreibt die Programmierung für die Sollwert (Alarm)-Ausgänge. Um Sollwert-Ausgänge zu erhalten, muss eine Sollwert-Steckkarte im PAX2D installiert werden (siehe Bestellhinweise). In Abhängigkeit von der installierten Karte sind zwei oder vier Sollwert-Ausgänge verfügbar. Für eine maximale Eingangsfrequenz sollten nicht-genutzte Sollwerte für NO Aktion konfiguriert werden. Eine Funktion zum Auswählen der Parameterliste für Sollwerte wird in Parameter für Benutzereingänge/Funktionstasten erläutert. Die Sollwertzuordnung und die Sollwertausgangs-Aktion bestimmen die Verfügbarkeit bestimmter Sollwert-Merkmale. Die Sollwertparameterverfügbarkeitstabelle veranschaulicht das.



SOLLWERTPARAMETERVERFÜGBARKEIT

PARAMETER	BESCHREIBUNG	ZÄHLER ZUORDNUNG			RATE ZUORDNUNG		
		TIMED OUT t-OUT	GRENZE bound	VERRIEGELUNG LATCH	TIMED OUT t-OUT	GRENZE bound	VERRIEGELUNG LATCH
LOGIC	Sollwert-Ausgangslogik	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
ANNUN	Sollwertanzeige	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
COLOR	Sollwert Zeile 1, Farbe	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
SETPNT	Sollwert	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
ERAC	Sollwert-Nachführung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
P-UP	Sollwertausgang, Einschaltzustand	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
TYPE	Sollwert, Aktivierungstyp	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
STBY	Bereitschaftsbetrieb	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
HYST	Sollwert-Hysterese	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein
E-ON	Sollwert Ein-Zeitverzögerung	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja
E-OFF	Sollwert Aus-Zeitverzögerung	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
E-OUT	Sollwertausgang, Timeout-Wert	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein
I-SHOLD	Raten-Timed-Output, Einmal-Modus	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein
AUTO	Zähler-Auto-Rücksetzung	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein
RESET	Ausgangsrücksetzung mit manueller Rücksetzung	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein
RST-Sn	Sollwertausgangs-Rücksetzung bei Sn + 1	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein

SOLLWERTAUSWAHL



51 52 53 54

Dient zum Auswählen des zu programmierenden Sollwertausgangs. Das "5n" in den folgenden Parametern gibt die gewählte Sollwertnummer an. Nachdem der gewählte Sollwert vollständig programmiert wurde, kehrt das Display zum Sollwertauswahl-Menü zurück. Wiederholen Sie die Schritte für jeden zu programmierenden Sollwert.

Wenn keine Ausgangskarte installiert ist, ist trotzdem eine Programmierung für alle Sollwerte verfügbar. Dadurch kann das Zeile 1-Farbwechsel-Merkmal visuell anzeigen, wenn ein Sollwert erreicht wurde, selbst wenn keine Sollwertausgangskarte verwendet wird.

SOLLWERTZUORDNUNG



NONE ENT X RATE X

Dient zum Auswählen der Anzeige, welcher der Sollwert zugeordnet ist.

AUSWAHL	ANZEIGEWERT
NONE	Betrieb im manuellen Modus (siehe SERIELLES RLC-PROTOKOLL)
ENT X	Zähleranzeigewert (x = A, B oder C)
RATE X	Ratenanzeigewert (x = A, B oder C)

SOLLWERTAUSGANGS-AKTION



NO LATCH t-OUT bound

Dient zum Auswählen der gewünschten Sollwertausgangs-Aktion. Wählen Sie NO (keine Aktion), wenn ein Sollwert ungenutzt oder für den Betrieb im manuellen Modus vorgesehen ist. Für ein visuelles Detail von Sollwert-Aktionen mit Ratenzuordnung siehe „Sollwert (Alarm)-Abbildungen für Rate“.

Für Zählerzuordnungen:

LATCH	VERRIEGELUNGS-Aktion – Der Sollwertausgang wird aktiviert, wenn der Zählwert gleich dem Sollwert ist. Der Ausgang bleibt bis zur Rücksetzung aktiv.
t-OUT	TIMED OUT-Aktion – Der Sollwertausgang wird aktiviert, wenn der Zählwert gleich dem Sollwert ist, und wird nach dem Timeout-Wert deaktiviert.
bound	GRENZ-Aktion – Der Sollwertausgang wird aktiviert, wenn der Zählwert größer als oder gleich dem Sollwert ist (für TYPE = HI - RCT) oder kleiner als oder gleich dem Sollwert ist (für TYPE = LO - RCT). Der Sollwertausgang wird deaktiviert, wenn der Zählwert kleiner als der Sollwert (für TYPE = HI - RCT) oder größer als der Sollwert (für TYPE = LO - RCT) ist.

Für Ratenzuordnungen:

LATCH	VERRIEGELUNGS-Aktion – Der Sollwertausgang wird aktiviert, wenn der Ratenwert gleich dem Sollwert ist. Der Sollwertausgang bleibt bis zur Rücksetzung aktiv. Wenn der Ratenwert nach der Rücksetzung größer als oder gleich dem Sollwert ist (für TYPE = HI - RCT) oder kleiner als oder gleich dem Sollwert ist (für TYPE = LO - RCT), so wird der Ausgang reaktiviert.
t-OUT	TIMED OUT-Aktion – Der Sollwertausgang zyklert, wenn der Ratenwert größer als oder gleich dem Sollwert ist (für TYPE = HI - RCT) oder kleiner als oder gleich dem Sollwert ist (für TYPE = LO - RCT). Die Werte für Sollwert-Timeout (t-OUT) und Sollwert-Ein-Verzögerung (t-ON) bestimmen die Zykluszeiten. Der Einmal-Modus gibt einen einzelnen Ausgangsimpuls (t-OUT) und keine Ein/Aus-Zyklen aus.
bound	GRENZ-Aktion – Der Sollwertausgang wird aktiviert, wenn der Ratenwert größer als oder gleich dem Sollwert ist (für TYPE = HI - RCT) oder kleiner als oder gleich dem Sollwert ist (für TYPE = LO - RCT). Der Sollwertausgang wird gemäß Vorgabe durch den Hysteresewert deaktiviert (Auto-Rücksetzung).

SOLLWERT-AUSGANGSLOGIK



NO rEU

Normal (NO) schaltet den Ausgang EIN, wenn aktiviert, und AUS, wenn deaktiviert. Reverse (rEU) schaltet den Ausgang AUS, wenn aktiviert, und EIN, wenn deaktiviert.

SOLLWERTANZEIGE



OFF NO rEU FLASH

OFF deaktiviert die Sollwertanzeigen auf dem Display. Normal (NO) zeigt die entsprechenden Sollwertanzeigen von ON-Alarmausgängen an. Reverse (rEU) zeigt die entsprechenden Sollwertanzeigen von OFF-Alarmausgängen an. FLASH lässt die entsprechenden Sollwertanzeigen von ON-Alarmausgängen blinken.

SOLLWERT ZEILE 1, FARBE



NO CHG ORANGE GRNDRB rEdGRN
GrEEN rEd rEdDRB 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 CHG Auswahl behält die Farbe bei, die vor der Alarmaktivierung angezeigt wurde. Die LINE 1-Auswahl setzt das Display auf die Zeile 1-Displayfarbe (Color), die im Display-Menüabschnitt programmiert wurde.

SOLLWERT



- 199999 bis 999999

Hier geben Sie den gewünschten Sollwert ein. Die Dezimalpunktposition wird durch den Sollwertzuordnungs-Anzeigewert bestimmt. Sollwerte können auch während einer Programmsperre eingegeben werden, falls in den Haupt- oder Parameter-Anzeigeschleifen aktiviert. Siehe „Zeile 2-Displayzugriff“ im Displayprogrammierungs-Abschnitt. Eine Parameterlistenauswahl-Funktion für Sollwerte wird im Abschnitt Benutzereingangs (USER)-Programmierung erläutert.

SOLLWERT-NACHFÜHRUNG



NO 52 54 [Ld b
51 53 [Ld A [Ld C

Wenn eine andere Auswahl als NO getroffen wird, so führt der Wert des programmierten Sollwertes („n“) den Wert der eingegebenen Auswahl nach. Nachführung meint, dass, wenn der Auswahlwert (in der Parameter oder Verborgene-Parameter-Anzeigeschleife) geändert wird, der Sollwert „n“ sich ebenfalls um den gleichen Betrag ändert (oder folgt).

SOLLWERTAUSGANG, EINSCHALTZUSTAND



OFF ON SAVE

OFF deaktiviert den Ausgang bei Einschalten. ON aktiviert den Ausgang bei Einschalten. SAVE stellt den Ausgang auf den gleichen Zustand wieder her, in dem er sich vor der Abschaltung des Messgerätes befand.

SOLLWERTAKTIVIERUNGS (GRENZ)-TYP



HI - RCT LO - RCT

HI - RCT aktiviert den Ausgang, wenn der zugeordnete Anzeigewert (ASSIGN) gleich dem Sollwert ist oder ihn überschreitet. LO - RCT aktiviert den Ausgang, wenn der zugeordnete Anzeigewert kleiner als oder gleich dem Sollwert ist.

SOLLWERT, BEREITSCHAFTSBETRIEB



NO YES

Dieser Parameter gilt nur für Sollwerte vom Low-ausgelösten Sollwertaktivierungs (Grenz)-Typ. Wählen Sie YES zum Deaktivieren eines Low-ausgelösten Sollwertes beim Einschalten, bis der zugeordnete Anzeigewert in den Ausgang „Off“-Bereich kreuzt. Im Ausgang „Off“-Bereich arbeitet der Sollwert entsprechend der Beschreibung für den Low-ausgelösten Aktivierungs (Grenz)-Typ.

SOLLWERTHYSTERESE

HYSL S_n
0

0 bis 59999

Der Hysteresewert wird zum Sollwert addiert (für $TYPE = LO-RCT$), oder vom Sollwert subtrahiert (für $TYPE = HI-RCT$), um zu bestimmen, bei welchem Wert der zugeordnete Sollwertausgang deaktiviert werden soll. Die Hysterese ist nur für Raten-zugeordnete Sollwerte verfügbar.

SOLLWERT-EIN-ZEITVERZÖGERUNG

E-ON S_n
0,00

0,00 bis 599,99 Sekunden

Das ist die Zeitdauer, die die zugeordnete Ratenanzeige die Sollwertaktivierungsanforderungen erfüllen muss (unter dem Sollwert für Low-ausgelöst und über dem Sollwert für high-ausgelöst), bevor der Sollwertausgang aktiviert wird. Wenn die Raten-sollwert-Aktion Timed-out ist, so ist das die Zeitdauer, die das Ausgangssignal während des EIN/AUS-Ausgangszyklus AUS ist. Dieser Parameter ist nur für Raten-zugeordnete Sollwerte verfügbar.

SOLLWERT-AUS-ZEITVERZÖGERUNG

E-OFF S_n
0,00

0,00 bis 599,99 Sekunden

Das ist die Zeitdauer, die die zugeordnete Ratenanzeige die Sollwert-Deaktivierungsanforderungen erfüllen muss (unter der Hysterese für high-ausgelöst und über der Hysterese für Low-ausgelöst), bevor der Sollwertausgang deaktiviert wird. Dieser Parameter ist nur für Raten-zugeordnete Sollwerte verfügbar.

SOLLWERTAUSGANG TIME-OUT

E-OUT S_n
1,00

0,00 bis 599,99 Sekunden

Wenn die Sollwert-Aktion Timed-out ist und der Sollwert dem Zähler zugeordnet ist, dann ist das die Zeitdauer, die der Ausgang aktiviert ist, sobald der Zählwert gleich dem Sollwert ist. Wenn die Sollwert-Aktion Timed-out ist und der Sollwert der Rate zugeordnet ist, dann ist das die Zeitdauer, die das Ausgangssignal während des EIN/AUS-Ausgangszyklus EIN ist. Wenn „Raten-Timed-Output, Einmal-Modus“ aktiviert ist, dann ist das die Zeitdauer für den Einmal-Ausgangsimpuls.

RATEN-TIMED-OUTPUT, EINMAL-MODUS

1-SHOT S_n
NO YES

NO YES

Wenn die Sollwert-Aktion Timed-out ist und der Sollwert der Rate zugeordnet ist, so wählen Sie YES, damit der Ausgang für einen Einzelimpuls (Einmal-Modus) aktiviert wird, wenn die zugeordnete Ratenanzeige die Sollwertaktivierungsanforderungen erfüllt. Wählen Sie NO für den EIN/AUS-Ausgangszyklus entsprechend dem Diagramm „Sollwert (Alarm)-Abbildungen für Rate“.

ZÄHLER-AUTO-RÜCKSETZUNG

AUTO S_n
NO

NO 2Er-5t [Ld-5t
2Er-En [Ld-En

Dies setzt den Anzeigewert des Sollwert-zugeordneten Zählers jedes Mal automatisch zurück, wenn der Sollwert erreicht ist. Die automatische Rücksetzung kann am Ausgangsbeginn oder am Ausgangsende erfolgen, wenn die Sollwertausgangs-Aktion für den Timed-Output-Modus programmiert ist. Der Zähler kann auf null oder den Zähllastwert zurückgesetzt werden. Diese Rücksetzung kann eine andere sein als die Zählerrücksetzungsaktion, die im Eingangsparameter (INPUT)-Menüabschnitt programmiert wurde.

AUSWAHL	AKTION
NO	Keine Auto-Rücksetzung
2Er-5t	Rücksetzung auf null am Beginn der Ausgangsaktivierung
[Ld-5t	Rücksetzung auf Zähllastwert am Beginn der Ausgangsaktivierung
2Er-En	Rücksetzung auf null am Ende der Ausgangsaktivierung (nur Timed-out)
[Ld-En	Rücksetzung auf Zähllast am Ende der Ausgangsaktivierung (nur Timed-out)

SOLLWERTAUSGANGSRÜCKSETZUNG MIT ZÄHLERRÜCKSETZUNG

RSET S_n
NO YES

NO YES

Das Auswählen von YES veranlasst die Deaktivierung (Rücksetzung) des Sollwertausgangs, wenn der Sollwert-zugeordnete Zähler zurückgesetzt wird. Die einzige Ausnahme ist, wenn der zugeordnete Zähler durch eine Sollwert-generierte Zähler-Auto-Rücksetzung zurückgesetzt wird.

SOLLWERTAUSGANGS-RÜCKSETZUNG BEI $S_n + 1$

RST-Sn S_n
NO

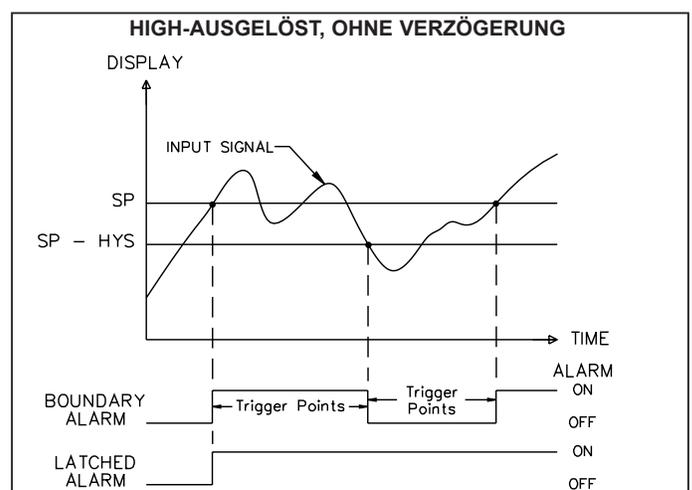
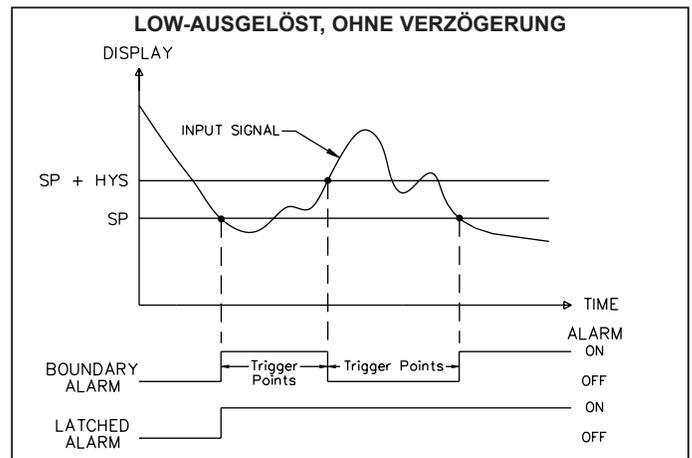
NO Sn-5tr Sn-End

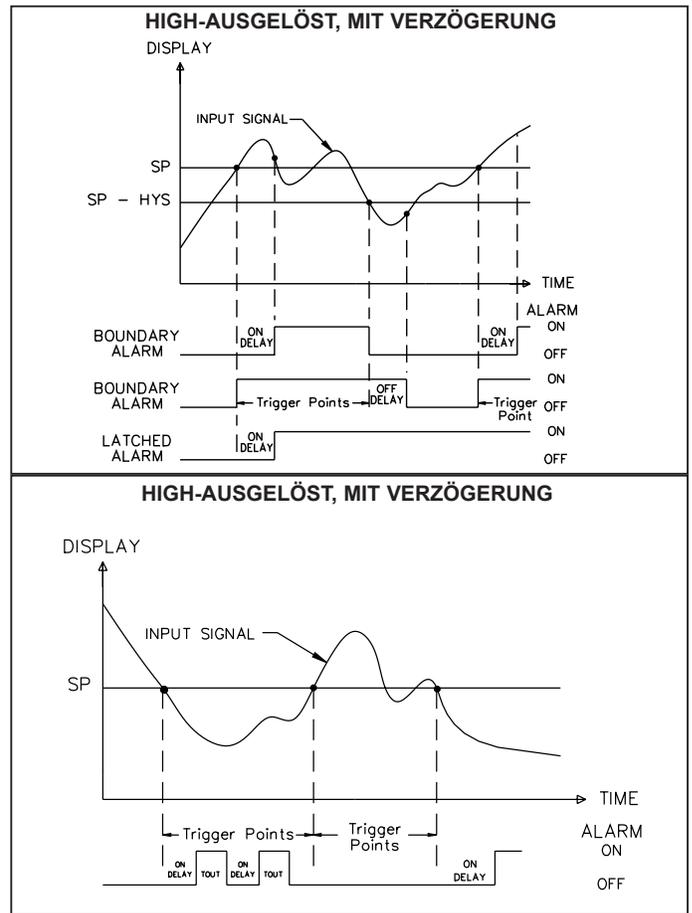
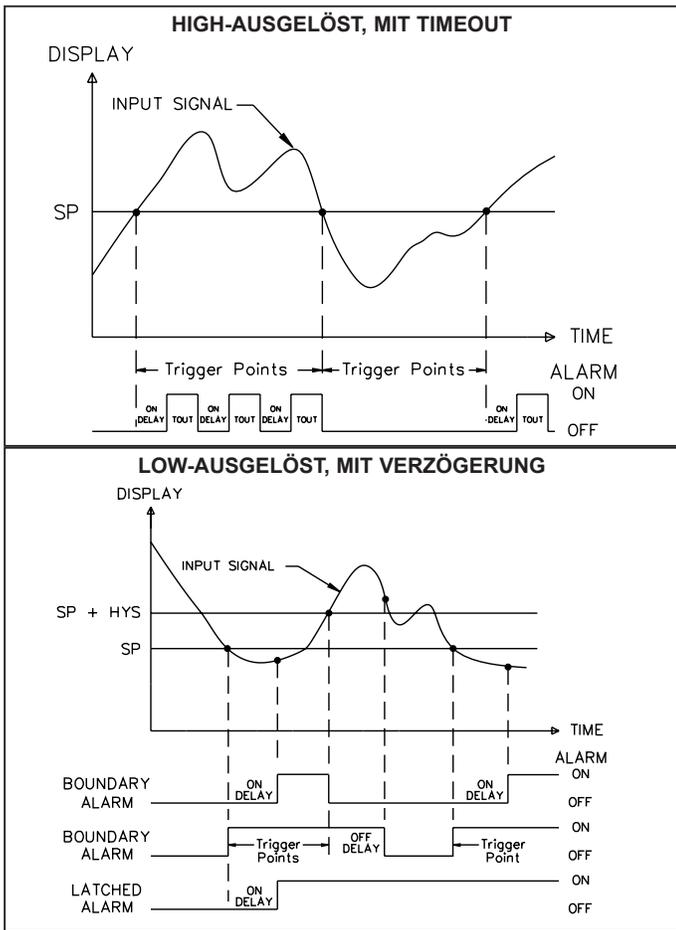
Das Auswählen von S_n-5tr veranlasst die Deaktivierung (Rücksetzung) des Sollwertausgangs, wenn Sollwert $S_n + 1$ aktiviert wird. (Beispiel: S1 wird deaktiviert, wenn S2 aktiviert wird, und S4, wenn S1 aktiviert wird.) Der letzte Sollwert kehrt in einer Schleife zum ersten zurück.

Das Auswählen von S_n-End veranlasst die Deaktivierung (Rücksetzung) des Sollwertausgangs, wenn Sollwert $S_n + 1$ aktiviert wird, und führt dann einen Timeout aus (wird deaktiviert). Diese Auswahl gilt nur, wenn die $S_n + 1$ Sollwert-Aktion einen Timeout ausführt. (Beispiel: S1 wird deaktiviert, wenn S2 aktiviert wird, und führt dann einen Timeout aus.) Der letzte Sollwert kehrt in einer Schleife zum ersten zurück. Dieser Parameter ist nur für Zähler-zugeordnete Sollwerte verfügbar.

Sollwert (Alarm)-Abbildungen für Rate

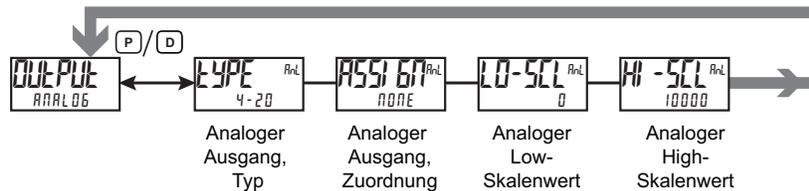
(Für eine Reverse-Logik ist der Alarm-Zustand entgegengesetzt.)





ANALOGE AUSGANGSPARAMETER (ANALOGER)

Diese Sektion ist nur zugänglich, wenn die optionale PAXCDL-Analogkarte installiert ist (siehe Bestellhinweise).



TYP DES ANALOGEN AUSGANGS



0-20 4-20 0-10

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

ZUORDNUNG DES ANALOGEN AUSGANGS



Zum Auswählen des Anzeige- oder Sollwertes, dem der analoge Ausgang folgen soll:

AUSWAHL	ANZEIGEWERT
NONE	Betrieb im manuellen Modus (siehe SERIELLES RLC-PROTOKOLL)
ENT x	Zähleranzeigewert (x = A, B oder C)
RATE x	Ratenanzeigewert (x = A, B oder C)
H i	Maximaler Anzeigewert
Lo	Minimaler Anzeigewert
S1 - S4	Sollwert (S1-S4)

ANALOGER LOW-SKALENWERT



- 199999 bis 999999

Hier geben Sie den Anzeigewert innerhalb der gewählten analogen Zuordnung ein, der der unteren Grenze des gewählten Typs entspricht. Der Dezimalpunkt wird durch die Dezimalpunkteinstellung des zugeordneten Zählers oder der zugeordneten Rate bestimmt. Der Skalenerwert kann nicht auf Lesewerte mit mehr als 6 Stellen eingestellt werden. Ein umgekehrt ausgelöster Ausgang ist durch Umkehren der Skalierungswerte möglich.

ANALOGER HIGH-SKALENWERT



- 199999 bis 999999

Hier geben Sie den Anzeigewert innerhalb der gewählten analogen Zuordnung ein, der der oberen Grenze des gewählten Typs entspricht. Der Dezimalpunkt wird durch die Dezimalpunkteinstellung des zugeordneten Zählers oder der zugeordneten Rate bestimmt. Der Skalenerwert kann nicht auf Lesewerte mit mehr als 6 Stellen eingestellt werden. Ein umgekehrt ausgelöster Ausgang ist durch Umkehren der Skalierungswerte möglich.

DISPLAY-PARAMETER (d SPLY)

AUSWAHL DER DISPLAY-ZEILE

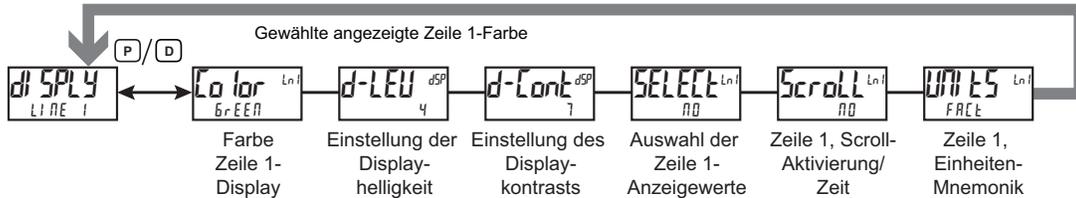


LINE 1 LINE 2

Zum Auswählen der zu programmierenden Display-Zeile.

ZEILE 1-PARAMETER (LINE 1)

Dieser Abschnitt beschreibt die Programmierung für das Zeile 1-Display (Obere Zeile). Die Zählerwerte, Ratenwerte und Maximum (Hi)- und Minimum (Lo)-Ratenerfassungswerte können auf dem Zeile 1-Display gezeigt werden. Die Zeichen der 3-stelligen Einheiten-Mnemonik können verwendet werden, um anzuzeigen, welcher Zeile 1-Anzeigewert gezeigt wird. Es steht eine standardmäßige oder eine anpassbare Mnemonik für Zeile 1-Werte zur Verfügung.



ZEILE 1-DISPLAYFARBE



GREEN red ORANGE

Dient zum Auswählen der gewünschten Farbe für das Zeile 1-Display und die Einheiten-Mnemonik. Das Zeile 1-Display wechselt dynamisch die Farbe, wenn die Auswahl mit den Pfeiltasten geändert wird. Wenn aktiviert, kann auf diesen Parameter auch in der Parameter-Anzeigeschleife zugegriffen werden (siehe „Zeile 2-Displayzugriff“).

DISPLAY-HELLIGKEITSSTUFE



1 bis 4

Hier geben Sie die gewünschte Display-Helligkeitsstufe (1-4) mittels der Pfeiltasten ein. Das Display wird dynamisch dunkler oder heller, während die Stufen geändert werden. Wenn aktiviert, kann auf diesen Parameter auch in der Parameter-Anzeigeschleife zugegriffen werden.

DISPLAY-KONTRASTSTUFE



0 bis 15

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

AUSWÄHLEN/AKTIVIEREN DER ZEILE 1-ANZEIGEWERTE



NO YES

Geben Sie YES ein, um auszuwählen, welche Werte auf dem Zeile 1-Display gezeigt werden. Ein Untermenü erlaubt eine YES/NO-Auswahl für jeden verfügbaren Zeile 1-Wert. Werte, die im Untermenü auf YES gesetzt werden, werden auf Zeile 1 angezeigt.

ANZEIGE	BESCHREIBUNG	WERK
Ent A	Zähler A	YES
Ent b	Zähler B	NO
Ent c	Zähler C	NO
Rät A	Rate A	NO
Rät b	Rate B	NO
Rät c	Rate C	NO
Hi	Max. Wert	NO
Lo	Min. Wert	NO

ZEILE 1-DISPLAY, SCROLLEN AKTIVIERT/ZEIT



NO 1 bis 15 Sekunden

Wenn Scrollen im Zeile 1-Display gewünscht wird, so stellen Sie hier die Scroll-Zeit in Sekunden ein.

ZEILE 1, EINHEITEN-MNEMONIK(EN)



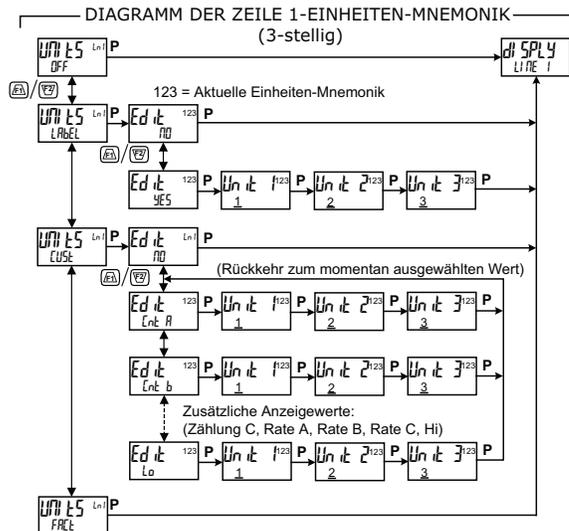
OFF LABEL CUSTOM FACT

Dient zum Auswählen des Modus für Zeile 1 Einheiten-Mnemonik(en). Siehe das DIAGRAMM DER ZEILE 1-EINHEITEN-MNEMONIK zu den Programmierungsdetails.

AUSWAHL	MODUS	BESCHREIBUNG
OFF	OFF	Keine Zeile 1-Mnemonik gezeigt.
LAbEL	LABEL	Einzelne programmierbare Mnemonik für alle Zeile 1-Werte gezeigt.
CuSt	CUSTOM	Anpassbare programmierbare Mnemonik für jeden Zeile 1-Wert gezeigt.
FAcT	Factory	Werkseitig voreingestellte Mnemonik für jeden Zeile 1-Wert gezeigt.

Folgende Zeichen sind für die programmierbaren Modi verfügbar:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a c e g h i n o q r u - : [] ' _ =
 blank = Leerzeichen



ZEILE 2-PARAMETER (LINE 2)

Dieser Abschnitt beschreibt die Programmierung für das Zeile 2-Display (untere Zeile). Zählerwerte, Ratenwerte, Ratenerfassungswerte, Sollwerte und Parameterliste A/B-Status können alle auf dem Zeile 2-Display gezeigt werden. Die unten beschriebenen Anzeigeschleifen werden dafür verwendet, die gewählten Anzeigewerte auf der Grundlage der für jeden verfügbaren Wert programmierten Zeile 2-Wertzugriffseinstellungen zu betrachten, zurückzusetzen und zu modifizieren.

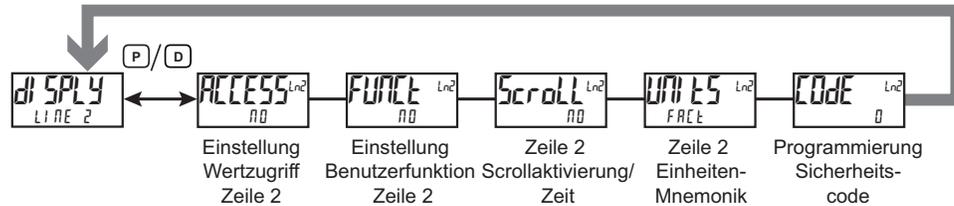
Haupt-Anzeigeschleife

In der Haupt-Anzeigeschleife können die gewählten Werte nacheinander auf Zeile 2 durch Drücken der **D**-Taste gelesen werden. Eine linksbündige 2- oder 3-stellige Mnemonik gibt an, welcher Zeile 2-Wert gerade angezeigt wird. In der Haupt-Anzeigeschleife führen die Funktionstasten **F1** und **F2** die Benutzerfunktionen aus, die im Benutzereingangs-Programmabschnitt programmiert wurden.

Parameter-Anzeigeschleife und Verborgene-Parameter-Schleife

Diese Anzeigeschleifen erlauben einen schnellen Zugriff auf gewählte Parameter, die auf Zeile 2 betrachtet und modifiziert werden können, ohne in den Vollen Programmiermodus eintreten zu müssen. Zu diesen Werten gehören Parameterliste A/B-Auswahl, Soll-werte, Skalierungsfaktoren, Zählerlastwerte und Display-Einstellungen (Farbe, Helligkeit und Kontrast). Um die Parameteranzeige- und Verborgene-Parameter-Schleifen zu nutzen, muss ein Sicherheitscode (1-250) programmiert werden. (Siehe Programmierung des Sicherheitscodes am Ende dieses Abschnitts.)

Auf die Parameter-Anzeigeschleife wird durch Drücken der **P**-Taste zugegriffen. Die gewählten Parameter-Anzeigeschleifenwerte können entsprechend den für jeden verfügbaren Wert programmierten Zeile 2-Wertzugriffseinstellungen betrachtet und/oder geändert werden. Die Verborgene-Parameter-Schleife folgt auf die Parameter-Anzeigeschleife; auf sie kann nur zugegriffen werden, wenn bei der Code-Eingabeaufforderung der richtige Sicherheitscode eingegeben wird.



ZEILE 2-Wertzugriff



no YES

Wählen Sie **YES** um die Wertzugriffseinstellungen für jeden verfügbaren Zeile 2-Parameter zu programmieren. Zeile 2-Werte können in den Haupt- (**D**-Taste), Parameter- (**P**-Taste) oder Verborgene-Parameter-Anzeigeschleifen (**P**-Taste nach der Code-Eingabe) zugänglich gemacht werden.

Jeder Parameter muss für eine der folgenden Einstellungen konfiguriert werden. Nicht alle Einstellungen sind für jeden Parameter verfügbar, wie in der Parameterwertzugriffs-Tabelle gezeigt.

AUSWAHL	BESCHREIBUNG
L0E	Nicht auf dem Zeile 2-Display betrachtet (werkseitige Voreinstellungen)
d-rERd	Betrachtung in der Haupt-Anzeigeschleife. Keine Änderung oder Rücksetzung möglich.
d-rSt	Betrachtung und Rücksetzung in der Haupt-Anzeigeschleife.
d-EntEr	Betrachtung und Änderung in der Haupt-Anzeigeschleife
P-rERd	Betrachtung in der Parameter-Anzeigeschleife. Keine Änderung oder Rücksetzung möglich.
P-EntEr	Betrachtung und Änderung in der Parameter-Anzeigeschleife
HiDE	Betrachtung und Änderung in der Verborgene-Parameter-Anzeigeschleife

ZEILE 2-FUNKTIONEN, ZUGRIFF



no YES

Wählen Sie **YES** um die folgende Liste mit Funktionen anzuzeigen, die am Ende der Parameter- (**P-EntEr**) oder Verborgene-Parameter (**HiDE**)-Anzeigeschleifen verfügbar gemacht werden können. Die meisten dieser Funktionen erlauben eine direkte Wert-Rücksetzung, die nicht als Benutzereingangs- oder Funktionstasten-Funktionen verfügbar ist.

AUSWAHL	BESCHREIBUNG
r-L1	Rücksetzung Zeile 1-Anzeigewert
r-LEA	Rücksetzung Zähler A
r-LEb	Rücksetzung Zähler B
r-LEc	Rücksetzung Zähler C
r-ABc	Rücksetzung Zähler A, B und C
r-H1	Rücksetzung Maximaler Ratenerfassungswert
r-L0	Rücksetzung Minimaler Ratenerfassungswert
r-HL	Rücksetzung Max. und Min.-Ratenerfassungswerte
Print	Druckanforderung (Blockdruck)

ZEILE 2-PARAMETERWERTE, ZUGRIFF

DISPLAY	BESCHREIBUNG	NICHT BETRACHTET	HAUPT-ANZEIGESCHLEIFE (D-TASTE)			PARAMETER-ANZEIGESCHLEIFE (P-TASTE)		VERBORGENE-PARAMETER-SCHLEIFE
		L0E	d-rERd	d-rSt	d-EntEr	P-rERd	P-EntEr	HiDE
Ent A	Zähler A	X	X	X				
Ent b	Zähler B	X	X	X				
Ent c	Zähler C	X	X	X				
RAte A	Rate A	X	X					
RAte b	Rate B	X	X					
RAte c	Rate C	X	X					
H1	Max. Wert	X	X	X				
L0	Min. Wert	X	X	X				
LISt	Parameterliste A/B	X	X		X	X	X	X
Sn	Sollwert (S1-S4) *	X	X		X	X	X	X
SE FRC	Skalierungsfaktor A, B, C *	X				X	X	X
Ent Ld	Zählerlast A, B, C *	X				X	X	X
Color	Zeile 1-Displayfarbe	X				X	X	X
d-LEU	Display-Helligkeitsstufe	X				X	X	X
d-Ent	Display-Kontraststufe	X				X	X	X

* Gibt Einträge mehrerer Werte an.

KOMMUNIKATIONSPORT-PARAMETER (Port)

Um SERIAL auszuwählen, muss eine optionale Kommunikationskarte installiert sein.

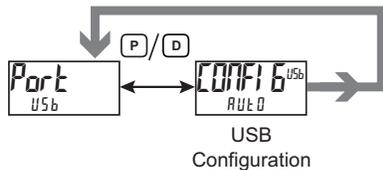


PORT SELECT

USB SERIAL

Zum Auswählen des zu programmierenden Kommunikationsports.

USB-PORT-PARAMETER (USB)



USB-PORT-PARAMETER (USB)

USB-KONFIGURATION



AUTO SERIAL

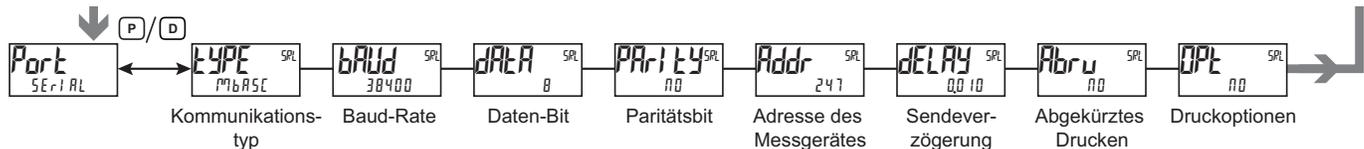
AUTO

Das Messgerät konfiguriert automatisch die USB-Port-Einstellungen, um mit Crimson-Konfigurationssoftware zu arbeiten. Wenn ein USB-Kabel zwischen dem PAX2S und einem PC angeschlossen ist, so wird der Port intern auf Modbus-RTU-Protokoll, 38400 Baud, 8 Bits und die Einheitsadresse 247 gesetzt. Die unten programmierten seriellen Port-Einstellungen ändern sich nicht oder zeigen dies nicht.

SERIAL

Konfiguriert den USB-Port auf die Nutzung der seriellen Port-Einstellungen und des Protokolls, die wie unten gezeigt programmiert wurden.

SERIELLE PORT-PARAMETER (SERIAL)



KOMMUNIKATIONSTYP



MbRTU - Modbus RTU
 MbASC - Modbus ASCII
 rLC - RLC-Protokoll (ASCII)

Dient zum Auswählen des gewünschten Kommunikationsprotokolls. Modbus ist bevorzugt, da es den Zugriff auf alle Messgerätwerte und -parameter erlaubt. Da das Modbus-Protokoll im PAX2D enthalten ist, sollte die PAX Modbus-Optionskarte, PAXCDC4, nicht verwendet werden. Die PAXCDC1 (RS485)- oder PAXCDC2 (RS232)-Karte sollten stattdessen verwendet werden.

PARITÄTSBIT



None 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. Parität ist nicht verfügbar, wenn dAtA auf 8 Bit eingestellt wird.

BAUDRATE



1200 4800 19200
 2400 9600 38400

Stellen Sie die Baudrate passend zu den anderen seriellen Kommunikationsausrüstungen auf dem seriellen Link ein. Normalerweise wird die Baudrate auf den höchsten Wert eingestellt, den alle seriellen Ausrüstungen senden und empfangen können.

MESSGERÄT-EINHEITSADRESSE



165247 - Modbus
 06599 - RLC-Protokoll

Dient dem Auswählen einer Einheitsadresse, die mit keiner Adressnummer einer anderen Ausrüstung auf dem seriellen Link übereinstimmt.

DATEN-BIT



7 8

Dient dem Auswählen von 7- oder 8-Bit-Datenwortlängen. Stellen Sie die Wortlänge passend zu den anderen seriellen Kommunikationsausrüstungen auf dem seriellen Link ein. Für den Kommunikationstyp MbRTU ist die Daten-Bit-Einstellung auf 8 Bits fixiert.

SENDEVERZÖGERUNG



0.000 bis 0.250 Sekunden

Nach einem Modbus-Befehl oder RLC-Sendewertbefehl wartet das PAX2D diese Mindestzeitdauer in Sekunden, bevor es eine serielle Antwort ausgibt

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

ABGEKÜRZTES DRUCKEN



00 YES

Wählen Sie **YES** für Volldruck- oder Befehl-T-Übertragungen (Adress-, Mnemonik- und Parameterdaten für das Messgerät) oder **00** für abgekürzte Druckübertragungen (nur Parameterdaten). Dies beeinflusst alle in den Druckoptionen gewählten Parameter. Wenn die Messgerätdresse 00 ist, so wird die Adresse nicht während einer vollen Übertragung gesendet.

DRUCKOPTIONEN



00 YES

YES - Ruft das Untermenü zum Auswählen der Messgerät-Parameter auf, 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 **00**, 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
Ent A	Zähler A	YES	CTA
Ent b	Zähler B	00	CTB
Ent C	Zähler C	00	CTC
RATE A	Rate A	00	RTA
RATE b	Rate B	00	RTB
RATE C	Rate C	00	RTC
Hi	Max. Wert	00	MAX
Lo	Min. Wert	00	MIN
SE FRAE	Skalierungsfaktor A und B	00	SFA, SFB
Ent Ld	Zählerlast A und B	00	CLA, CLB
SELRATE	Sollwerte	00	SP1 - SP4

SERIELLE KOMMUNIKATION

Das PAX2D unterstützt eine serielle Kommunikation unter Verwendung der optionalen seriellen Kommunikationskarten oder über den USB-Programmiersport, 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 das PAX2D sowohl das RLC-Protokoll als auch die Modbus-Kommunikation. Die Pax Modbus-Optionskarte sollte nicht mit dem PAX2D verwendet werden, da das interne Modbus-Protokoll des PAX2D die komplette Konfiguration der Einheit unterstützt und deutlich schneller anspricht.

USB

Der USB-Programmiersport ist in erster Linie zum Konfigurieren des PAX2D mit der Crimson-Programmiersoftware vorgesehen. Er kann auch als ein virtueller serieller Kommunikationsport nach der Installation der PAX2D USB-Treiber, die der Crimson-Software beiliegen, verwendet werden. Wenn der USB-Port verwendet wird, d. h. das USB-Kabel zwischen PAX2D und 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)

PAX2D-KONFIGURATION MITTELS CRIMSON UND USB

1. Installieren Sie die Crimson-Software.
2. Schalten Sie den Strom zum PAX2D ein.
3. Vergewissern Sie sich, dass die USB-Konfiguration „**CONF1 B**“ in „USB-Port-Parameter“ auf „**00**“ eingestellt ist (werkseitige Standard-Voreinstellung).
4. Schließen Sie das USB-Kabel (USB-A zu Mini-B) zwischen dem PC und dem PAX2D an.
5. Legen Sie eine neue Datei an (Datei, Neu) oder öffnen Sie eine vorhandene PAX2D-Datenbank innerhalb von Crimson..
6. Konfigurieren Sie die Crimson Link-Optionen (Link, Optionen) zu dem seriellen Port, an den das USB-Kabel angeschlossen ist (in Schritt 4).

SERIELLE MODBUS-KOMMUNIKATION

Die Modbus-Kommunikation verlangt, dass der serielle Kommunikationstyp-Parameter (**TYPE**) auf (**RTU**) oder (**ASCII**) eingestellt wird..

PAX2D-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 PAX2S zum PC an
3. Schalten Sie den Strom zum PAX2S ein.
4. Konfigurieren Sie die seriellen Parameter (**SERIAL**) auf Modbus-RTU (**RTU**), 338.400 Baud, Adresse 247.
5. Legen Sie eine neue Datei an (Datei, Neu) oder öffnen Sie eine vorhandene PAX2S-Datenbank innerhalb von Crimson.
6. Konfigurieren Sie die Crimson Link-Optionen (Link, Optionen) zu dem seriellen Port, an den das Kommunikationskabel angeschlossen ist (in Schritt 2).

UNTERSTÜTZTE FUNKTIONS-CODES

FC03: Read-Holding-Register

1. Es können bis zu 64 Register auf einmal angefordert werden.
2. HEX <8000> wird für nicht-verwendete Register zurückgemeldet.

FC04: Read-Input-Register

1. Up to 64 registers can be requested at one time.
2. Block starting point can not exceed register boundaries.
3. HEX <8000> is returned in registers beyond the boundaries.
4. Input registers are a mirror of Holding registers.

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 ebenfalls in der Antwort zurückgemeldet.

FC16: Preset-Multiple-Register

1. Es erfolgt keine Reaktion, wenn versucht wird, mehr als 64 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 das PAX2 adressiert waren. „Total Good Comms“ sind die insgesamt durch das PAX2S 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-PAX2S ab<0100h><40h><40h><10h>
a = SP-Karte, „0“ – Kein SP, „2“ oder „4“ SP
b = Lineare Karte „0“ = Keine, „1“ = Ja
<0100> Software-Versionsnummer (1.00)
<40h>Max. Register-Lesevorgänge (64)
<40h>Max. Register-Schreibvorgänge (64)
<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 individuelles 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: Negativ Bestätigung

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

PAX2D MODBUS-REGISTER-TABELLE

Werte kleiner als 65.535 stehen in (Lo-Wort). Werte größer als 65.535 setzen sich in (Hi-Wort) hinein fort. Negative Werte sind durch Zweierkomplement des kombinierten (Hi-Wort) und (Lo-Wort) dargestellt.

Hinweis 1: Das PAX2D 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-EINSTELLUNG	ZUGRIFF	ANMERKUNGEN
	HÄUFIG VERWENDETE REGISTER					
40001	Counter A Value (Hi word)					
40002	Counter A Value (Lo word)	-19999999	99999999	0	Lesen/Schreiben	
40003	Counter B Value (Hi word)					
40004	Counter B Value (Lo word)	-19999999	99999999	0	Lesen/Schreiben	
40005	Counter C Value (Hi word)					
40006	Counter C Value (Lo word)	-19999999	99999999	0	Lesen/Schreiben	
40007	Rate A Value (Hi word)					
40008	Rate A Value (Lo word)	n. z.	n. z.	n. z.	Nur Lesen	
40009	Rate B Value (Hi word)					
40010	Rate B Value (Lo word)	n. z.	n. z.	n. z.	Nur Lesen	
40011	Rate C Value (Hi word)					
40012	Rate C Value (Lo word)	n. z.	n. z.	n. z.	Nur Lesen	
40013	Max (Hi) Value (Hi word)					
40014	Max (Hi) Value (Lo word)	-199999	999999	0	Lesen/Schreiben	
40015	Min (Lo) Value (Hi word)					
40016	Min (Lo) Value (Lo word)	-199999	999999	0	Lesen/Schreiben	
40017	Setpoint 1 Value (Hi word)					
40018	Setpoint 1 Value (Lo word)	-199999	999999	100	Lesen/Schreiben	Aktive Liste (A oder B)
40019	Setpoint 2 Value (Hi word)					
40020	Setpoint 2 Value (Lo word)	-199999	100	200	Lesen/Schreiben	Aktive Liste (A oder B)
40021	Setpoint 3 Value (Hi word)					
40022	Setpoint 3 Value (Lo word)	-199999	200	300	Lesen/Schreiben	Aktive Liste (A oder B)
40023	Setpoint 4 Value (Hi word)					
40024	Setpoint 4 Value (Lo word)	-199999	300	400	Lesen/Schreiben	Aktive Liste (A oder B)
40025	Counter A Scale Factor (Hi word)					
40026	Counter A Scale Factor (Lo word)	1	999999	100000	Lesen/Schreiben	Aktive Liste (A oder B)
40027	Counter B Scale Factor (Hi word)					
40028	Counter B Scale Factor (Lo word)	1	999999	100000	Lesen/Schreiben	Aktive Liste (A oder B)
40029	Counter C Scale Factor (Hi word)					
40030	Counter C Scale Factor (Lo word)	1	999999	100000	Lesen/Schreiben	Aktive Liste (A oder B)
40031	Counter A Count Load (Hi word)					
40032	Counter A Count Load (Lo word)	-199999	999999	500	Lesen/Schreiben	Aktive Liste (A oder B)
40033	Counter B Count Load (Hi word)					
40034	Counter B Count Load (Lo word)	-199999	999999	500	Lesen/Schreiben	Aktive Liste (A oder B)
40035	Counter C Count Load (Hi word)					
40036	Counter C Count Load (Lo word)	-199999	999999	500	Lesen/Schreiben	Aktive Liste (A oder B)
40037	Setpoint Output Register (SOR)	0	15	n. z.	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.
40038	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
40039	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
40040	Analog Output Register (AOR)	0	4095	0	Lesen/Schreiben	Die lineare Ausgangskarte wird nur beschrieben, wenn sich der lineare Ausgang im Manuellen Modus befindet (MMR Bit 0 = 1).
	A/B-AUSWAHLLISTENPARAMETER					ZU DEN DETAILS SIEHE BENUTZERLISTENFUNKTION IM EINGANGSMODUL
Liste A	Liste B	Sollwerte				
40041	40081	Setpoint 1 Value (Hi word)				
40042	40082	Setpoint 1 Value (Lo word)	-199999	999999	100	Lesen/Schreiben
40043	40083	Setpoint 2 Value (Hi word)				
40044	40084	Setpoint 2 Value (Lo word)	-199999	999999	200	Lesen/Schreiben
40045	40085	Setpoint 3 Value (Hi word)				
40046	40086	Setpoint 3 Value (Lo word)	-199999	999999	300	Lesen/Schreiben

REGISTER-ADRESSE		REGISTERNAME	UNTERE GRENZE	OBERE GRENZE	WERKS-EINSTELLUNG	ZUGRIFF	ANMERKUNGEN
40047	40087	Setpoint 4 Value (Hi word)	-199999	999999	400	Lesen/Schreiben	
40048	40088	Setpoint 4 Value (Lo word)					
Zähler-Skalierungsfaktor-Werte							
40049	40089	Counter A Scale Factor (Hi word)	1	999999	100000	Lesen/Schreiben	1 = 0,00001 (Dezimalpunkt fixiert)
40050	40090	Counter A Scale Factor (Lo word)					
40051	40091	Counter B Scale Factor (Hi word)	1	999999	100000	Lesen/Schreiben	1 = 0,00001 (Dezimalpunkt fixiert)
40052	40092	Counter B Scale Factor (Lo word)					
40053	40093	Counter C Scale Factor (Hi word)	1	999999	100000	Lesen/Schreiben	1 = 0,00001 (Dezimalpunkt fixiert)
40054	40094	Counter C Scale Factor (Lo word)					
Zähler-Zähllastwerte							
40055	40095	Counter A Count Load (Hi word)	-199999	999999	500	Lesen/Schreiben	1 = 1 in geringstwertiger Ziffer (Dezimalpunkt bleibt unbeachtet)
40056	40096	Counter A Count Load (Lo word)					
40057	40097	Counter B Count Load (Hi word)	-199999	999999	500	Lesen/Schreiben	1 = 1 in geringstwertiger Ziffer (Dezimalpunkt bleibt unbeachtet)
40058	40098	Counter B Count Load (Lo word)					
40059	40099	Counter C Count Load (Hi word)	-199999	999999	500	Lesen/Schreiben	1 = 1 in geringstwertiger Ziffer (Dezimalpunkt bleibt unbeachtet)
40060	40100	Counter C Count Load (Lo word)					
EINGANGSPARAMETER			ZU DEN PARAMETERBESCHREIBUNGEN SIEHE EINGANGSMODUL				
Zähler A							
40121		Counter A Operating Mode	0	13	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein 1 = Zählung 2 = Zählung U/D 3 = Dualzählung U/D 4 = Addieren/Addieren 5 = Addieren/Sub 6 = Quad x1 7 = Quad x2 8 = Quad x4 9 = Dual Quad x1 10 = Dual Quad x2 11 = Zählung x2 12 = Zählung U/D x2 13 = Dualzählung U/D x2
40122		Counter A Decimal Point	0	5	0	Lesen/Schreiben	0 = 0, 1 = 0,0, 2 = 0,00, 3 = 0,000, 4 = 0,0000, 5 = 0,00000
40123		Counter A Scale Multiplier	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = 1, 1 = 0,1, 2 = 0,01, 3 = 10
40124		Counter A Reset Action	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Rücksetzung auf null, 1 = Rücksetzung auf Zähllastwert Zähler A
40125		Counter A Reset at Power-up	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40126		Input A Active Count Edge (Logic)	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Abfallende Flanke, 1 = Ansteigende Flanke
40127		Prescaler Output Enable	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40128		Prescaler Output Scale Value	1	10000	10000	Lesen/Schreiben	1 = 0,0001
Zähler B							
40131		Counter B Operating Mode	0	7	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein 1 = Batch 2 = Zählung 3 = Dualzählung U/D 4 = Dual Quad x1 5 = Dual Quad x2 6 = Zählung x2 7 = Dualzählung U/D x2
40132		Counter B Decimal Point	0	5	0	Lesen/Schreiben	0 = 0, 1 = 0,0, 2 = 0,00, 3 = 0,000, 4 = 0,0000, 5 = 0,00000
40133		Counter B Scale Multiplier	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = 1, 1 = 0,1, 2 = 0,01, 3 = 10
40134		Counter B Reset Action	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Rücksetzung auf null, 1 = Rücksetzung auf Zähllastwert Zähler B
40135		Counter B Reset at Power-up	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40136		Input B Active Count Edge (Logic)	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Abfallende Flanke, 1 = Ansteigende Flanke
40137		Counter B Batch Count Source	0	15	0	Lesen/Schreiben	Bit-Zustand: 0 = Nein, 1 = Ja Bit 3 = S4, Bit 2 = S3, Bit 1 = S2, Bit 0 = S1
Zähler C							
40141		Counter C Operating Mode	0	6	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein 1 = Zähler A 2 = Zähler B 3 = Addieren (A+B) 4 = Subtrahieren (A-B) 5 = Batch 6 = Slave
40142		Counter C Decimal Point	0	5	0	Lesen/Schreiben	0 = 0, 1 = 0,0, 2 = 0,00, 3 = 0,000, 4 = 0,0000, 5 = 0,00000
40143		Counter C Scale Multiplier	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = 1, 1 = 0,1, 2 = 0,01, 3 = 10
40144		Counter C Reset Action	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Rücksetzung auf null, 1 = Rücksetzung auf Zähler C Zähllastwert
40145		Counter C Reset at Power-up	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40146		Counter C Batch Count Source	0	15	0	Lesen/Schreiben	Bit-Zustand: 0 = Nein, 1 = Ja Bit 3 = S4, Bit 2 = S3, Bit 1 = S2, Bit 0 = S1
Rate A							
40151		Rate A Enable	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40152		Rate A Decimal Point	0	4	0	Lesen/Schreiben	0 = 0, 1 = 0,0, 2 = 0,00, 3 = 0,000, 4 = 0,0000
40153		Rate A Low Cut-Out Value (Hi word)	0	999999	0	Lesen/Schreiben	1 = 1 in geringstwertiger Ziffer (Dezimalpunkt bleibt unbeachtet)
40154		Rate A Low Cut-Out Value (Lo word)					
40155		Rate A Display Rounding	0	6	0	Lesen/Schreiben	0 = 1, 1 = 2, 2 = 5, 3 = 10, 4 = 20, 5 = 50, 6 = 100
40156		Rate A Scaling Points	2	10	2	Lesen/Schreiben	Anzahl der Skalierungspunkte des Rate A-Linearisierers

REGISTER-ADRESSE	REGISTERNAME	UNTERE GRENZE	OBERE GRENZE	WERKS-EINSTELLUNG	ZUGRIFF	ANMERKUNGEN
40157	Scaling Pt.1 Display Value (Hi word)	0	999999	0	Lesen/Schreiben	1 = 1 in geringstwertiger Ziffer (Dezimalpunkt bleibt unbeachtet)
40158	Scaling Pt.1 Display Value (Lo word)					
40159	Scaling Pt.1 Input Value (Hi word)	0	999999	0	Lesen/Schreiben	1 = 0,1 Hz
40160	Scaling Pt.1 Input Value (Lo word)					
40161	Scaling Pt.2 Display Value (Hi word)	0	999999	1000	Lesen/Schreiben	1 = 1 in geringstwertiger Ziffer (Dezimalpunkt bleibt unbeachtet)
40162	Scaling Pt.2 Display Value (Lo word)					
40163	Scaling Pt.2 Input Value (Hi word)	0	999999	10000	Lesen/Schreiben	1 = 0,1Hz
40164	Scaling Pt.2 Input Value (Lo word)					
bis	Scaling Pts. 3 thru 9 Values	...	...	...	Lesen/Schreiben	Register 40165-40192 enthalten Werte für Skalierungspunkte 3 bis 9.
40193	Scaling Pt.10 Display Value (Hi word)	0	999999	0	Lesen/Schreiben	1 = 1 in geringstwertiger Ziffer (Dezimalpunkt bleibt unbeachtet)
40194	Scaling Pt.10 Display Value (Lo word)					
40195	Scaling Pt.10 Input Value (Hi word)	0	999999	0	Lesen/Schreiben	1 = 0,1Hz
40196	Scaling Pt.10 Input Value (Lo word)					
	Rate B					
40201	Rate B Enable	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40202	Rate B Decimal Point	0	4	0	Lesen/Schreiben	0 = 0, 1 = 0,0, 2 = 0,00, 3 = 0,000, 4 = 0,0000
40203	Rate B Low Cut-Out Value (Hi word)	0	999999	0	Lesen/Schreiben	1 = 1 in geringstwertiger Ziffer (Dezimalpunkt bleibt unbeachtet)
40204	Rate B Low Cut-Out Value (Lo word)					
40205	Rate B Display Rounding	0	6	0	Lesen/Schreiben	0 = 1, 1 = 2, 2 = 5, 3 = 10, 4 = 20, 5 = 50, 6 = 100
40206	Rate B Scaling Points	2	10	2	Lesen/Schreiben	Anzahl der Skalierungspunkte des Rate B-Linearisierers
40207	Scaling Pt.1 Display Value (Hi word)	0	999999	0	Lesen/Schreiben	1 = 1 in geringstwertiger Ziffer (Dezimalpunkt bleibt unbeachtet)
40208	Scaling Pt.1 Display Value (Lo word)					
40209	Scaling Pt.1 Input Value (Hi word)	0	999999	0	Lesen/Schreiben	1 = 0,1Hz
40210	Scaling Pt.1 Input Value (Lo word)					
40211	Scaling Pt.2 Display Value (Hi word)	0	999999	1000	Lesen/Schreiben	1 = 1 in geringstwertiger Ziffer (Dezimalpunkt bleibt unbeachtet)
40212	Scaling Pt.2 Display Value (Lo word)					
40213	Scaling Pt.2 Input Value (Hi word)	0	999999	10000	Lesen/Schreiben	1 = 0,1Hz
40214	Scaling Pt.2 Input Value (Lo word)					
bis	Scaling Pts. 3 thru 9 Values	...	...	...	Lesen/Schreiben	Register 40215-40242 enthalten Werte für Skalierungspunkte 3 bis 9.
40243	Scaling Pt.10 Display Value (Hi word)	0	999999	0	Lesen/Schreiben	1 = 1 in geringstwertiger Ziffer (Dezimalpunkt bleibt unbeachtet)
40244	Scaling Pt.10 Display Value (Lo word)					
40245	Scaling Pt.10 Input Value (Hi word)	0	999999	0	Lesen/Schreiben	1 = 0,1Hz
40246	Scaling Pt.10 Input Value (Lo word)					
	Rate C					
40251	Rate C Calculation	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein 2 = Differenz (A-B) 4 = % von Gesamt (A/A+B) 1 = Summe (A+B) 3 = Verhältnis (A/B) 5 = % Draw (A-B/B)
40252	Rate C Display Multiplier	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = 1, 1 = 10, 2 = 100, 3 = 1000
40253	Rate C Decimal Point	0	4	0	Lesen/Schreiben	0 = 0, 1 = 0,0, 2 = 0,00, 3 = 0,000, 4 = 0,0000
	Raten-Aktualisierung					
40254	Rate Low Update Time	1	9999	10	Lesen/Schreiben	1 = 0,1 s (Dezimalpunkt fixiert)
40255	Rate High Update Time	2	9999	20	Lesen/Schreiben	2 = 0,2 s (Dezimalpunkt fixiert)
	Rate Hi/Lo Capture					
40256	Max (Hi) Capture Value Assignment	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = Rate A, 1 = Rate B, 2 = Rate C
40257	Max (Hi) Capture Delay Time	0	9999	10	Lesen/Schreiben	1 = 0,1 s (Dezimalpunkt fixiert)
40258	Min (Lo) Capture Value Assignment	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = Rate A, 1 = Rate B, 2 = Rate C
40259	Min (Lo) Capture Delay Time	0	9999	10	Lesen/Schreiben	1 = 0,1 s (Dezimalpunkt fixiert)
	User Input / Function Keys					
40271	User Input Active State	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Aktives Low, 1 = Aktives high
40272	User Input 1 Action	0	23	0	Lesen/Schreiben	0 = NO 7 = Color 14 = RSt-L 21 = SPS-L 1 = PLOC 8 = d-LEV 15 = RSt-E 22 = SPS-E 2 = SEL L1 9 = d-Cont 16 = Inhibit 23 = SPHOLD 3 = SEL L2 10 = d-OFF 17 = StorE 4 = RSt L1 11 = LISt 18 = St-rSt 5 = RSt L2 12 = Print 19 = SP-rL 6 = RStL12 13 = Pr-rSt 20 = SP-rE

REGISTER-ADRESSE	REGISTERNAME	UNTERE GRENZE	OBERE GRENZE	WERKS-EINSTELLUNG	ZUGRIFF	ANMERKUNGEN
40273	User Input 1 Assignment	0	31	0	Lesen/Schreiben	Zähler/Hi/Lo-Zuordn. (Bit-Zustand: 0 = Nein, 1 = Ja): Bit 0 = CTA, Bit 1 = CTB, Bit 2 = CTC, Bit 3 = Hi, Bit 4 = Lo Sollwert-Zuordn.: Bit 0 = S1, Bit 1 = S2, Bit 2 = S3, Bit 3 = S4 Listen-Zuordn.: Bit 3 = Einheiten-Mnemonic
40274	User Input 2 Action	0	23	0	Lesen/Schreiben	Wie User Input 1 Action
40275	User Input 2 Assignment	0	31	0	Lesen/Schreiben	Wie User Input 1 Assignment
40276	User Input 3 Action	0	23	0	Lesen/Schreiben	Wie User Input 1 Action
40277	User Input 3 Assignment	0	31	0	Lesen/Schreiben	Wie User Input 1 Assignment
40278	User F1 Key Action	0	22	1	Lesen/Schreiben	0 = NO 6 = Color 12 = Pr-rSt 18 = SP-rL 1 = SEL L1 7 = d-LEV 13 = RSt-L 19 = SP-rE 2 = SEL L2 8 = d-Cont 14 = RSt-E 20 = SP-S-L 3 = RSt L1 9 = d-OFF 15 = Inhibit 21 = SP-S-E 4 = RSt L2 10 = LISt 16 = StorE 22 = SPHOLd 5 = RSt L12 11 = Print 17 = St-rSt
40279	User F1 Key Assignment	0	31	0	Lesen/Schreiben	Wie User Input 1 Assignment
40280	User F2 Key Action	0	22	0	Lesen/Schreiben	Wie User F1 Key Action
40281	User F2 Key Assignment	0	31	0	Lesen/Schreiben	Wie User Input 1 Assignment
40282	User F1 Second Action	0	22	0	Lesen/Schreiben	Wie User F1 Key Action
40283	User F1 Second Action Assignment	0	31	0	Lesen/Schreiben	Wie User Input 1 Assignment
40284	User F2 Second Action	0	22	0	Lesen/Schreiben	Wie User F1 Key Action
40285	User F2 Second Action Assignment	0	31	0	Lesen/Schreiben	Wie User Input 1 Assignment
	AUSGANGSPARAMETER					SIEHE AUSGANGSMODUL FÜR PARAMETERBESCHREIBUNGEN
	Sollwert 1					
40291	Assignment	0	6	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Zähler A, 2 = Zähler B, 3 = Zähler C, 4 = Rate A, 5 = Rate B, 6 = Rate C
40292	Action	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Verriegelung, 2 = Timed-out, 3 = Grenze
40293	Output Logic	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Normal, 1 = Umgekehrt
40294	Annunciator	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Normal, 2 = Umgekehrt, 3 = Blinken
40295	Color	0	7	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein Änderung, 1 = grün, 2 = orange, 3 = rot, 4 = Grn/Org, 5 = rot/Org, 6 = rot/Grn, 7 = Zeile 1 Farbe
40296	Tracking	0	7	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = S1, 2 = S2, 3 = S3, 4 = S4, 5 = CntLd A, 6 = CntLd B, 7 = CntLd C
40297	Power-up State	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Ein, 2 = Speichern
40298	Activation Type	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Low-ausgelöst, 1 = High-ausgelöst
40299	Standby Operation	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40300	Hysteresis	0	59999	0	Lesen/Schreiben	1 = 1 Anzeigeeinheit
40301	On Time Delay	0	59999	0	Lesen/Schreiben	1 = 0,01 Zweite
40302	Off Time Delay	0	59999	0	Lesen/Schreiben	1 = 0,01 Zweite
40303	Output Time-out	0	59999	100	Lesen/Schreiben	1 = 0,01 Zweite
40304	Rate Timed Output One-Shot	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40305	Counter Auto Reset	0	4	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Null am Beginn, 2 = CntLd am Beginn, 3 = Null am Ende, 4 = CntLd am Ende
40306	Output Reset with Counter Reset	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40307	Output Reset at Sn+1	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Rücksetzung bei Sn+1 Beginn, 2 = Rücksetzung bei Sn+1 Ende
	Sollwert 2					
40311	Assignment	0	6	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Zähler A, 2 = Zähler B, 3 = Zähler C, 4 = Rate A, 5 = Rate B, 6 = Rate C
40312	Action	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Verriegelung, 2 = Timed-out, 3 = Grenze
40313	Output Logic	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Normal, 1 = Umgekehrt
40314	Annunciator	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Normal, 2 = Umgekehrt, 3 = Blinken
40315	Color	0	7	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein Änderung, 1 = grün, 2 = orange, 3 = rot, 4 = Grn/Org, 5 = rot/Org, 6 = rot/Grn, 7 = Zeile 1 Farbe
40316	Tracking	0	7	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = S1, 2 = S2, 3 = S3, 4 = S4, 5 = CntLd A, 6 = CntLd B, 7 = CntLd C
40317	Power-up State	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Ein, 2 = Speichern
40318	Activation Type	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Low-ausgelöst, 1 = High-ausgelöst
40319	Standby Operation	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40320	Hysteresis	0	59999	0	Lesen/Schreiben	1 = 1 Anzeigeeinheit

REGISTER-ADRESSE	REGISTERNAME	UNTERE GRENZE	OBERE GRENZE	WERKS-EINSTELLUNG	ZUGRIFF	ANMERKUNGEN
40321	On Time Delay	0	59999	0	Lesen/Schreiben	1 = 0,01 Sekunde
40322	Off Time Delay	0	59999	0	Lesen/Schreiben	1 = 0,01 Sekunde
40323	Output Time-out	0	59999	100	Lesen/Schreiben	1 = 0,01 Sekunde
40324	Rate Timed Output One-Shot	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40325	Counter Auto Reset	0	4	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Null am Beginn, 2 = CntLd am Beginn, 3 = Null am Ende, 4 = CntLd am Ende
40326	Output Reset with Counter Reset	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40327	Output Reset at Sn+1	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Rücksetzung bei Sn+1 Beginn, 2 = Rücksetzung bei Sn+1 Ende
	Sollwert 3					
40331	Assignment	0	6	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Zähler A, 2 = Zähler B, 3 = Zähler C, 4 = Rate A, 5 = Rate B, 6 = Rate C
40332	Action	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Verriegelung, 2 = Timed-out, 3 = Grenze
40333	Output Logic	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Normal, 1 = Umgekehrt
40334	Annunciator	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Normal, 2 = Umgekehrt, 3 = Blinken
40335	Color	0	7	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein Änderung, 1 = grün, 2 = orange, 3 = rot, 4 = Grn/Org, 5 = rot/Org, 6 = rot/Grn, 7 = Zeile 1 Farbe
40336	Tracking	0	7	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = S1, 2 = S2, 3 = S3, 4 = S4, 5 = CntLd A, 6 = CntLd B, 7 = CntLd C
40337	Power-up State	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Ein, 2 = Speichern
40338	Activation Type	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Low-ausgelöst, 1 = High-ausgelöst
40339	Standby Operation	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40340	Hysteresis	0	59999	0	Lesen/Schreiben	1 = 1 Anzeigeeinheit
40341	On Time Delay	0	59999	0	Lesen/Schreiben	1 = 0,01 Sekunde
40342	Off Time Delay	0	59999	0	Lesen/Schreiben	1 = 0,01 Sekunde
40343	Output Time-out	0	59999	100	Lesen/Schreiben	1 = 0,01 Sekunde
40344	Rate Timed Output One-Shot	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40345	Counter Auto Reset	0	4	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Null am Beginn, 2 = CntLd am Beginn, 3 = Null am Ende, 4 = CntLd am Ende
40346	Output Reset with Counter Reset	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40347	Output Reset at Sn+1	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Rücksetzung bei Sn+1 Beginn, 2 = Rücksetzung bei Sn+1 Ende
	Sollwert 4					
40351	Assignment	0	6	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Zähler A, 2 = Zähler B, 3 = Zähler C, 4 = Rate A, 5 = Rate B, 6 = Rate C
40352	Action	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Latch, 2 = Timed-Out, 3 = Grenze
40353	Output Logic	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Normal, 1 = Reverse
40354	Annunciator	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Normal, 2 = Umgekehrt, 3 = Blinken
40355	Color	0	7	0	Lesen/Schreiben	0 = Keine Änderung, 1 = Grün, 2 = Orange, 3 = Red, 4 = Grn/ Org, 5 = Rot/Org, 6 = Rot/Grn, 7 = Zeile 1 Farbe
40356	Tracking	0	7	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = S1, 2 = S2, 3 = S3, 4 = S4, 5 = CntLd A, 6 = CntLd B, 7 = CntLd C
40357	Power-up State	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Ein, 2 = Speichern
40358	Activation Type	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Low-ausgelöst, 1 = High-ausgelöst
40359	Standby Operation	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40360	Hysteresis	0	59999	0	Lesen/Schreiben	1 = 1 Anzeigeeinheit
40361	On Time Delay	0	59999	0	Lesen/Schreiben	1 = 0,01 Sekunde
40362	Off Time Delay	0	59999	0	Lesen/Schreiben	1 = 0,01 Sekunde
40363	Output Time-out	0	59999	100	Lesen/Schreiben	1 = 0,01 Sekunde
40364	Rate Timed Output One-Shot	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40365	Counter Auto Reset	0	4	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Null am Beginn, 2 = CntLd am Beginn, 3 = Null am Ende, 4 = CntLd am Ende
40366	Output Reset with Counter Reset	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja
40367	Output Reset at Sn+1	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Rücksetzung bei Sn+1 Beginn, 2 = Rücksetzung bei Sn+1 Ende
	Analog Output					
40371	Type	0	2	1	Lesen/Schreiben	0 = 0-20 mA, 1 = 4-20 mA, 2 = 0-10 V
40372	Assignment	0	12	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Zähler A, 2 = Zähler B, 3 = Zähler C, 4 = Rate A, 5 = Rate B, 6 = Rate C, 7 = Hi (max), 8 = Lo (min), 9 = S1, 10 = S2, 11 = S3, 12 = S4
40373	Analog Low Scale Value (Hi word)	-199999	999999	0	Lesen/Schreiben	Anzeigewert, der 0 V, 0 mA oder 4 mA Ausgang entspricht
40374	Analog Low Scale Value (Lo word)					
40375	Analog High Scale Value (Hi word)	-199999	999999	10000	Lesen/Schreiben	Anzeigewert, der 10 V oder 20 mA Ausgang entspricht
40376	Analog High Scale Value (Lo word)					

REGISTER-ADRESSE	REGISTERNAME	UNTERE GRENZE	OBERE GRENZE	WERKS-EINSTELLUNG	ZUGRIFF	ANMERKUNGEN
	ANZEIGEPARAMETER					SIEHE ANZEIGEMODUL ZU DEN PARAMETERBESCHREIBUNGEN
	Zeile 1					
40381	Line 1 Display Color	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = Grün, 1 = Rot, 2 = Orange
40382	Display Intensity Level	1	4	4	Lesen/Schreiben	1 = Min., 4 = Max.
40383	Display Contrast Level	0	15	7	Lesen/Schreiben	
40384	Line 1 Display Value Enable	0	255	1	Lesen/Schreiben	Bit-Zustand: 0 = Nein (Deaktiviert), 1 = Ja (Aktiviert) Bit 0 = Zählung A, Bit 1 = Zählung B, Bit 2 = Zählung C, Bit 3 = Rate A, Bit 4 = Rate B, Bit 5 = Rate C, Bit 6 = Hi (max), Bit 7 = Lo (min)
40385	Line 1 Display Scroll Enable/Time	0	15	0	Lesen/Schreiben	0 = Kein Scrollen, 1-15 = Scroll-Zeit in Sekunden
40386	Line 1 Units Mnemonic Mode	0	3	3	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Label, 2 = Angepasst, 3 = Werk
40387	Line 1 Units Mnemonic Digit 1 (Left)	0	57	0	Lesen/Schreiben	Nur Label-Mnemonic-Modus. Aktive Liste (A oder B). 0 = 9 = i 18 = j 27 = k 36 = l 45 = m(r) 54 = n 1 = ß 10 = j 19 = p 28 = q 37 = r 46 = o 55 = r 2 = b 11 = k 20 = s 29 = t 38 = u 47 = q 56 = o 3 = c 12 = l 21 = t 30 = z 39 = c 48 = r 57 = . 4 = d 13 = m(l) 22 = u 31 = j 40 = p 49 = u 5 = e 14 = n(r) 23 = y 32 = y 41 = g 50 = w(r) 6 = f 15 = n 24 = w(l) 33 = s 42 = h 51 = . 7 = g 16 = o 25 = w(r) 34 = b 43 = i 52 = z 8 = h 17 = p 26 = y 35 = t 44 = n 53 = c
40388	Line 1 Units Mnemonic Digit 2 (Center)	0	57	0	Lesen/Schreiben	Nur Label-Mnemonic-Modus. Aktive Liste (A oder B).
40389	Line 1 Units Mnemonic Digit 3 (Right)	0	57	0	Lesen/Schreiben	Nur Label-Mnemonic-Modus. Aktive Liste (A oder B).
	Zeile 2					
40401	Line 2 Security Code Value	0	250	0	Lesen/Schreiben	
40402	Line 2 Display Scroll Enable/Time	0	15	0	Lesen/Schreiben	0 = Kein Scrollen, 1-15 = Scroll-Zeit in Sekunden
40403	Line 2 Units Mnemonic Mode	0	7	3	Lesen/Schreiben	0 = Aus, 1 = Label, 2 = Angepasst, 3 = Werk, 4 = Label & Angepasst, 5 = Label & Werk, 6 = Zeile 1 Indexiertes Label, 7 = Zeile 1 Indexiertes Label & Werk
40404	Line 2 Units Mnemonic Digit 1 (Left)	0	54	0	Lesen/Schreiben	Label-Mnemonic-Modus. 0 = 9 = i 18 = j 27 = k 36 = l 45 = o 54 = . 1 = ß 10 = j 19 = r 28 = t 37 = u 46 = u 2 = b 11 = k 20 = s 29 = z 38 = c 47 = w(r) 3 = c 12 = l 21 = t 30 = j 39 = p 48 = . 4 = d 13 = m(l) 22 = u 31 = y 40 = g 49 = z 5 = e 14 = n(r) 23 = w(l) 32 = s 41 = h 50 = c 6 = f 15 = n 24 = w(r) 33 = b 42 = i 51 = j 7 = g 16 = o 25 = y 34 = t 43 = n 52 = r 8 = h 17 = p 26 = z 35 = k 44 = m(r) 53 = o
40405	Line 2 Units Mnemonic Digit 2	0	54	0	Lesen/Schreiben	Nur Label-Mnemonic-Modus. Aktive Liste (A oder B).
40406	Line 2 Units Mnemonic Digit 3	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40407	Line 2 Units Mnemonic Digit 4	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40408	Line 2 Units Mnemonic Digit 5	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40409	Line 2 Units Mnemonic Digit 6	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40410	Line 2 Units Mnemonic Digit 7	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40411	Line 2 Units Mnemonic Digit 8	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40412	Line 2 Units Mnemonic Digit 9 (Right)	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40413	Line 2 Counter A Display Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEAd, 2 = d-rSt
40414	Line 2 Counter B Display Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEAd, 2 = d-rSt
40415	Line 2 Counter C Display Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEAd, 2 = d-rSt
40416	Line 2 Rate A Display Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEAd
40417	Line 2 Rate B Display Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEAd
40418	Line 2 Rate C Display Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEAd
40419	Line 2 Max (Hi) Value Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEAd, 2 = d-rSt
40420	Line 2 Min (Lo) Value Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEAd, 2 = d-rSt
40421	Line 2 List A/B Selection Access	0	5	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEAd, 2 = d-Entr, 3 = P-rEAd, 4 = P-Entr, 5 = Hide
40422	List A/B Parameter Assignment	0	15	0	Lesen/Schreiben	Zum Auswählen von Liste A/B-Parameterwerten (Bit-Zustand: 0 = Nein, 1 = Ja): Bit 3 = Einheiten-Mnemonic
40423	Line 2 Setpoint 1 Value Access	0	5	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEAd, 2 = d-Entr, 3 = P-rEAd, 4 = P-Entr, 5 = Hide
40424	Line 2 Setpoint 2 Value Access	0	5	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEAd, 2 = d-Entr, 3 = P-rEAd, 4 = P-Entr, 5 = Hide

REGISTER-ADRESSE	REGISTERNAME	UNTERE GRENZE	OBERE GRENZE	WERKS-EINSTELLUNG	ZUGRIFF	ANMERKUNGEN
40425	Line 2 Setpoint 3 Value Access	0	5	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEAd, 2 = d-Entr, 3 = P-rEAd, 4 = P-Entr, 5 = HidE
40426	Line 2 Setpoint 4 Value Access	0	5	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = d-rEAd, 2 = d-Entr, 3 = P-rEAd, 4 = P-Entr, 5 = HidE
40427	Line 2 Scale Factor A Display Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-rEAd, 2 = P-Entr, 3 = HidE
40428	Line 2 Scale Factor B Display Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-rEAd, 2 = P-Entr, 3 = HidE
40429	Line 2 Scale Factor C Display Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-rEAd, 2 = P-Entr, 3 = HidE
40430	Line 2 Count Load A Display Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-rEAd, 2 = P-Entr, 3 = HidE
40431	Line 2 Count Load B Display Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-rEAd, 2 = P-Entr, 3 = HidE
40432	Line 2 Count Load C Display Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-rEAd, 2 = P-Entr, 3 = HidE
40433	Line 2 Display Color Access	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-rEAd, 2 = P-Entr, 3 = HidE
40434	Line 2 Display Intensity Level Access	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-rEAd, 2 = P-Entr, 3 = HidE
40435	Line 2 Display Contrast Level Access	0	3	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-rEAd, 2 = P-Entr, 3 = HidE
	Zeile 2 Zugriff auf Benutzerfunktionen					
40451	Reset Line 1 Function Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-Entr, 2 = HidE
40452	Reset Counter A Function Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-Entr, 2 = HidE
40453	Reset Counter B Function Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-Entr, 2 = HidE
40454	Reset Counter C Function Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-Entr, 2 = HidE
40455	Reset Counter A,B,C Function Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-Entr, 2 = HidE
40456	Reset Max (Hi) Function Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-Entr, 2 = HidE
40457	Reset Min (Lo) Function Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-Entr, 2 = HidE
40458	Reset Max & Min Function Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-Entr, 2 = HidE
40459	Print Request Function Access	0	2	0	Lesen/Schreiben	0 = LOC, 1 = P-Entr, 2 = HidE
	PORT-PARAMETER					SIEHE PORTMODUL FÜR PARAMETERBESCHREIBUNGEN
	USB					
40481	USB Configuration	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Automatisch, 1 = serielle
	Serielle					
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 = Nein, 1 = Gerade, 2 = Ungerade
40486	Address	0 1	99 247	247	Lesen/Schreiben	RLC-Protokoll: 0-99 Modbus: 1-247
40487	Transmit Delay	0	250	10	Lesen/Schreiben	1 = 0,001 Sekunden
40488	Abbreviated Transmission (RLC only)	0	1	0	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja (mit Modbus-Kommunikationstyp nicht verwendet)
40489	Print Options (RLC only)	0	2047	1	Lesen/Schreiben	0 = Nein, 1 = Ja (mit Modbus-Kommunikationstyp nicht verwendet) Bit 0 = Zählung A, Bit 1 = Zählung B, Bit 2 = Zählung C, Bit 3 = Rate A, Bit 4 = Rate B, Bit 5 = Rate C, Bit 6 = Hi (max.), Bit 7 = Lo (min.), Bit 8 = Skalierungsfaktoren, Bit 9 = Zähllastwerte, Bit 10 = Sollwerte
40490	Load Serial Settings	0	1	0	Lesen/Schreiben	Eine Änderung von 40481-40487 aktualisiert nicht das PAX2, bis dieses Registers mit einer 1 beschrieben wird. Nach dem Schreiben muss das Kommunikationsgerät auf die neuen PAX2-Einstellungen geändert werden, und dieses Registers kehrt zu 0 zurück
	DISPLAYAUSWAHL					
40504	Line 1 Display (Top Line)	0	8	1	Lesen/Schreiben	0 = Kein Display 1 = Zählung A, 2 = Zählung B, 3 = Zählung C, 4 = Rate A, 5 = Rate B, 6 = Rate C, 7 = Max(Hi), 8 = Min(Lo)
40505	Line 2 Display (Bottom Line)	0	13	0	Lesen/Schreiben	0 = Kein Display 1 = Zählung A, 2 = Zählung B, 3 = Zählung C, 4 = Rate A, 5 = Rate B, 6 = Rate C, 7 = Max(Hi), 8 = Min(Lo), 9 = Liste A/B, 10 = S1, 11 = S2, 12 = S3, 13 = S4
	EINHEITEN-MNEMONIK					
Liste A	Liste B	Zeile 1-Einheiten, Label-Modus (A/B-Liste)			SIEHE BENUTZERLISTENFUNKTION IM EINGANGSMODUL ZU DEN DETAILS	

REGISTER-ADRESSE	REGISTERNAME	UNTERE GRENZE	OBERE GRENZE	WERKS-EINSTELLUNG	ZUGRIFF	ANMERKUNGEN	
40601	40801	Zeile 1-Einheiten, Label-Modus (A/B-Liste)	0	57	0	Lesen/Schreiben	Nur Label-Mnemonic-Modus. Aktive Liste (A oder B). 0 = 9 = l 18 = 0 27 = 2 36 = 0 45 = m(r) 54 = j 1 = 0 10 = j 19 = p 28 = 0 37 = 9 46 = o 55 = r' 2 = b 11 = k 20 = 5 29 = l 38 = d 47 = 9 56 = 0 3 = [12 = l 21 = t 30 = 2 39 = c 48 = r 57 = . 4 = d 13 = m(l) 22 = u 31 = j 40 = p 49 = u 5 = f 14 = m(r) 23 = v 32 = y 41 = 9 50 = w(r) 6 = F 15 = n 24 = w(l) 33 = 5 42 = h 51 = . 7 = b 16 = 0 25 = w(r) 34 = b 43 = , 52 = : 8 = H 17 = P 26 = y 35 = 7 44 = n 53 = [
40602	40802	Line 1 Units Mnemonic Digit 2	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40603	40803	Line 1 Units Mnemonic Digit 3 (Right)	0	57	0	Lesen/Schreiben	
Liste A	Liste B	Zeile 1-Einheiten, Anpassbarer Modus (A/B-Liste)					
40604	40804	Counter A Mnemonic - Digit 1 (Left)	0	57	0	Lesen/Schreiben	Anpassbarer Mnemonic-Modus.
40605	40805	Counter A Mnemonic - Digit 2 (Center)	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40606	40806	Counter A Mnemonic - Digit 3 (Right)	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40607	40807	Counter B Mnemonic - Digit 1	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40608	40808	Counter B Mnemonic - Digit 2	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40609	40809	Counter B Mnemonic - Digit 3	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40610	40810	Counter C Mnemonic - Digit 1	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40611	40811	Counter C Mnemonic - Digit 2	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40612	40812	Counter C Mnemonic - Digit 3	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40613	40813	Rate A Mnemonic - Digit 1	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40614	40814	Rate A Mnemonic - Digit 2	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40615	40815	Rate A Mnemonic - Digit 3	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40616	40816	Rate B Mnemonic - Digit 1	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40617	40817	Rate B Mnemonic - Digit 2	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40618	40818	Rate B Mnemonic - Digit 3	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40619	40819	Rate C Mnemonic - Digit 1	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40620	40820	Rate C Mnemonic - Digit 2	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40621	40821	Rate C Mnemonic - Digit 3	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40622	40822	Max (Hi) Mnemonic - Digit 1	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40623	40823	Max (Hi) Mnemonic - Digit 2	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40624	40824	Max (Hi) Mnemonic - Digit 3	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40625	40825	Min (Lo) Mnemonic - Digit 1	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40626	40826	Min (Lo) Mnemonic - Digit 2	0	57	0	Lesen/Schreiben	
40627	40827	Min (Lo) Mnemonic - Digit 3	0	57	0	Lesen/Schreiben	
Liste A	Liste B	Zeile 2-Einheiten, Label-Modus (A/B-Liste)					
40628	40828	Einheiten-Mnemonic von Zeile 2 Ziffer 1 (Links)	0	54	0	Lesen/Schreiben	Label-Mnemonic-Modus. 0 = 9 = l 18 = 9 27 = 0 36 = 9 45 = o 54 = . 1 = 0 10 = j 19 = r 28 = l 37 = d 46 = u 2 = b 11 = e 20 = 5 29 = 2 38 = c 47 = w(r) 3 = [12 = l 21 = t 30 = j 39 = e 48 = . 4 = d 13 = m(l) 22 = u 31 = y 40 = 9 49 = : 5 = f 14 = m(r) 23 = w(l) 32 = 5 41 = h 50 = [6 = F 15 = n 24 = w(r) 33 = b 42 = , 51 = j 7 = b 16 = 0 25 = y 34 = 7 43 = n 52 = r' 8 = H 17 = P 26 = 2 35 = 0 44 = m(r) 53 = 0
40629	40829	Line 2 Units Mnemonic Digit 2	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40630	40830	Line 2 Units Mnemonic Digit 3	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40631	40831	Line 2 Units Mnemonic Digit 4	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40632	40832	Line 2 Units Mnemonic Digit 5	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40633	40833	Line 2 Units Mnemonic Digit 6	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40634	40834	Line 2 Units Mnemonic Digit 7	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40635	40835	Line 2 Units Mnemonic Digit 8	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40636	40836	Line 2 Units Mnemonic Digit 9 (Right)	0	54	0	Lesen/Schreiben	
Liste A	Liste B	Zeile 2-Einheiten, Anpassbarer Modus (A/B-Liste)					
40637	40837	Counter A Mnemonic - Digit 1 (Left)	0	54	0	Lesen/Schreiben	Anpassbarer Mnemonic-Modus.
40638	40838	Counter A Mnemonic - Digit 2	0	54	0	Lesen/Schreiben	

REGISTER-ADRESSE	REGISTERNAME	UNTERE GRENZE	OBERE GRENZE	WERKS-EINSTELLUNG	ZUGRIFF	ANMERKUNGEN
40639	40839	Counter A Mnemonic - Digit 3	0	54	0	Lesen/Schreiben
40640	40840	Counter A Mnemonic - Digit 4	0	54	0	Lesen/Schreiben
40641	40841	Counter A Mnemonic - Digit 5	0	54	0	Lesen/Schreiben
40642	40842	Counter A Mnemonic - Digit 6	0	54	0	Lesen/Schreiben
40643	40843	Counter A Mnemonic - Digit 7	0	54	0	Lesen/Schreiben
40644	40844	Counter A Mnemonic - Digit 8	0	54	0	Lesen/Schreiben
40645	40845	Counter A Mnemonic - Digit 9 (Right)	0	54	0	Lesen/Schreiben
40646	40846	Counter B Mnemonic - Digit 1	0	54	0	Lesen/Schreiben
40647	40847	Counter B Mnemonic - Digit 2	0	54	0	Lesen/Schreiben
40648	40848	Counter B Mnemonic - Digit 3	0	54	0	Lesen/Schreiben
40649	40849	Counter B Mnemonic - Digit 4	0	54	0	Lesen/Schreiben
40650	40850	Counter B Mnemonic - Digit 5	0	54	0	Lesen/Schreiben
40651	40851	Counter B Mnemonic - Digit 6	0	54	0	Lesen/Schreiben
40652	40852	Counter B Mnemonic - Digit 7	0	54	0	Lesen/Schreiben
40653	40853	Counter B Mnemonic - Digit 8	0	54	0	Lesen/Schreiben
40654	40854	Counter B Mnemonic - Digit 9	0	54	0	Lesen/Schreiben
40655	40855	Counter C Mnemonic - Digit 1	0	54	0	Lesen/Schreiben
40656	40856	Counter C Mnemonic - Digit 2	0	54	0	Lesen/Schreiben
40657	40857	Counter C Mnemonic - Digit 3	0	54	0	Lesen/Schreiben
40658	40858	Counter C Mnemonic - Digit 4	0	54	0	Lesen/Schreiben
40659	40859	Counter C Mnemonic - Digit 5	0	54	0	Lesen/Schreiben
40660	40860	Counter C Mnemonic - Digit 6	0	54	0	Lesen/Schreiben
40661	40861	Counter C Mnemonic - Digit 7	0	54	0	Lesen/Schreiben
40662	40862	Counter C Mnemonic - Digit 8	0	54	0	Lesen/Schreiben
40663	40863	Counter C Mnemonic - Digit 9	0	54	0	Lesen/Schreiben
40664	40864	Rate A Mnemonic - Digit 1	0	54	0	Lesen/Schreiben
40665	40865	Rate A Mnemonic - Digit 2	0	54	0	Lesen/Schreiben
40666	40866	Rate A Mnemonic - Digit 3	0	54	0	Lesen/Schreiben
40667	40867	Rate A Mnemonic - Digit 4	0	54	0	Lesen/Schreiben
40668	40868	Rate A Mnemonic - Digit 5	0	54	0	Lesen/Schreiben
40669	40869	Rate A Mnemonic - Digit 6	0	54	0	Lesen/Schreiben
40670	40870	Rate A Mnemonic - Digit 7	0	54	0	Lesen/Schreiben
40671	40871	Rate A Mnemonic - Digit 8	0	54	0	Lesen/Schreiben
40672	40872	Rate A Mnemonic - Digit 9	0	54	0	Lesen/Schreiben
40673	40873	Rate B Mnemonic - Digit 1	0	54	0	Lesen/Schreiben
40674	40874	Rate B Mnemonic - Digit 2	0	54	0	Lesen/Schreiben
40675	40875	Rate B Mnemonic - Digit 3	0	54	0	Lesen/Schreiben
40676	40876	Rate B Mnemonic - Digit 4	0	54	0	Lesen/Schreiben
40677	40877	Rate B Mnemonic - Digit 5	0	54	0	Lesen/Schreiben
40678	40878	Rate B Mnemonic - Digit 6	0	54	0	Lesen/Schreiben
40679	40879	Rate B Mnemonic - Digit 7	0	54	0	Lesen/Schreiben
40680	40880	Rate B Mnemonic - Digit 8	0	54	0	Lesen/Schreiben
40681	40881	Rate B Mnemonic - Digit 9	0	54	0	Lesen/Schreiben
40682	40882	Rate C Mnemonic - Digit 1	0	54	0	Lesen/Schreiben
40683	40883	Rate C Mnemonic - Digit 2	0	54	0	Lesen/Schreiben
40684	40884	Rate C Mnemonic - Digit 3	0	54	0	Lesen/Schreiben
40685	40885	Rate C Mnemonic - Digit 4	0	54	0	Lesen/Schreiben
40686	40886	Rate C Mnemonic - Digit 5	0	54	0	Lesen/Schreiben
40687	40887	Rate C Mnemonic - Digit 6	0	54	0	Lesen/Schreiben
40688	40888	Rate C Mnemonic - Digit 7	0	54	0	Lesen/Schreiben
40689	40889	Rate C Mnemonic - Digit 8	0	54	0	Lesen/Schreiben
40690	40890	Rate C Mnemonic - Digit 9	0	54	0	Lesen/Schreiben
40691	40891	Max (Hi) Mnemonic - Digit 1	0	54	0	Lesen/Schreiben
40692	40892	Max (Hi) Mnemonic - Digit 2	0	54	0	Lesen/Schreiben
40693	40893	Max (Hi) Mnemonic - Digit 3	0	54	0	Lesen/Schreiben
40694	40894	Max (Hi) Mnemonic - Digit 4	0	54	0	Lesen/Schreiben
40695	40895	Max (Hi) Mnemonic - Digit 5	0	54	0	Lesen/Schreiben
40696	40896	Max (Hi) Mnemonic - Digit 6	0	54	0	Lesen/Schreiben
40697	40897	Max (Hi) Mnemonic - Digit 7	0	54	0	Lesen/Schreiben
40698	40898	Max (Hi) Mnemonic - Digit 8	0	54	0	Lesen/Schreiben
40699	40899	Max (Hi) Mnemonic - Digit 9	0	54	0	Lesen/Schreiben
40700	40900	Min (Lo) Mnemonic - Digit 1	0	54	0	Lesen/Schreiben
40701	40901	Min (Lo) Mnemonic - Digit 2	0	54	0	Lesen/Schreiben
40702	40902	Min (Lo) Mnemonic - Digit 3	0	54	0	Lesen/Schreiben

REGISTER-ADRESSE		REGISTERNAME	UNTERE GRENZE	OBERE GRENZE	WERKS-EINSTELLUNG	ZUGRIFF	ANMERKUNGEN
40703	40903	Min (Lo) Mnemonic - Digit 4	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40704	40904	Min (Lo) Mnemonic - Digit 5	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40705	40905	Min (Lo) Mnemonic - Digit 6	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40706	40906	Min (Lo) Mnemonic - Digit 7	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40707	40907	Min (Lo) Mnemonic - Digit 8	0	54	0	Lesen/Schreiben	
40708	40908	Min (Lo) Mnemonic - Digit 9	0	54	0	Lesen/Schreiben	
41001-41010	Slave ID		n. z.	n. z.	n. z.	Nur Lesen	RLC-PAX2D <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) <0040h><0040h> = 64 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 „rLL“ eingestellt werden.

SENDEN SERIELLER BEFEHLE 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 Befehls-terminierzeichen * oder \$. Das <CR> ist ebenfalls als ein Terminierzeichen verfügbar, wenn Zähler C im SLAVE Modus ist.

Befehlstabelle

BEFEHL	BESCHREIBUNG	ANMERKUNGEN
N	Knoten (Messgerät)-Adressspezifikator	Adressierung eines bestimmten Messgerätes. Darauf muss eine 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 des Messgerätes. 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 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 optionalen 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, wenn Zähler C für einen Slave-Modus eingestellt ist, <CR> 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.

Senden numerischer Daten

Numerische Daten, die an das Messgerät gesendet werden, müssen auf den Ziffernbereich beschränkt werden, der unter Übertragungsdetails in der Registeridentifizierungstabelle angegeben ist. 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

Registeridentifizierungstabelle

ID	WERT-BESCHREIBUNG	MNEMONIK	BEFEHL	ÜBERTRAGUNGS-DETAILS
A	Zählung A	CTA	T, V, R	9 positiv, 8 1/2 negativ
B	Zählung B	CTB	T, V, R	9 positiv, 8 1/2 negativ
C	Zählung C	CTC	T, V, R	9 positiv, 8 1/2 negativ
D	Rate A	RTA	T	6-stellig, nur positiv
E	Rate B	RTB	T	6-stellig, nur positiv
F	Rate C	RTC	T	6 positiv, 5 1/2 negativ
G	Max(Hi) Wert	MAX	T, V, R	6 positiv, 5 1/2 negativ
H	Min(Lo) Wert	MIN	T, V, R	6 positiv, 5 1/2 negativ
I	Skalierungsfaktor A	SFA	T, V	6-stellig, nur positiv
J	Skalierungsfaktor B	SFB	T, V	6-stellig, nur positiv
K	Zählerlast A	CLA	T, V	6 positiv, 5 1/2 negativ
L	Zählerlast B	CLB	T, V	6 positiv, 5 1/2 negativ
M	Sollwert 1	SP1	T, V, R	6 positiv, 5 1/2 negativ
O	Sollwert 2	SP2	T, V, R	6 positiv, 5 1/2 negativ
Q	Sollwert 3	SP3	T, V, R	6 positiv, 5 1/2 negativ
S	Sollwert 4	SP4	T, V, R	6 positiv, 5 1/2 negativ
U	Auto/Manuelles Register	MMR	T, V	0 – auto, 1 – manuell
B	Analoges Ausgangsregister	AOR	T, V	0 – 4095 normalisiert
X	Sollwert-Register	SOR	T, V	0 – nicht aktiv, 1 – aktiv

Befehlszeichenkette – Beispiele:

- Adresse = 17, Schreiben 350 an Sollwert 1.
Zeichenkette: N17VM350\$
- Adresse = 5, Lesen des Zählung A-Wertes.
Zeichenkette: N5TA*
- Adresse = 0, Rücksetzung des Sollwert 4-Ausgangs.
Zeichenkette: RS*

EMPFANGEN VON DATEN VON DEM MESSGERÄT

Daten werden durch das Messgerät in Reaktion entweder auf einen Sendebefehl (T), einen Druckblockbefehl (P) oder eine Benutzer-funktions-Druckanforderung gesendet. Die Reaktion von dem Messgerät ist entweder eine Vollfeldübertragung oder eine abgekürzte Übertragung. Der Reaktionsmodus des Messgerätes wird in den seriellen Port-Parametern ausgewählt (RbrU).

Vollfeldübertragung (Adresse, Mnemonik, Numerische Daten)

Byte	Beschreibung
1, 2	2 Byte-Knoten (Messgerät)-Adressfeld [00-99]
3	<SP> (Leerzeichen)
4-6	3 Byte-Register-Mnemonik-Feld
7-18	12-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. Negativ 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 numerische 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

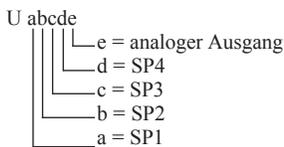
* Diese Zeichen erscheinen nur in der letzten Zeile eines Blockdrucks.

Reaktion des Messgerätes – Beispiele:

1. Adresse = 17, Vollfeldantwort, Zählung A = 875
17 CTA 875 <CR><LF>
2. Adresse = 0, Vollfeldantwort, Sollwert 2 = -250,5
SP2 -250,5<CR><LF>
3. Adresse = 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 SOR 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:

Register Wert	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

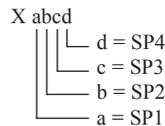
*Aufgrund der absoluten Genauigkeitsbemessung und Auflösung der Ausgangskarte kann das Ist-Ausgangssignal um 0,15 % FS von den Tabellenwerten abweichen. Das Ausgangssignal entspricht dem gewählten Bereich (0-20 mA, 4-20 mA oder 0-10 V).

Wird dieses Register beschrieben (VW), 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 dieses 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 dieses Registers (TX) zeigt den momentanen Zustand aller Sollwert-Ausgänge. Eine „0“ in der Sollwertposition bedeutet, dass das Ausgangssignal an ist, und eine „1“ bedeutet, dass das Ausgangssignal an ist.



Im Automatikmodus steuert das Messgerät den Sollwertausgangszustand. Im manuellen Modus ändert das Beschreiben dieses Registers (VX) den Ausgangszustand. Das Senden eines Zeichens außer 0 oder 1 in einem Feld, oder wenn der entsprechende Ausgang nicht zuerst im manuellen Modus war, ändert den entsprechenden Ausgangswert nicht. (Es ist nicht notwendig, geringstwertige Nullen zu senden.)

Beispiel: VX10* führt zu Ausgang 1 ein und Ausgang 2 aus.

ZÄHLER C, SERIELLES SLAVE-DISPLAY

Zähler C kann für 5L#UE programmiert werden, um als ein serielles Slave-Display zu fungieren. In diesem Modus wird der Zeilenumbruch <CR> als ein gültiges Befehlszeichen für alle serielle Befehlszeichenketten hinzugefügt. Das <CR> als ein Terminierer kann für standardmäßige serielle Befehle sehr nützlich sein, selbst wenn Zähler C nie angezeigt wird oder eine Slave-Nachricht gesendet bekommt. <*> und <\$/> sind ebenfalls als gültige Terminierer für den seriellen Slave anerkannt.

Das Slave-Display von Zähler C ist rechtsbündig und hat die Fähigkeit, sechs Zeichen auf Zeile 1 oder neun Zeichen auf Zeile 2 anzuzeigen. Wenn weniger als das volle Display an Zeichen empfangen wird, so werden den Zeichen Leerzeichen vorangestellt. Wenn mehr als das volle Display an Zeichen empfangen wird, so werden nur die letzten sechs (oder neun) Zeichen angezeigt. Das Messgerät hat einen internen 300-Zeichen-Puffer für das Slave-Display. Wenn mehr als 300 Zeichen empfangen werden, so werden die zusätzlichen Zeichen verworfen, bis ein <CR> empfangen wird. An diesem Punkt werden die letzten sechs (oder neun) Zeichen im Puffer angezeigt.

Zähler C verarbeitet Zahlen- und Buchstaben-Slave-Übertragungen wie folgt.

Numerische Übertragungen

Wenn eine Zeichenkette, die nicht mit #, T, V, P oder R beginnt, empfangen wird, so verarbeitet das Messgerät sie als eine Numerische Übertragung. In diesem Fall können nur Zahlen und ein negatives Vorzeichen angezeigt werden. Alle anderen Zeichen in der Zeichenkette werden verworfen. Wenn ein negatives Vorzeichen irgendwo in der Zeichenkette erscheint, so ist die resultierende Zahl negativ. Wenn ein Dezimalpunkt gewünscht wird, es wird er im Zähler C-Setup programmiert und wird in der seriellen Zeichenkette ignoriert. Wenn keine numerischen Zeichen empfangen werden, dann ist der numerische Wert null.

Das numerische Display kann für Sollwert-Funktionen (nur Grenzaktion) und analoge Ausgangsfunktionen verwendet werden. Der numerische Wert bleibt im Zähler C-Speicher, bis eine andere numerische Übertragung empfangen wird. Wenn ein numerischer Wert nicht im nicht-flüchtigen Speicher gespeichert

werden soll, so senden Sie den Wert als eine Buchstabenübertragung.

Hinweis: Bei numerischen Übertragungen, die an die Messgerätadressen 1 bis 9 gesendet werden, muss ein vorangestelltes Null-Zeichen mit der Adresse gesendet werden (d. h. N01 bis N09).

Buchstabenübertragung

Wenn eine Zeichenkette, die mit # beginnt, empfangen wird, so verarbeitet das Messgerät sie als eine Buchstabenübertragung. In diesem Fall werden nur numerische und alphabetische Zeichen oder ein negatives Vorzeichen (waagerechter Strich) verarbeitet. Alle anderen nicht-alphanumerischen Zeichen werden verworfen. Nicht-anzeigbare alphabetische Zeichen (M, B und X) werden gegen ein Leerzeichen ausgetauscht. Eine Buchstabenanzeige hat Vorrang vor allen Einheiten-Mnemonic-Zeichen, wenn sie auf Zeile 2 gezeigt werden.

Eine Buchstabenanzeige ersetzt einen numerischen Wert im Zähler C-Display. Sie entfernt jedoch keinen vorherigen numerischen Wert aus dem Zähler C-Speicher und verhindert nicht, dass dem Zähler C zugeordnete Ausgänge mit dem vorherigen numerischen Wert funktionieren.

Anzeigbare Alphabetische Zeichen:

ASCII	A	B	C	d	E	F	G	H	I	J	K	L	N	O	P	q	r	S	t	U	V	Y	Z
DISPLAY	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#

(Es werden sowohl groß als auch klein geschriebene ASCII-Zeichen akzeptiert.)

Herunterladen von Daten von einem G3 zu einem PAX2D

Kommunikation: Port: RS232 Comms Raw Serial Port

Port-Treiber: <System> Raw Serial Port

Programmierung:

PortPrint (2, „N01“ + IntToText(Var1, 10, 6) + „,r“);

Dieses Programm wird von Global On Tick aufgerufen. Es sendet „N01“ (die Messgerätadresse), gefolgt von dem ASCII-Äquivalent von Var1 und dann einem Zeilenumbruch.

BEFEHLS-ANTWORTZEIT

Das Messgerät kann immer nur Daten empfangen oder Daten senden (Halbduplexbetrieb). Beim Senden von Befehlen und Daten zu dem Messgerät muss eine Verzögerung eingehalten werden, bevor ein weiterer Befehl gesendet wird. Dies erlaubt dem 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 dem Messgerät erwartet wird, so ist das Messgerät bereit, einen weiteren Befehl entgegenzunehmen.

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 Sendeverzögerungs-Zeit ($dELAY$), 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.

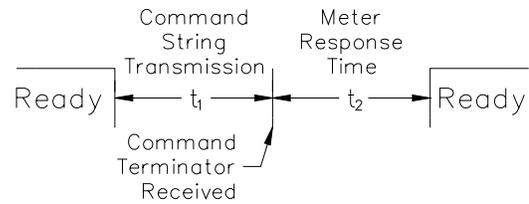
Am Beginn des Zeitintervalls t_3 antwortet das Messgerät mit dem ersten Zeichen der Antwort. Wie bei t_1 ist die Zeitdauer von t_3 von der Anzahl der Zeichen und der Baudrate des Kanals abhängig.

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

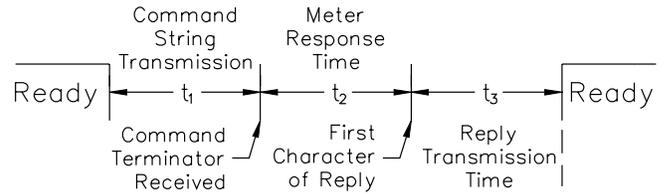
Am Ende von t_3 ist das Messgerät bereit, den nächsten Befehl zu empfangen. Der maximale serielle Durchsatz des Messgerätes ist auf die Summe der Zeiten t_1 , t_2 und t_3 beschränkt.

Zeitsteuerungsdiagramme

KEINE ANTWORT VOM MESSGERÄT



ANTWORT VOM MESSGERÄT



KOMMUNIKATIONSFORMAT

Daten werden von dem 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.

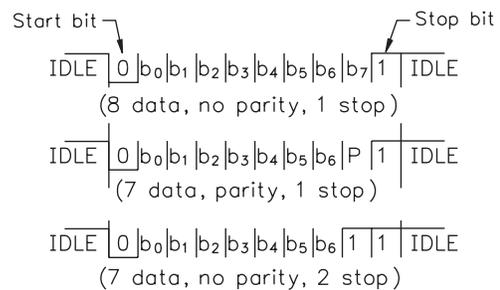
Die Spannungspegelkonventionen richten sich nach dem Schnittstellenstandard. Die Tabelle listet die Spannungspegel für jeden Standard auf.

LOGIK	SCHNITTSTELLENZUSTAND	RS232*	RS485*
1	Mark (Leerlauf)	TXD, RXD; -3 bis -15 V	a-b < -200 mV
0	Space (aktiv)	TXD, RXD; +3 bis +15 V	a-b > +200 mV
* Spannungspegel am Empfänger			

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.



Note: $b_0 - b_7$ is ASCII data.

Zeichenrahmen-Abbildung

Paritätsbit

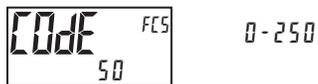
Nach den Daten-Bits wird das Paritätsbit gesendet. Der Sender setzt das Paritätsbit auf eine Null oder eine Eins, so dass die Gesamtzahl der Einsen, die in der Übertragung enthalten sind (einschließlich des Paritätsbits), entweder gerade oder ungerade ist. Dieses Bit wird durch den Empfänger verwendet, 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.

WERKS-SERVICEOPERATIONEN (FACTORY)

WERKSSERVICE-CODE



Hier geben Sie den Service-Code für den gewünschten Betrieb ein.

WIEDERHERSTELLUNG DER WERKSEITIGEN VOREINSTELLUNGEN



Verwenden Sie die Tasten $\overline{F1}$ und $\overline{F2}$ um `Code 66` anzuzeigen, und drücken **P**. Das Messgerät blinkt `RESET` und kehrt dann zu `Code 50` zurück. Drücken Sie die **P**-Taste, um zum Display-Modus zurückzukehren. Dadurch werden alle Benutzereinstellungen mit den Werkseinstellungen überschrieben. Die einzige Ausnahme ist die Benutzer-Mnemonik, die ihre programmierten Werte behält (siehe Code 69).

WIEDERHERSTELLUNG DER WERKSEITIGEN VOREINSTELLUNGEN (mit Einheiten-Mnemonik)



Wie Code 66, außer dass die Benutzer-Mnemonik ebenfalls auf die werkseitigen Standard-Voreinstellungen (blank) zurückgesetzt wird.

MODELL- UND CODE-VERSION



Das Messgerät zeigt kurz das Modell (`P2d`) auf Zeile 1 und die aktuelle Firmware-Version (`UEr x.xx`) auf Zeile 2 und kehrt dann zu `Code 50` zurück.

AUSWAHL DER EINGANG A- UND B-LOGIK



Die Zählgänge A und B sind werkseitig auf einen durch abfallende Flanken ausgelösten Betrieb (aktives Low) in Einzelflankenzahl-Modi konfiguriert. Die Beschreibungen der Zählerbetriebsmodi im Eingangsprogrammierungs-Abschnitt widerspiegeln diese Logik. Wenn eine Anwendung besser geeignet ist, einen durch ansteigende Flanken ausgelösten Betrieb (aktives High) zu verwenden, so kann die Eingangslogik für Eingang A und/oder Eingang B durch Eingeben von Code 55 geändert werden.



Das Auswählen von `HI-ACt` setzt der Eingang A-Logik auf einen durch ansteigende Flanken ausgelösten Betrieb (aktives High). Wir weisen darauf hin, dass alle Verweise auf Eingang A – abfallende Flanke und Eingang A – ansteigende Flanke für die Beschreibungen der Zählerbetriebsmodi umgekehrt werden.



Das Auswählen von `HI-ACt` setzt der Eingang B-Logik auf einen durch ansteigende Flanken ausgelösten Betrieb (aktives High). Wir weisen darauf hin, dass alle Verweise auf Eingang B – abfallende Flanke und Eingang B – ansteigende Flanke für die Beschreibungen der Zählerbetriebsmodi umgekehrt werden.

MESSGERÄT-KALIBRIERUNG



Geben Sie Code 48 ein und wählen Sie Raten- oder Analoge Ausgangskalibrierung.

Die einzigen Punkte im Messgerät PAX2D, die kalibriert werden können, sind die Ratenindikator-Genauigkeit und der analoge Ausgang. Der Ratenindikator wird im Abschnitt Rateneingangsparameter-Programmierung skaliert. Das analoge Ausgangssignal wird im Abschnitt Analoge Ausgangsparameter skaliert. Wenn die Ratenanzeige oder der analoge Ausgang falsch oder ungenau erscheinen, schlagen Sie im Abschnitt Fehlerbehebung nach, um sich zu vergewissern, dass das Messgerät ordnungsgemäß für die Anwendung skaliert ist.

Wenn eine Neukalibrierung der Ratengenauigkeit oder des analogen Ausgangs erforderlich ist (im Allgemeinen alle 2 Jahre), so sollte sie durch qualifizierte Techniker mit geeigneter Ausrüstung ausgeführt werden. Eine Kalibrierung ändert keine benutzerprogrammierten Parameter.

Hinweis: Dem Beginn der Kalibrierung muss eine 30-minütige Warmlaufphase vorausgehen

Kalibrierung der Ratengenauigkeit

-0,0 100 bis 0,0 100 Prozent

Die Kalibrierung des Ratenindikators erfolgt durch Justieren des Ratengenauigkeits-Versatzwertes. Dieser Wert erbringt einen Ra-tenberechnungs-Justierfaktor, der in Prozent des angezeigten Messwertes ausgedrückt wird. Es ist ein Justierbereich von $\pm 0,01\%$ möglich, was einer Zählung ± 1 für einen angezeigten Messwert von 10,000 entspricht.

Der anfängliche Versatzwert wird während des Werkstests eingestellt. Zum Kalibrieren schließen Sie einen Präzisionsgenerator mit einer Genauigkeit von 0,005 % oder besser an Eingang A des PAX2D an. (Zu den Rateneinrichtungs-Details siehe den Abschnitt Rateneingangsparameter-Programmierung.) Unter Verwendung der Dezimalpunktpositions- und Skalierungsanzeige-Parameter für Rate A programmieren Sie das Messgerät darauf, die Eingangsfrequenz mit maximaler Anzeigauflösung zu lesen (d. h. mit einem 6-stelligen angezeigten Messwert). Vergleichen Sie die Ratenanzeige mit der Ausgangsfrequenz des Signalgenerators. Justieren Sie den Ratengenauigkeits-Versatzwert höher (für Low-Messwerte) oder niedriger (für High-Messwerte), bis die Ratenanzeige mit dem Signalgenerator übereinstimmt.

Kalibrierung analoger Ausgangskarten

Bevor Sie beginnen, vergewissern Sie sich, dass ein Präzisionsmessgerät mit einer Genauigkeit von 0,05 % oder besser (Spannungsmessgerät für Spannungsausgang und/oder Strommessgerät für Stromausgang) angeschlossen und bereit ist. Unter Verwendung der folgenden Tabelle bewegen Sie sich durch die fünf zu kalibrierenden Auswahlmöglichkeiten. Bei jeder Eingabeaufforderung verwenden Sie die Tasten $\overline{F1}$ und $\overline{F2}$ des PAX2D, um den Ausgang so zu justieren, dass die Anzeige des externen Messgerätes mit der kalibrierten Auswahl übereinstimmt. Wenn der externe Messwert übereinstimmt, oder wenn der Bereich nicht kalibriert ist, drücken Sie die **P**-Taste, um zum nächsten Bereich voranzuschreiten. Wenn alle gewünschten Bereiche kalibriert wurden, verlassen Sie den Programmiermodus und klemmen das externe Messgerät ab.

DISPLAY	EXTERNEN MESSGERÄT	AKTION
0,000A	0,00 mA	Erforderlichenfalls justieren, P drücken
0,004A	4,00 mA	Erforderlichenfalls justieren, P drücken
0,020A	20,00 mA	Erforderlichenfalls justieren, P drücken
0,0V	0,00 V	Erforderlichenfalls justieren, P drücken
10,0V	10,00 V	Erforderlichenfalls justieren, P drücken

FEHLERBEHEBUNG

PROBLEM	ABHILFE
Keine Anzeige beim Einschalten	Überprüfen Sie Strompegel und Stromanschlüsse.
Keine Anzeige nach dem Einschalten	Überprüfen Sie das Display-Modul: d-LEU, d-Cont und LINE 1-Programmeinstellungen.
Programm gesperrt	Überprüfen Sie den Aktiven Benutzereingang, der für PLDC programmiert wurde. Deaktivieren Sie den Benutzereingang. Geben Sie bei der ÜdE Ü -Eingabeaufforderung den richtigen Zugriffscode ein.
Kein Zeile 1-Display	Überprüfen Sie die Programmeinstellungen für Zeile 1-Anzeigewert Auswählen/Aktivieren. Vergewissern Sie sich, dass mindestens ein Zeile 1-Anzeigewert aktiviert ist (yE5).
Kein Zeile 2-Display	Überprüfen Sie die Programmeinstellungen für Zeile 2-Wertzugriff. Vergewissern Sie sich, dass mindestens ein Zeile 2-Parameterwert in der Haupt-Anzeigeschleife aktiviert ist (d-rERd, d-r5t, d-Ente).
Keine Zeile 1-Einheiten-Mnemonik-Anzeige	Überprüfen Sie die Programmeinstellungen für Zeile 1-Einheiten-Mnemonik.
Anzeige von ÜÜEr oder ÜndEr	Wert überschreitet die Anzeigefähigkeit des Messgerätes. Siehe Displaymeldungen in Technische Daten des Messgerätes.
Falscher Anzeigewert oder keine Zählung	Überprüfen Sie Eingangsverdrahtung, DIP-Schaltereinstellung, Eingangsprogrammierung, Skalierungsfaktorberechnung, Eingangssignalpegel, Benutzereingangs-Logikeinstellung und untere Eingangssignalfrequenz.
Benutzereingang funktioniert nicht	Überprüfen Sie Benutzereingangsverdrahtung, Benutzer-Logikeinstellung, Benutzer-funktionseinstellungen und den Benutzereingang, der als Signaleingang in Dualzählmodi verwendet wird (siehe Zählerbetriebsmodi).
Module oder Parameter nicht erreichbar	Überprüfen Sie die entsprechende optionale Einsteckkarte. Verifizieren Sie, dass der Parameter in Bezug auf die vorherigen Programmeinstellungen gültig ist.
Fehlercode: ErrKEJ	Tastatur ist beim Einschalten aktiv. Überprüfen Sie auf gedrückte oder festhängende Tasten. Drücken Sie eine Taste zum Löschen des Fehlercodes.
Fehlercode: EE PRr Fehlercode: EE Pdn	Parameterdaten-Prüfsummenfehler. Drücken Sie eine Taste zum Löschen des Fehlercodes, verifizieren Sie alle Programmeinstellungen und schalten das Gerät aus und wieder ein. Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn der Fehlercode beim nächsten Einschalten wiederkehrt.
Fehlercode: ErrPro	Parameterdaten-Validierungsfehler. Drücken Sie eine Taste zum Löschen des Fehlercodes, verifizieren Sie alle Programmeinstellungen und schalten das Gerät aus und wieder ein. Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn der Fehlercode beim nächsten Einschalten wiederkehrt.
Fehlercode: EE Lin	Linearer Ausgangskartendaten-Validierungsfehler. Drücken Sie eine 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 PAX2D

Programmierer _____
Messgerät Nr. _____

Datum _____
Sicherheitscode _____

INGANGSEINRICHT-PARAMETER Zähler-Parameter

ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZER-EINSTELLUNG
ZÄHLER A PARAMETER		
Ent A	Zähler A Betriebsmodus	_____
dEC Pt	Zähler A Dezimalposition	_____
SC FRAE	Zähler A Skalierungsfaktor	_____
SCALEr	Zähler A Skalierungsmultiplikator	_____
RESEt	Zähler A Rücksetzungsaktion	_____
Ent Ld	Zähler A Zähllastwert	_____
r P-UP	Zähler A Rücksetzung beim Einschalten	_____
PS Üut	Vorskalierer-Ausgang aktiviert	_____
PS SCL	Vorskalierer Skalierungswert	_____
ZÄHLER B PARAMETER		
Ent b	Zähler B Betriebsmodus	_____
dEC Pt	Zähler B Dezimalposition	_____
SC FRAE	Zähler B Skalierungsfaktor	_____
SCALEr	Zähler B Skalierungsmultiplikator	_____
RESEt	Zähler B Rücksetzungsaktion	_____
Ent Ld	Zähler B Zähllastwert	_____
r P-UP	Zähler B Rücksetzung beim Einschalten	_____
ZÄHLER C PARAMETER		
Ent C	Zähler C Betriebsmodus	_____
dEC Pt	Zähler C Dezimalposition	_____
SC FRAE	Zähler C Skalierungsfaktor	_____
SCALEr	Zähler C Skalierungsmultiplikator	_____
RESEt	Zähler C Rücksetzungsaktion	_____
Ent Ld	Zähler C Zähllastwert	_____
r P-UP	Zähler C Rücksetzung beim Einschalten	_____

Raten-Parameter

ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZER-EINSTELLUNG
RATE A PARAMETER		
RAE A	Rate A aktiviert	_____
dEC Pt	Rate A Dezimalposition	_____
SC Pt5	Rate A Skalierungspunkte	_____
RR dSP 1	Rate A Skalierungspunkt 1 Display	_____
RR IAP 1	Rate A Skalierungspunkt 1 Eingang	_____
RR dSP 2	Rate A Skalierungspunkt 2 Display	_____
RR IAP 2	Rate A Skalierungspunkt 2 Eingang	_____
RR dSP 3	Rate A Skalierungspunkt 3 Display	_____
RR IAP 3	Rate A Skalierungspunkt 3 Eingang	_____
RR dSP 4	Rate A Skalierungspunkt 4 Display	_____
RR IAP 4	Rate A Skalierungspunkt 4 Eingang	_____
RR dSP 5	Rate A Skalierungspunkt 5 Display	_____
RR IAP 5	Rate A Skalierungspunkt 5 Eingang	_____
RR dSP 6	Rate A Skalierungspunkt 6 Display	_____
RR IAP 6	Rate A Skalierungspunkt 6 Eingang	_____
RR dSP 7	Rate A Skalierungspunkt 7 Display	_____
RR IAP 7	Rate A Skalierungspunkt 7 Eingang	_____
RR dSP 8	Rate A Skalierungspunkt 8 Display	_____
RR IAP 8	Rate A Skalierungspunkt 8 Eingang	_____
RR dSP 9	Rate A Skalierungspunkt 9 Display	_____
RR IAP 9	Rate A Skalierungspunkt 9 Eingang	_____
RR dSP 10	Rate A Skalierungspunkt 10 Display	_____
RR IAP 10	Rate A Skalierungspunkt 10 Eingang	_____
ROUND	Rate A Anzeigerundung	_____
LO-CUt	Rate A Low Cut-Out	_____
RATE B PARAMETER		
RAE b	Rate B aktiviert	_____
dEC Pt	Rate B Dezimalposition	_____
SC Pt5	Rate B Skalierungspunkte	_____

ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZER-EINSTELLUNG
Pb dSP 1	Rate B Skalierungspunkt 1 Display	_____
Pb INP 1	Rate B Skalierungspunkt 1 Eingang	_____
Pb dSP 2	Rate B Skalierungspunkt 2 Display	_____
Pb INP 2	Rate B Skalierungspunkt 2 Eingang	_____
Pb dSP 3	Rate B Skalierungspunkt 3 Display	_____
Pb INP 3	Rate B Skalierungspunkt 3 Eingang	_____
Pb dSP 4	Rate B Skalierungspunkt 4 Display	_____
Pb INP 4	Rate B Skalierungspunkt 4 Eingang	_____
Pb dSP 5	Rate B Skalierungspunkt 5 Display	_____
Pb INP 5	Rate B Skalierungspunkt 5 Eingang	_____
Pb dSP 6	Rate B Skalierungspunkt 6 Display	_____
Pb INP 6	Rate B Skalierungspunkt 6 Eingang	_____
Pb dSP 7	Rate B Skalierungspunkt 7 Display	_____
Pb INP 7	Rate B Skalierungspunkt 7 Eingang	_____
Pb dSP 8	Rate B Skalierungspunkt 8 Display	_____
Pb INP 8	Rate B Skalierungspunkt 8 Eingang	_____
Pb dSP 9	Rate B Skalierungspunkt 9 Display	_____
Pb INP 9	Rate B Skalierungspunkt 9 Eingang	_____
Pb dSP 10	Rate B Skalierungspunkt 10 Display	_____
Pb INP 10	Rate B Skalierungspunkt 10 Eingang	_____
ROUND	Rate B Anzeigerundung	_____
LO-CUT	Rate B Low Cut-Out	_____
RATE C PARAMETER		
RATE C	Rate C Berechnung	_____
SCALEr	Rate C Anzeigemultiplikator	_____
DEC PL	Rate C Dezimalposition	_____
RATENAKTUALISIERUNGS-PARAMETER		
LO-Udt	Rate Niedrige Aktualisierungszeit	_____
HI-Udt	Rate Hohe Aktualisierungszeit	_____
RATE MAX- UND MIN-ERFASSUNG		
Hi, ASN	Max Erfassungswert-Zuordnung	_____
Hi, CRP	Max Erfassungsverzögerungszeit	_____
Lo, ASN	Min Erfassungswert-Zuordnung	_____
Lo, CRP	Min Erfassungsverzögerungszeit	_____

USER Benutzereingangs-Parameter

ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZER-EINSTELLUNG
USER-act	Benutzereingang Aktiver Zustand	_____
USER-1	Benutzereingang 1	_____

OUTPUT Ausgangsparameter

SETPOINT Sollwertausgangsparameter

ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZER-EINSTELLUNG
SELECT	Sollwertauswahl	S1 _____
RSI BN	Sollwertquelle	_____
ACT BN	Aktion für Sollwert	_____
LOGIC	Ausgangslogik	_____
Annun	Ausgabeanzeige, Licht	_____
Co lor	Farbwechsel	_____
SETPT	Sollwert	_____
trAC	Sollwert-Nachführung	_____
P-UP	Sollwertausgang, Einschaltzustand	_____
TYPE	Sollwert, Aktivierungstyp	_____
StBY	Bereitschaftsbetrieb	_____
HYSL	Hysterese für Sollwert	_____
t-DN	Ein-Zeitverzögerungs-Sollwert	_____
t-DFF	Aus-Zeitverzögerungs-Sollwert	_____
t-OUT	Sollwertausgangs-Timeout	_____
1-SHDL	Rate, Timed Output, Einmalmodus	_____
AutoB	Zähler, Auto-Rücksetzung	_____
RESEt	Ausgangsrücksetzung mit Zählerrücksetzung	_____
PSL-Sn	Sollwertausgang, Rücksetzung bei Sn+1	_____

ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZER-EINSTELLUNG
USER-2	Benutzereingang 2	_____
USER-3	Benutzereingang 3	_____
F1	Funktionstaste 1	_____
F2	Funktionstaste 2	_____
SEC-F1	2. Funktionstaste 1	_____
SEC-F2	2. Funktionstaste 2	_____

ANALOG Analogausgangs-Parameter

ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZER-EINSTELLUNG
TYPE	Analogausgangs-Typ	_____
RSI BN	Analogausgangs-Zuordnung	_____
LO-SEL	Analoger Low-Skalierungswert	_____
HI-SEL	Analoger High-Skalierungswert	_____

Port Kommunikationsport-Parameter

USB USB-Port-Parameter

ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZER-EINSTELLUNG
CONF B	USB-Konfiguration	_____

SERIAL Serieller Port-Parameter

ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZER-EINSTELLUNG
TYPE	Kommunikationstyp	_____
baud	Baud-Rate	_____
data	Daten-Bits	_____
PARITY	Paritäts-Bit	_____
Addr	Messgerät-Einheitenadresse	_____
DELAY	Sendeverzögerung	_____
Abbr u	Abgekürztes Drucken	_____
OPT	Druckoptionen	_____
Cnt A	Zähler A	_____
Cnt b	Zähler B	_____
Cnt C	Zähler C	_____
RATE A	Rate A	_____
RATE b	Rate B	_____
RATE C	Rate C	_____
Hi	Ratenmaximum	_____
Lo	Ratenminimum	_____
SC FAE	Skalierungsfaktor A & B	_____
Cnt Ld	Zählerlast A & B	_____
SETPTE	Sollwerte	_____

di SPLY ANZEIGEPARAMETER

BEI LE 1 Zeile 1-Parameter

ANZEIGE	PARAMETER	BENUTZER-EINSTELLUNG
Co lor	Zeile 1-Displayfarbe	_____
d-LEU	Displayhelligkeit	_____
d-Cont	Displaykontrastpegel	_____
SELEcT	Zeile 1-Display, Wertauswahl	_____
	Ent A _____	RAte b _____
	Ent b _____	RAte c _____
	Ent c _____	Hi _____
	RAte A _____	Lo _____
ScroLL	Zeile 1-Display, Scrollen aktiviert/Zeit	_____
UNt ES	Zeile 1-Einheiten-Mnemonik	_____
	LABEL-MNEMONIK	LABEL
		Liste A Liste B

Einheit 1	Zeile 1, Einheiten, Ziffer 1 (links)	_____
Einheit 2	Zeile 1, Einheiten, Ziffer 2 (Mitte)	_____
Einheit 3	Zeile 1, Einheiten, Ziffer 3 (rechts)	_____

LISTE A ANPASSBARE MNEMONIK *Einheit 1* *Einheit 2* *Einheit 3*

Zähler A	_____	_____
Zähler B	_____	_____
Zähler C	_____	_____
Rate A	_____	_____
Rate B	_____	_____
Rate C	_____	_____
Max (HI)	_____	_____
Min (LO)	_____	_____

LISTE B ANPASSBARE MNEMONIK *Einheit 1* *Einheit 2* *Einheit 3*

Zähler A	_____	_____
Zähler B	_____	_____
Zähler C	_____	_____
Rate A	_____	_____
Rate B	_____	_____
Rate C	_____	_____
Max (HI)	_____	_____
Min (LO)	_____	_____

BEI LE 2 Zeile 2-Parameter

BUGrIFF ZEILE 2, WERTZUGRIFF

Ent A	_____	S3	_____
Ent b	_____	S4	_____
Ent c	_____	SE FAE cA	_____
RAte A	_____	SE FAE cB	_____
RAte b	_____	SE FAE cC	_____
RAte c	_____	Ent Ld cA	_____
Hi	_____	Ent Ld cB	_____
Lo	_____	Ent Ld cC	_____
L1 SE	_____	Co lor	_____
S1	_____	d-LEU	_____
S2	_____	d-Cont	_____

FUNCT ZEILE 2, FUNKTIONSZUGRIFF

r-L1	_____	r-Hi	_____
r-cA	_____	r-Lo	_____
r-cB	_____	r-HL	_____
r-cC	_____	Pr int	_____
r-Abc	_____		_____

ScroLL	Zeile 2-Display, Scrollen aktiviert/Zeit	_____
UNt ES	Zeile 2 Einheiten-Mnemonik	_____
LABEL-MNEMONIK		LABEL
		Liste A Liste B
Einheit 1	Zeile 2, Einheiten, Ziffer 1 (links)	_____
Einheit 2	Zeile 2, Einheiten, Ziffer 2	_____
Einheit 3	Zeile 2, Einheiten, Ziffer 3	_____
Einheit 4	Zeile 2, Einheiten, Ziffer 4	_____
Einheit 5	Zeile 2, Einheiten, Ziffer 5	_____
Einheit 6	Zeile 2, Einheiten, Ziffer 6	_____
Einheit 7	Zeile 2, Einheiten, Ziffer 7	_____
Einheit 8	Zeile 2, Einheiten, Ziffer 8	_____
Einheit 9	Zeile 2, Einheiten, Ziffer 9 (rechts)	_____

LISTE A ANPASSBARE MNEMONIK

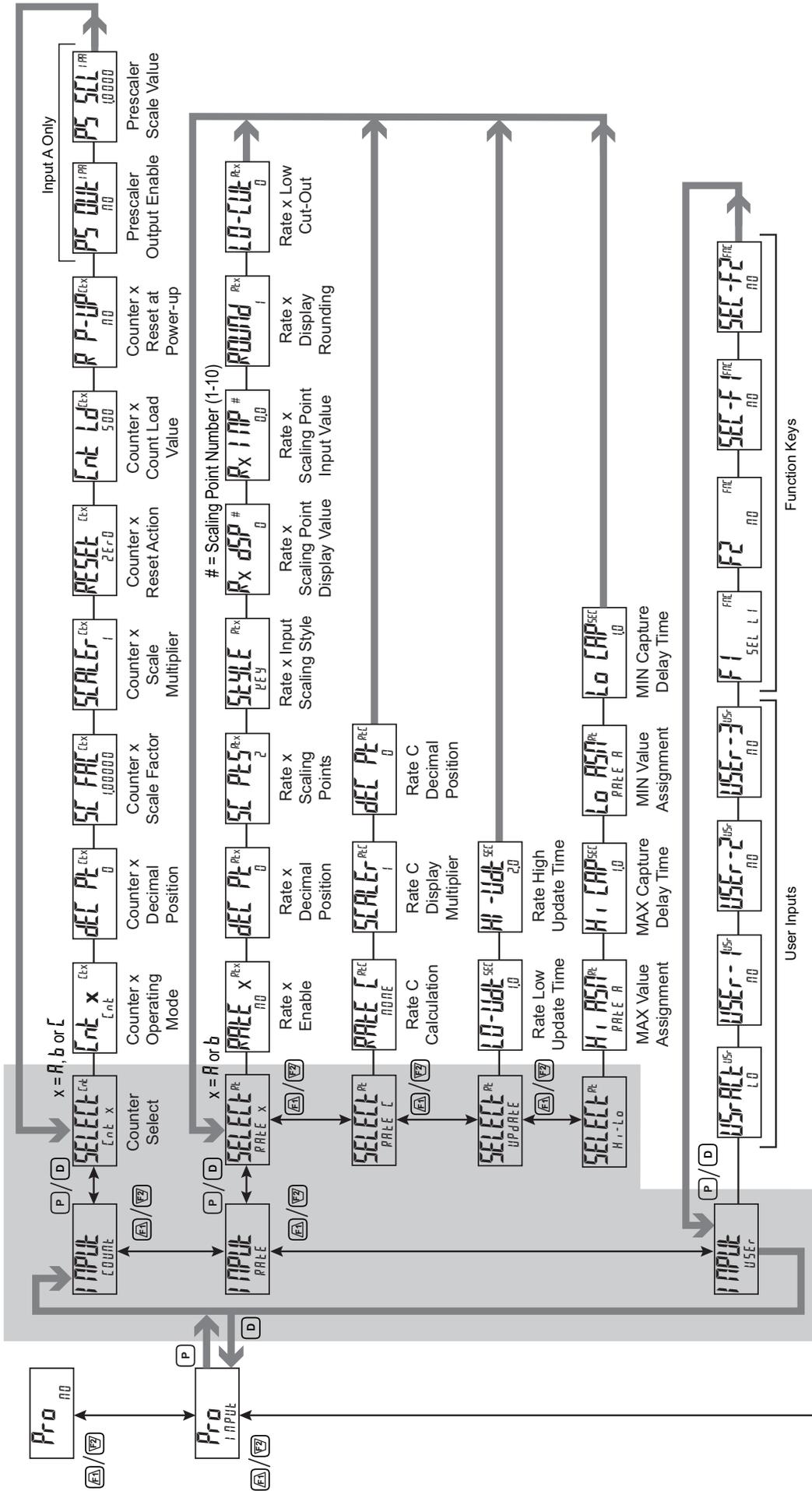
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zähler A									
Zähler B									
Zähler C									
Rate A									
Rate B									
Rate C									
Max (HI)									
Min (LO)									

LISTE B ANPASSBARE MNEMONIK

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zähler A									
Zähler B									
Zähler C									
Rate A									
Rate B									
Rate C									
Max (HI)									
Min (LO)									

CODE Sicherheitscode _____

PAX2D – PROGRAMMIERUNG, SCHNELLÜBERSICHT



BESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG

Das Unternehmen gewährleistet die von ihm hergestellten Produkte gegen Mängel in Material und Verarbeitung für einen begrenzten Zeitraum von zwei Jahren ab dem Tag des Versandes, sofern die Produkte unter vorschriftsmäßigen Bedingungen gelagert, gehandhabt, installiert und verwendet wurden. Die Gewährleistung des Unternehmens unter dieser beschränkten Gewährleistung erstreckt sich lediglich auf die Reparatur oder den Austausch eines mangelbehafteten Produkts im Ermessen des Unternehmens. Das Unternehmen lehnt jegliche Haftung für Erklärungen, Zusagen oder Zusicherungen mit Bezug auf die Produkte ab.

Der Kunde verpflichtet sich, Red Lion Controls zu entschädigen für, und schadlos zu halten und zu verteidigen gegen, Schadenersatzforderungen, Ansprüche und Aufwendungen, die aus anschließenden Verkäufen von RLC-Produkten oder Produkten, die von RLC hergestellte Komponenten enthalten, auf der Grundlage von Personenschäden (mit oder ohne Todesfolge), Sachschäden, entgangenen Gewinnen und sonstigen Angelegenheiten erwachsen, für die der Käufer, seine Mitarbeiter oder seine Nachauftragnehmer in irgend einem Umfang haftbar sind oder sein könnten, einschließlich beispielsweise Geldstrafen, die durch den Consumer Product Safety Act (P.L. 92-573) auferlegt werden, und Haftungen, die einer Person gemäß dem Magnuson-Moss Warranty Act (P.L. 93-637) in der jeweils gültigen Fassung auferlegt werden.

Es werden keine anderen Gewährleistungen – weder ausdrücklich noch implizit – mit Bezug auf die Produkte des Unternehmens geschaffen außer denen, die ausdrücklich in diesem Dokument dargelegt sind. Der Kunde erkennt die in diesem Dokument enthaltenen Haftungsausschlüsse und Beschränkungen an und beruft sich auf keine anderen Gewährleistungen oder Erklärungen.

Red Lion Controls
Stammsitz/Firmenzen-
trale
20 Willow Springs Circle
York PA 17406
Tel.: +1 (717) 767-6511
Fax +1 (717) 764-0839

Red Lion Controls
Europa
Printerweg 10
NL – 3821 AD Amersfoort
Tel.: +31 (0) 334 723 225
Fax +31 (0) 334 893 793

Red Lion Controls
Indien
201-B, 2nd Floor, Park Centra Opp 32
Mile Stone, Sector-30 Gurgaon-122002
Haryana, Indien
Tel.: +91 984 487 0503
Fax +91 79 275 31 350

Red Lion Controls
China
Unit 101, XinAn Plaza
Building 13, No.99 Tianzhou Road
ShangHai, P.R. China 200223
Tel +86 21 6113-3688
Fax +86 21 6113-3683