



## 11 Bestellhinweise

Bestellhinweise	
Typ	Bestell-Nr.
Digitalanzeige PAXLCR, 14 mm hohe LED, IP65	PAXLCR0B
<b>Zubehör</b> Rundum IP65 Aluminiumgehäuse Kunststoffgehäuse -- andere Gehäusetypen bitte anfragen	GEH0IP65 GEH10000
Hutschienenadapter	BMK90000

# Betriebsanleitung für Industrie-Digitalanzeige Zähler/Tachometer PAXLCR

Version: 1.00



Hersteller: Red Lion Controls, USA.

Dieses Dokument ist Eigentum der Fa. Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co.KG. Das Kopieren und die Vervielfältigung, auch auszugsweise, sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung verboten. Inhalte der vorliegenden Dokumentation beziehen sich auf das dort beschriebene Gerät. Alle technischen Inhalte innerhalb dieses Dokuments können ohne vorherige Benachrichtigung modifiziert werden. Der Inhalt des Dokuments ist Inhalt einer wiederkehrenden Revision.



## Inhalt

1 Vorwort	2
2 Sicherheitshinweise	2
2.1 Allgemeine Hinweise	2
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	2
2.3 Qualifiziertes Personal	2
2.4 Restgefahren	2
2.5 CE-Konformität	2
3 Beschreibung	3
4 Montage	3
4.1 Öffnen des Gerätes	3
5 Elektrische Installation	4
5.1 Anschlüsse	4
5.1.1 Spannungsversorgung	4
5.1.2 Benutzereingang	4
5.1.3 Relaisausgänge	4
5.1.4 Anschluss des Sensors	5
5.2 DIP-Schalter	6
5.3 Installationshinweise	6
6 Fronttasten und deren Funktion	7
7 Programmierung	7
7.1 Allgemeine Hinweise	8
7.2 Programmabschnitt 1	
-Eingangsparameter-	9
7.3 Programmabschnitt 2	
-Tachometer-	12
7.4 Programmabschnitt 3	
-Benutzereingang/Fronttasten-	14
7.5 Programmabschnitt 4	
-Grenzwertparameter-	15
8 Wartung und Pflege	18
9 Spezifikationen	19
10 Programmiermenü Gesamtübersicht	20
11 Bestellhinweise	23



- Raum für Notizen -

- Raum für Notizen -

## 1 Vorwort

Verehrter Kunde!

Wir bedanken uns für Ihre Entscheidung ein Produkt unseres Hauses einzusetzen und gratulieren Ihnen zu diesem Entschluss.

Die Geräte der PAXL-Serie können vor Ort für zahlreiche unterschiedliche Anwendungen programmiert werden.

Um die Funktionsvielfalt dieses Gerätes für Sie optimal zu nutzen, bitten wir Sie folgendes zu beachten:

**Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Gerätes beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben!**

## 2 Sicherheitshinweise




### 2.1 Allgemeine Hinweise

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes darf das Gerät nur nach den Angaben in der Betriebsanleitung betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte der PAXL-Serie dienen zur Anzeige von Prozessgrößen. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

 Ein Gerät der PAXL-Serie darf nicht als alleiniges Mittel zur Abwendung gefährlicher Zustände an Maschinen und Anlagen eingesetzt werden. Maschinen und Anlagen müssen so konstruiert werden, dass fehlerhafte Zustände nicht zu einer für das Bedienpersonal gefährlichen Situation führen können (z. B. durch unabhängige Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen, etc.).

### 2.3 Qualifiziertes Personal

Geräte der PAXL-Serie dürfen nur von qualifiziertem Personal, ausschließlich entsprechend der technischen Daten verwendet werden.

Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Gerätes vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen.

### 2.4 Restgefahren

Die Geräte der PAXL-Serie entsprechen dem Stand der Technik und sind betriebssicher. Von den Geräten können Restgefahren ausgehen, wenn sie von ungeschultem Personal unsachgemäß eingesetzt und bedient werden.

In dieser Anleitung wird auf Restgefahren mit dem folgenden Symbol hingewiesen:



Dieses Symbol weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise Gefahren für Menschen bis zur schweren Körperverletzung oder Tod und/oder die Möglichkeit von Sachschäden besteht.

### 2.5 CE-Konformität

Die Konformitätserklärung liegt bei uns aus. Sie können diese gerne beziehen. Rufen Sie einfach an.

### 3 Beschreibung

Der PAXLCR kann als Zähler und Tachometer eingesetzt werden. Zähler und Tachometer haben separate Skalierungs- und Dezimalpunkteinstellungen.

#### Zählerfunktion

Die Zähler können in 8 verschiedenen Betriebsarten programmiert werden. Die eingehenden Impulse werden mit einem programmierbaren Faktor multipliziert und angezeigt. Beide Eingänge werden gleichzeitig überwacht, so dass kein Impuls verloren geht. Als Anzeige kann die Summe oder Differenz der beiden Signale gewählt werden.

Zudem kann ein Zähler als Stapelzähler verwendet werden (zählt die Aktivierung der Schaltgänge).

#### Tachometerfunktion

Der Tachometer ist skalierbar und eine programmierbare minimale und maximale Aktualisierungszeit ermöglicht die optimale Einstellung auf die Eingangsfrequenz.

Die Anzeige ist mit zwei Relaisausgängen ausgerüstet und verfügt über ein Universal AC/DC- Netzteil und über ein dimmbares Display. Die Programmierung erfolgt durch die Fronttasten.

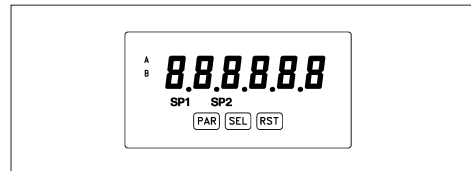


Bild 3.1: Frontansicht

### 4 Montage

Das Gerät PAXLCR ist für den Schalttafeleinbau konzipiert. Bei sachgerechtem Einbau wird ein Staub- und Strahlwasserschutz nach IP65 erreicht (von vorne). Für die Schalttafel wird eine Mindestdicke von 3 mm empfohlen.

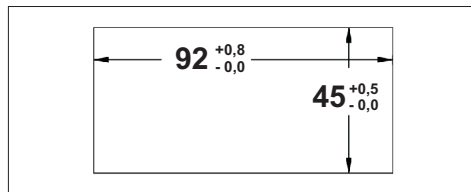


Bild 4.1: Schalttafelausschnitt (Angaben in mm)

#### Montageanleitung

1. Schalttafelausschnitt nach angegebenen Maßen anfertigen, entgraten und fettfrei reinigen.
2. Befestigungsrahmen nach hinten wegziehen.
3. Dichtung von hinten bis zum Frontrahmen über das Gerät schieben.
4. Gerät von der Frontseite durch den Ausschnitt schieben, bis die Dichtung die Schalttafel berührt.
5. Gerät von vorne gegen die Schalttafel drücken und gleichzeitig den Befestigungsrahmen von hinten über das Gerät schieben, bis er einrastet und sich nicht mehr weiterschieben lässt.
6. Abwechselnd beide Schrauben langsam anziehen, bis das Gerät fest im Ausschnitt sitzt (max. Drehmoment ca. 79 N/cm).

Das Gerät ist nun fertig montiert.

### 4.1 Öffnen des Gerätes

Zum Einstellen der DIP-Schalter (siehe Seite 5 bzw. 6) auf der Hauptplatine müssen Sie das Gerät öffnen. Drücken Sie dazu die Gehäuseklappen an der Seite der Gehäuserückseite zusammen und ziehen Sie das Gehäuse von der Hauptplatine.

Achten Sie darauf, daß beim Abziehen des Gehäuses keine Spannung am Gerät anliegt!

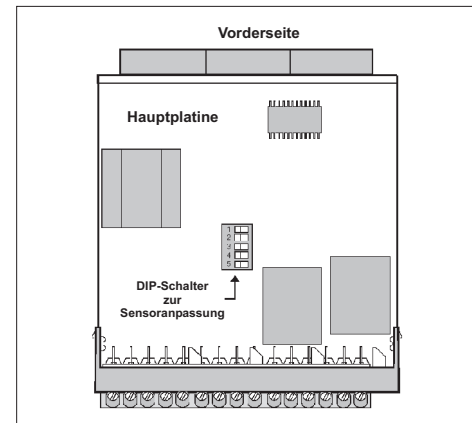
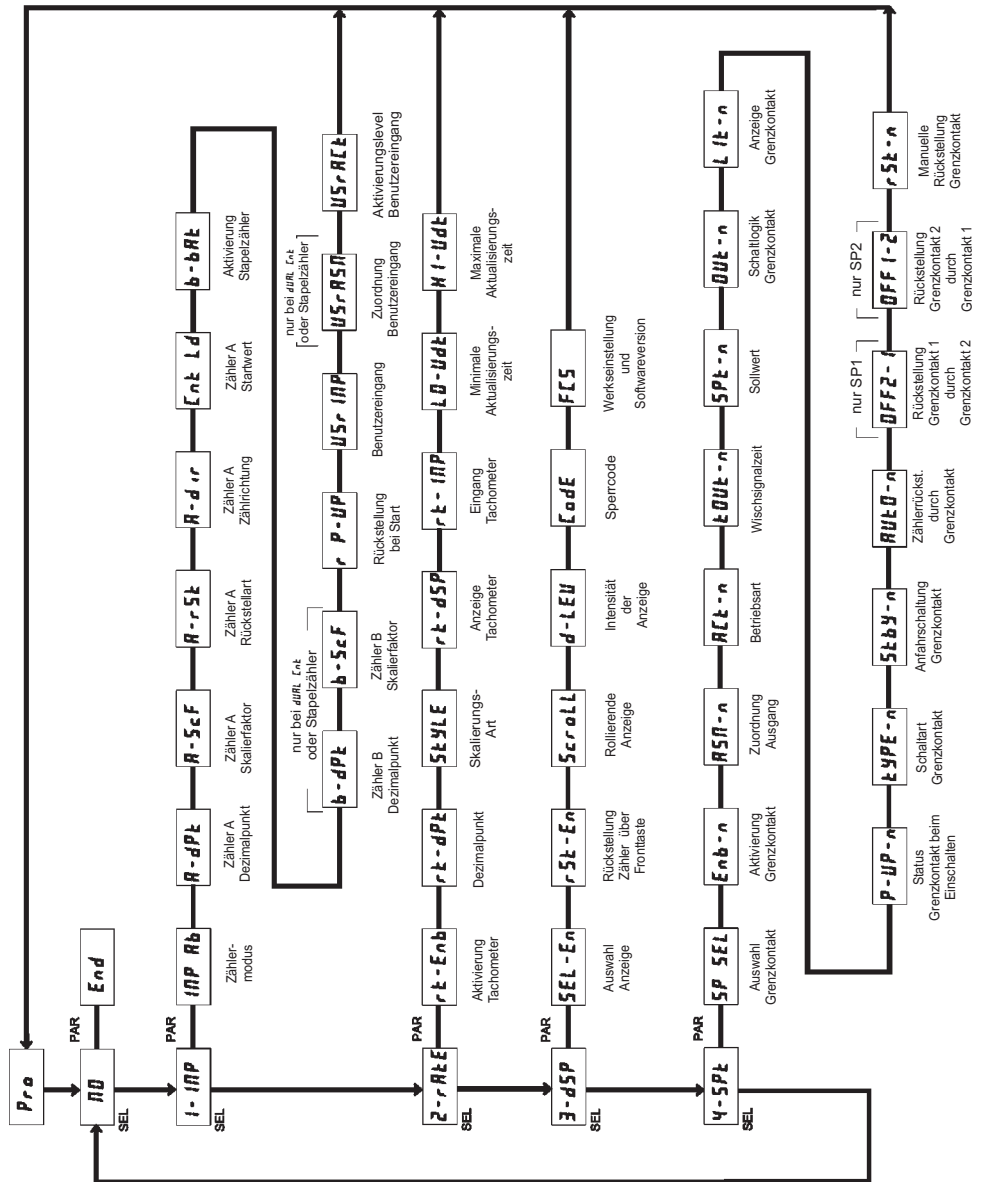


Bild 4.2: Hauptplatine PAXLCR

### 10 Programmiermenü Gesamtübersicht

Um in das Programmiermenü zu gelangen :  
**PAR - Taste drücken**





## 9 Spezifikationen

### Anzeige ( dimmbar ):

6-stellige 14,2mm rote LED

### Indikatoren:

- A - Zähler A wird angezeigt
- B - Zähler B wird angezeigt
- SP1 -Ausgang 1 ist aktiv
- SP2 -Ausgang 2 ist aktiv
- Tachometeranzeige erfolgt ohne Indikator

### Displaymeldungen:

"**OL**" - Zählerüberlauf oder Tachometeranzeige außerhalb des Anzeigebereichs

### Tasten:

Taste	Im Betrieb	Bei der Programmierung
PAR	zur Parameterliste	speichern und zum nächsten Programmpunkt
SEL	Auswahl Anzeige	Auswahl Menüpunkt bei der Programmierung
RST	Reset	Zifferauswahl bei der Programmierung

Mit diesen Tasten wird das Gerät programmiert, sie sind sperrbar.

### Impulseingänge A und B :

Über Schiebeselector an verschiedene Sensoren anpassbar. ( Siehe Seite 6 )

### Zähler:

Maximale Zählfrequenz ist abhängig vom Zählmodus :  
 Wenn Grenzwerte ( Relais ) nicht aktiviert 25KHz alle Zählmodi außer **QUAD 4** ( 23 KHz ).  
 Wenn Grenzwerte / Relais ) aktiviert 20KHz alle Zählmodi außer **dUAL** ( 14 KHz ), **QUAD 2** ( 13 KHz ) und **QUAD 4** ( 12 KHz ).

### Tachometer:

Maximale Eingangsfrequenz 25 KHz ;  
 minimale Eingangsfrequenz 0,01 Hz ;  
 Genauigkeit +/- 0,01%

### Benutzereingang:

USER INPUT: Über Software wählbare Einstellung der Logik : High aktiv oder Low aktiv. Pull-Up Widerstand ( 24,7 KOhm auf + 5VDC ) oder Pull-Down Widerstand ( 20 KOhm )  
 Reaktionszeit: 10 msec. typisch, (An/Aus: 50 msec.)  
 Programmierbare Funktion (siehe Programmierung).  
 $V_{IL,max} = 1,0 V$ ,  $V_{IH,min} = +2,4 V$ ,  $V_{max} = +28 VDC$ .

### Relais-Ausgänge :

Zweimal Form-C Relais, 5 A bei 120/240 VAC oder 28 VDC .

### Spannungsversorgung:

**AC Versorgung:**  
 50 bis 250 VAC 50/60 Hz; 12 VA  
**DC Versorgung:**  
 21,6 bis 250 VDC; 6W

### Sensorversorgung :

24 VDC ; 100 mA ( wenn die Versorgungsspannung größer ist als 50 VAC/VDC )  
 24 VDC ; 50 mA ( wenn die Versorgungsspannung kleiner ist als 50 VAC/VDC )

### Datensicherung :

EEPROM; Geräteparameter und Zählerstände werden dauerhaft gespeichert.

### Schutzart:

IP 65 ; frontseitig

### Gehäuse:

Dunkelrotes, stoßfestes Kunststoffgehäuse.  
 Abmessungen: B 96 mm x H 48 mm x T 104 mm.  
 Schalttafelauausschnitt nach DIN: 92 mm x 45 mm.  
 Befestigung über Montagerahmen mit Klemmschrauben.

### Anschluss :

feste Klemmleisten

### Relative Luftfeuchtigkeit:

max. 85%. rF, nicht kondensierend.

### Umgebungstemperatur:

Betrieb: 0 bis +50°C.  
 Lager: -40 bis +70°C.

### Elektromagnetische Verträglichkeit konform:

IEC 61010-1 , EN 61010-1

### Gewicht:

295g

### Lieferumfang:

Gerät, Befestigungsmaterial, Dichtung, Betriebsanleitung.

### Hersteller:

Red Lion Controls, USA.



## 5 Elektrische Installation

### 5.1 Anschlüsse

Die Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Gerätes.

Auf den folgenden Seiten werden die Anschlüsse und deren Beschaltung / Messbereichseinstellung für verschiedene Sensoren usw. beschrieben.

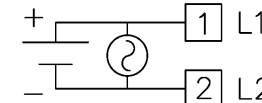


Offene Spannungspotenziale existieren auf der Hauptplatine. Entfernen Sie die Spannungsversorgung, bevor Sie das Gerät öffnen.

#### 5.1.1 Spannungsversorgung

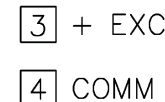
Die Spannungsversorgung erfolgt über die Klemmen 1 und 2 .

#### Spannungsversorgungseingang für PAXLCR



Anschluss	Beschreibung
1 AC DC+	50 bis 250 VAC 21,6 bis 250 VDC
2 AC DC-	50 bis 250 VAC 21,6 bis 250 VDC

#### Sensorversorgungsspannungsausgang

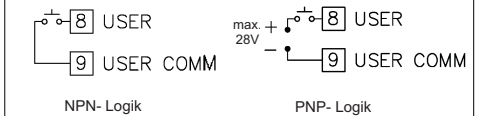


Anschluss	Beschreibung
3 DC +	Sensorversorgung 24 VDC
4 DC-	Masse Sensorversorgung

### 5.1.2 Benutzereingang

Beachten Sie die Einstellung der Logik des Benutzereingangs in Programmierabschnitt **1- INP** unter dem Programmpunkt **USER**.

#### Benutzereingang



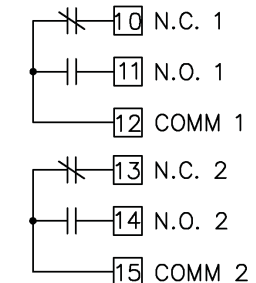
Anschluss	Beschreibung
8 USER	Benutzereingang
9 USER COMM	Masse Benutzereingang



Der Masseanschluss des Signaleingangs (7), der Sensorversorgung (4) und des Benutzereingangs (9) sind **nicht** galvanisch getrennt!

### 5.1.3 Relaisausgänge

#### Relaisausgänge



Anschluss	Beschreibung
10 NC1	Öffner 1
11 NO1	Schliesser 1
12 COMM1	Relais 1 gemeinsame Masse
13 NC2	Öffner 2
14 NO2	Schliesser 2
15 COMM2	Relais 2 gemeinsame Masse

### 5.1.4 Anschluss des Sensors

<p><b>Magnetic Pickup</b></p>	<p><b>AC Inputs From Tach Generators, Etc.</b></p>	<p><b>PNP-2-Draht-Sensor</b></p>
<p><b>NPN-Transistor</b></p>	<p><b>PNP-Transistor</b></p>	<p><b>TTL-Signal</b></p>
<p><b>Potentialfreier Kontakt oder Transistor</b></p>	<p><b>Potentialer Kontakt oder Transistor</b></p>	<p><b>NPN-Transistor mit Richtungserkennung (Drehimpulsgeber)</b></p>

\* DIP-Schalterstellung ist von der Anwendung abhängig  
Grau hinterlegte Bereiche sind für Zähleranwendungen nicht empfehlenswert.

## 8 Wartung und Pflege

Das Gerät braucht bei sachgerechter Verwendung und Behandlung nicht gewartet werden.  
Zur Reinigung des Displays nur weiche Tücher mit etwas Seifenwasser bzw. mildem Hausspülmittel verwenden.

Scharfe Putz- und Lösungsmittel vermeiden!



### L t - n - Anzeige Grenzkontakt

Eingabe: **nDr** **rEU**

Normal (**nDr**) schaltet die Grenzwertanzeige im Display ein, wenn der Ausgang aktiviert ist ; Reverse (**rEU**) die Grenzwertanzeige im Display ein, wenn der Ausgang deaktiviert ist.

### P - UP - n - Status beim Einschalten

Geben Sie hier an, wie sich der Schaltausgang bei Ausfall der Spannungsversorgung und erneutem Einschalten verhalten soll. Bei **SAUE** wird der Status vor dem Ausfall gespeichert und wieder hergestellt.

<b>OFF</b>	deaktiviert
<b>ON</b>	aktiviert
<b>SAUE</b>	letzter Zustand

### LYPE - n - Schaltart Grenzkontakt

Eingabe: **HI-RCk** **LO-RCk**

Bei Eingabe **HI-RCk** wird der Schaltausgang aktiviert, wenn der Display-Anzeigewert gleich dem Sollwert ist oder diesen überschreitet. Bei Eingabe **LO-RCk** wird der Schaltausgang aktiviert, wenn der Display-Anzeigewert gleich dem Sollwert ist oder diesen unterschreitet.

### SEbY - n - Anfahrtschaltung Grenzkontakt

Eingabe: **nD** **YES**

Dieser Programmpunkt erscheint nur bei Auswahl **LO-RCk** als Schaltart Grenzkontakt. Wird **YES** programmiert bleibt nach dem Einschalten des PAXLCR der Schaltausgang deaktiviert, bis der Sollwert einmal überschritten wurde.

### RUtD - n - Autom. Rückstellung Zähler

Geben Sie hier an, ob der Bezugszähler (**RSn-n**) bei Aktivierung des Grenzkontakts automatisch resetet werden soll ( die Rückstellung auf Startwert ist nur bei Zähler A möglich ). Die Rückstellung bei Deaktivierung ist nur bei Wischsignal möglich.

<b>nD</b>	deaktiviert
<b>ZEr-5k</b>	Rückstellung auf Null bei Aktivierung
<b>Lld-5k</b>	Rückstellung auf Startwert bei Aktivierung
<b>ZEr-En</b>	Rückstellung auf Null bei Deaktivierung
<b>Lld-En</b>	Rückstellung auf Startwert bei Deaktivierung

### OFF 2 - 1 - Rückstellung Grenzkontakt 1 durch Grenzkontakt 2

Eingabe **nur** für Grenzkontakt 1!  
Geben Sie hier an, ob der Grenzkontakt 1 bei Aktivierung von Grenzkontakt 2 automatisch zurückgestellt werden soll. Die Rückstellung bei Deaktivierung ist nur bei Wischsignal für Grenzkontakt 2 möglich.

<b>nD</b>	deaktiviert
<b>02-5kr</b>	Rückstellung bei Aktivierung von Grenzkontakt 2
<b>02-End</b>	Rückstellung bei Deaktivierung von Grenzkontakt 2

### OFF 1 - 2 - Rückstellung Grenzkontakt 2 durch Grenzkontakt 1

Eingabe **nur** für Grenzkontakt 2!  
Geben Sie hier an, ob der Grenzkontakt 2 bei Aktivierung von Grenzkontakt 1 automatisch zurückgestellt werden soll. Die Rückstellung bei Deaktivierung ist nur bei Wischsignal für Grenzkontakt 1 möglich.

<b>nD</b>	deaktiviert
<b>01-5kr</b>	Rückstellung bei Aktivierung von Grenzkontakt 1
<b>01-End</b>	Rückstellung bei Deaktivierung von Grenzkontakt 1

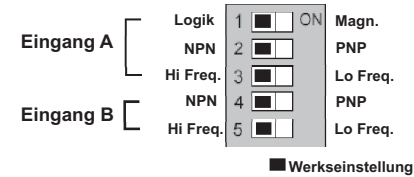
### r5k - n - Manuelle Rückstellung Grenzkontakt

Wird **YES** programmiert, so wird der Ausgang zurückgesetzt, wenn der Bezugszähler (**RSn-n**) resetet wird. Dieser Menüpunkt erscheint nicht, wenn der Bezugszähler durch den Grenzkontakt resetet wird. (**RUtD-n**).

Eingabe: **nD** **YES**



## 5.2 DIP-Schalter



Vor Inbetriebnahme des Gerätes müssen die DIP-Schalter auf der Hauptplatine des PAXLCR überprüft und gegebenenfalls auf die verwendeten Sensoren an Eingang A und B getrennt abgestimmt werden.

Folgende Spezifikationen können über DIP-Schalter eingestellt werden:

- Hi Freq.: Für Eingangsfrequenzen über 50 Hz.
- Lo Freq.: Für Eingangsfrequenzen bis 50 Hz;
- Einfügung eines Dämpfungskondensators gegen Kontaktprellen und Begrenzung der Eingangsfrequenz auf 50 Hz mit einer max. Impulsbreite von 10 ms.
- PNP: Interner 3,9 KΩ pull-down Widerstand, 7,2 mA max. @ 28 VDC max.
- NPN: Interner 7,8 KΩ pull-up Widerstand auf +5 VDC, I<sub>max</sub>= 0,7mA.
- LOGIC: Setzt Triggerniveau auf V<sub>IL</sub>= 1,25 V max.; V<sub>IH</sub>= 2,75 V min; V<sub>MAX</sub>= 28 VDC
- MAG: Empfindlichkeit 200 mV Spitze; 100 mV Hysterese V<sub>MAX</sub>= 40 V peak( 28 Vrms )  
PNP muss auf ON stehen / für Zählwendungen nicht empfohlen.



Achtung: Die Masse des Messsignals ist von der Benutzereingangsmasse nicht galvanisch getrennt. Die Masse der Signaleingänge sollte von gefährlichen Spannungspotenzialen getrennt sein oder ein geerdetes Massepotenzial besitzen. Ist dies nicht der Fall, könnten gefährliche Spannungen an den Masseklemmen der Eingänge und des Benutzereingangs anliegen. Die gleichen Betrachtungen gelten auch umgekehrt für den Benutzereingang.

## 5.3 Installationshinweise

Obwohl das Gerät einen hohen Schutz gegenüber elektromagnetischen Störungen aufweist, muss die Installation und Kabelverlegung ordnungsgemäß durchgeführt werden, damit in allen Fällen eine elektromagnetische Störsicherheit gewährleistet ist.

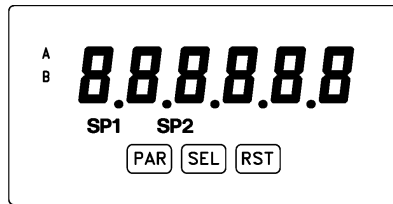
Beachten Sie die folgenden Installationshinweise. Sie garantieren einen hohen Schutz gegenüber elektromagnetischen Störungen.

- Das Gerät sollte in einem geerdeten Metallgehäuse (Schaltschrank) eingebaut sein.
- Verwenden Sie für die Signal- und Steuerleitungen abgeschirmtes Kabel. Der Anschlussdraht der Abschirmung sollte so kurz wie möglich sein. Der Anschlusspunkt der Abschirmung hängt von den jeweils vorliegenden Anschlussbedingungen ab:
  - Verbinden Sie die Abschirmung nur mit der Schalttafel, wenn diese auch geerdet ist.
  - Verbinden Sie beide Enden der Abschirmung mit Erde, falls die Frequenz der elektrischen Störgeräusche oberhalb von 1 MHz liegt.
  - Verbinden Sie die Abschirmung nur auf der Geräte-Seite mit Masse und isolieren Sie die andere Seite.
- Verlegen Sie Signal- und Steuerleitungen niemals zusammen mit Netzleitungen, Motorzuleitungen, Zuleitungen von Zylinderspulen, Gleichrichtern, etc. Die Leitungen sollten in leitfähigen, geerdeten Kabelkanälen verlegt werden. Dies gilt besonders bei langen Leitungstrecken, oder wenn die Leitungen starken Radiowellen durch Rundfunksender ausgesetzt sind.
- Verlegen Sie Signalleitungen innerhalb von Schaltschränken so weit entfernt wie möglich von Schützen, Steuerrelais, Transformatoren und anderen Störquellen.
- Bei sehr starken elektromagnetischen Störungen sollte eine externe Filterung vorgenommen werden. Dies kann durch die Installation von Ferritperlen erreicht werden. Die Perlen sollten für Signal- und Steuerleitungen verwendet, und so nahe wie möglich am Gerät installiert werden. Um eine hohe Störsicherheit zu erreichen, legen Sie mehrere Schleifen durch eine Perle, oder benutzen Sie mehrere Perlen für ein Kabel. Um Störimpulse auf der Spannungsversorgungsleitung zu unterdrücken, sollten Netzfilter installiert werden. Installieren Sie diese nahe der Eintrittsstelle der Spannungsversorgungsleitung in den Schaltschrank. Folgende Teile werden zur Unterdrückung elektromagnetischer Störungen empfohlen:

- Ferritperlen für Signal- und Steuerleitungen: Fair-Rite # 04431677251 (RLC #FCOR0000)
  - TDK # ZCAT3035-1330A
  - Steward # 28B2029-0A0
  - Netzfilter für Spannungsversorgung: Schaffner # FN610-1/07 (RLC #LFIL0000)
  - Schaffner # FN670-1.8/07
  - Corcom # 1VR3
- (Beachten Sie bei der Benutzung von Netzfiltern die jeweiligen Herstellerangaben.)

- Lange Leitungen sind anfälliger für elektromagnetische Störungen als kurze. Halten Sie deshalb die Leitungen so kurz wie möglich.
- Vermeiden Sie das Schalten von induktiven Lasten, bzw. sorgen Sie für eine ausreichende Entstörung.

## 6 Fronttasten und deren Funktion



Taste	Anzeigemodus	Programmiermodus
PAR	Zugang zum Programmiermodus	Speichern der ausgewählten Parameter und Zugang zum nächsten Parameter
SEL	Auswahl freigegebene Displays	Auswahl in der Liste, Erhöhung der ausgewählten Ziffer des Parameterwerts.
RST	Rückstellung	Auswahl der Ziffer im Parameterwert.

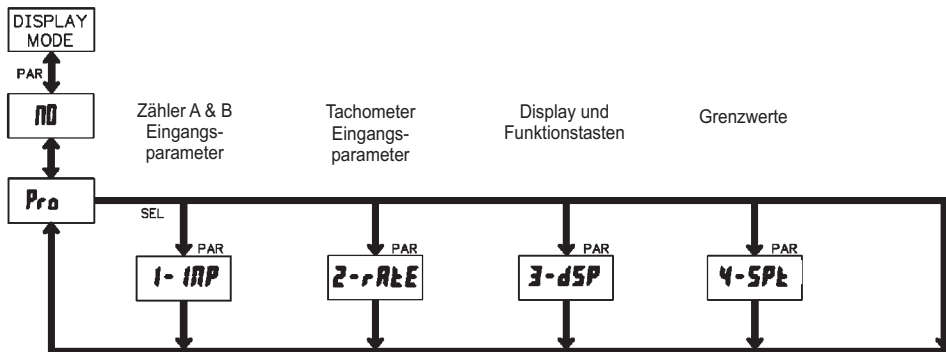
### Indikatoren im Anzeigenbetrieb

- “ A ” - im linken Bereich der Anzeige bedeutet das der Zähler A angezeigt wird.
- “ B ” - im linken Bereich der Anzeige bedeutet das der Zähler B angezeigt wird.
- “ SP1 ” - im unteren Bereich der Anzeige zeigt den Status des Grenzwert 1 ( Relaisausgang ) an.
- “ SP2 ” - im unteren Bereich der Anzeige zeigt den Status des Grenzwert 2 ( Relaisausgang ) an.
- Tachometeranzeige erfolgt ohne Indikator.

Drückt man die **SEL**-Taste schaltet man durch die verschiedenen freigegebenen Anzeigen. Ist das automatische Weiterschalten der Anzeige ausgewählt, so schaltet der PAXLCR alle 4 Sekunden zwischen den Anzeigen um.

## 7 Programmierung

# Übersicht Programmiermenü



### SP SEL - Auswahl Grenzwert

n0	Kein Grenzwert
SP-1	Grenzwert 1
SP-2	Grenzwert 2

Wählen Sie den Grenzwert aus, dessen Parameter geändert werden sollen. “n” in den folgenden Menüpunkten steht für den ausgewählten Grenzwert. Nachdem der ausgewählte Grenzwert komplett programmiert ist, erscheint wieder die Anzeige: “ SP SEL ”. Nun können Sie den zweiten Grenzwert auswählen und parametrieren. Durch die Eingabe von “ n0 ” verlassen Sie das Grenzwert-Menü.

### Enb-n - Aktivierung Grenzwert

Eingabe: n0 YES

Wird YES programmiert ist der ausgewählte Grenzwert aktiviert und die Einstellparameter werden angezeigt. Wird n0 programmiert, erscheint wieder SP SEL und der Grenzwert ist deaktiviert.

### RSn-n - Zuordnung Grenzkontakt

Wählen Sie die Anzeige, zu der der Grenzkontakt zugeordnet werden soll.

Enk a	Zähler A
Enk b	Zähler B
rRtE	Tachometer

### RtE-n - Betriebsart

Wählen Sie die Betriebsart des Grenzkontakts aus. Siehe hierzu auch Tabelle 7.2!

LArEh	gehalten
t-0Ut	Wischsignal
b0UAd	Absolute Grenze

### t0Ut-n - Wischsignalzeit

Geben Sie hier die Zeit ein, wie lange der Ausgang aktiviert sein soll, wenn der Sollwert erreicht wird. Dieser Parameter ist erst dann aktiv, wenn t-0Ut programmiert wurde.

Eingabe: 001 bis 59999 Sekunden

### SPt-n - Sollwert

Geben Sie hier den Sollwert ein. Für negative Sollwerte wählen Sie an der 6. Stelle ein Minuszeichen aus. Eingabe:

Zähler A	-99999 bis 999999
Zähler B	0 bis 999999
Tachometer	0 bis 999999

### 0Ut-n - Schaltlogik Grenzkontakt

Eingabe: n0r rEU

Normal ( n0r ) schaltet den Ausgang bei Aktivierung; Reverse ( rEU ) schaltet den Ausgang bei Deaktivierung .

### Betriebsarten des Grenzkontaktes

Betriebsart	Beschreibung	Ausgang aktiv	Ausgang deaktiviert
LArEh	Ausgang gehalten	Wenn Zählwert = Sollwert	Bei manueller Rückstellung (wenn rSt-n = YES)
t-0Ut	Wischsignal	Wenn Zählwert = Sollwert	Wenn Wisch-Zeit vergangen ist.
b0UAd	absoluter Grenzwert ( H1-RtE )	Wenn Zählwert >= Sollwert	Wenn Zählwert < Sollwert
	absoluter Grenzwert ( L0-RtE )	Wenn Zählwert <= Sollwert	Wenn Zählwert > Sollwert

Tabelle 7.2: Betriebsarten





### FE5 - Aktivierung der Service Funktionen

Eingabe: **FE5**

Bei Eingabe von "FE5" erscheint der Menüpunkt "Code".

### Code 50 : Modell und Versionsanzeige

Bei Eingabe von "50" erscheint die Anzeige der Software Version (x.x). Danach wird wieder Code angezeigt. Mit der PAR-Taste verlassen Sie diesen Programmierpunkt.

### Code - Codeeingabe um Service Funktionen aufzurufen

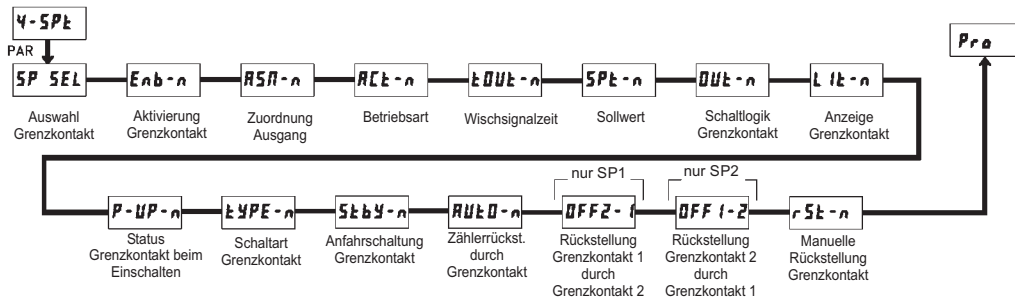
### Code 66 : Werkseinstellung

Bei Eingabe von "66" werden alle Programmierereinstellungen auf Werkseinstellung zurückgesetzt (Auslieferungszustand). Es erscheint kurz die Meldung: "RESET" und danach erscheint wieder das Codeeingabe Display. Mit der PAR-Taste verlassen Sie diesen Programmierpunkt.

Einstellung Benutzer-Eingang	Status Benutzer-Eingang	Programmier-code	Modus nachdem "PAR" gedrückt wurde	Zugriff auf den Programmiermodus
nicht <b>ProLoc</b>	---	0	komplette Programmierung mögl.	Zugriff sofort möglich
		1-99	Quick Programming	Zugriff nach Quick Programming und Codeeingabe
		100-999	Codeabfrage	Zugriff nach Codeeingabe
<b>ProLoc</b>	aktiv	0	Programmierung gesperrt	kein Zugriff möglich
		1-99	Quick Programming	kein Zugriff möglich
		100-999	Codeabfrage	Zugriff nach Codeeingabe
	nicht aktiv	0-999	komplette Programmierung mögl.	Zugriff sofort möglich

Tabelle 7.1 : Übersicht Programmiercode

## 7.5 Programmierabschnitt 4 - Grenzwertparameter (4-SEtPt)



## 7.1 Allgemeine Hinweise

### Programmiermodus (PAR-Taste)

Es wird empfohlen, alle Änderungen der Programmierung vor der Installation durchzuführen. Der PAXLCR arbeitet normalerweise im Anzeigemodus. In diesem Betriebszustand können keine Parameter verändert werden. Um in die Programmierung zu gelangen, drücken Sie die PAR-Taste. Falls der Zugang weiterhin nicht möglich ist, ist die Programmiersperre durch ein Passwort oder über Hardware aktiviert.

### Zugang zu den Programmierabschnitten

Die Programmierung ist in vier Programmierabschnitte unterteilt. Die Anzeige wechselt zwischen Pra und dem aktuellen Abschnitt hin und her. Mit der SEL-Taste kann man den gewünschten Abschnitt auswählen. Den Anzeigemodus erhält man durch Drücken der PAR-Taste.

### Hinweise zur Programmierung

Nach Abschluss der Programmierung wird empfohlen, die Parameter schriftlich festzuhalten und die Programmierung über eine Programmiersperre (Passwort oder Benutzereingang) zu sichern.

### Werkseinstellungen

Die Werkseinstellung kann in Programmierabschnitt 3 geladen werden. Dies ist sinnvoll, wenn erhebliche Probleme bei der Programmierung aufgetreten sind.

### Programmiersperre

Der Benutzereingang und/oder ein Zahlencode können zur Sperrung der Geräteprogrammierung verwendet werden. Hierzu programmieren Sie in Programmierabschnitt 1-INP bei dem Benutzereingang 45r INP die Funktion "ProLoc". Bei Aktivierung des Benutzereingangs ist der Zugang zum Programmiermenü gesperrt. Die Programmiersperre kann alternativ auch durch Vorgabe eines Zahlencodes (ungleich Null) in Programmierabschnitt 3 aktiviert werden. Um in den vollen Programmiermodus zu gelangen, drücken Sie die "PAR"-Taste und geben bei Aufforderung den von Ihnen ausgewählten Code ein.

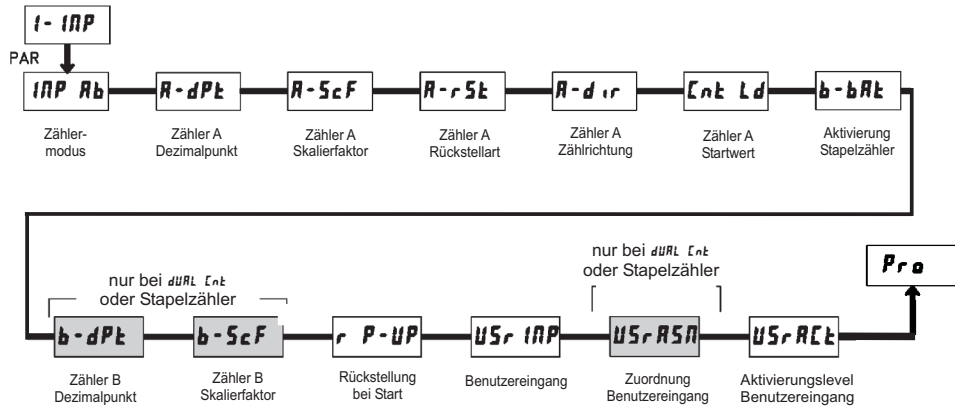
Mit der Programmiersperre haben Sie zum einen die Möglichkeit die Geräteeinstellungen gegen unbeabsichtigtes Verändern zu schützen und zum anderen können Sie damit einen Schnellzugriff auf -die Schaltpunkte der zwei Relaisausgänge -die Schaltzeit der zwei Relaisausgänge -den Startwert des Zählers -die Displayhelligkeit erhalten (siehe hierzu Tabelle 7.1 auf Seite 15).

### Beenden der Programmierung (PAR-Taste)

Die Programmierung kann durch Drücken der PAR-Taste bei der Anzeige Pra im Wechsel mit FE beendet werden. Dadurch werden alle gespeicherten Werte bestätigt und der PAXLCR springt in den Anzeigemodus.



### 7.2 Programmierabschnitt 1 - Eingangsparameter ( 1- INP )



#### INP Ab - Zählermodus

Einstellung	Funktionsbeschreibung
Cnk ud	Eingang A: Zählimpulse  Eingang B: Steuereingang High = Vorwärtszähler, Low = Rückwärtszähler
rk - Cnk	Vorwärtszähler, Eingang B: Zählimpulse Eingang A: Tachometer
dURL	Impuls an Eingang A: Zähler A wird erhöht Impuls an Eingang B: Zähler B wird erhöht
qURd 1	Phasendiskriminator, Auswertung x 1 ( z.B.: Drehimpulsgeber )
qURd 2	Phasendiskriminator, Auswertung x 2
qURd 4	Phasendiskriminator, Auswertung x 4
Rdd Rdd	Impulse an Eingängen A und B werden summiert
RddSub	Differenzeingang Impuls an Eingang A: Zähler wird erhöht. Impuls an Eingang B: Zähler wird erniedrigt.

Die Funktionen qURd 1, qURd 2 und qURd 4 benötigen zwei um 90° phasenverschobene Rechtecksignale. ( z.B.: inkrementaler Drehgeber )

#### R-dPt - Dezimalpunkteinstellung des Zählers A

Stellen Sie die gewünschte Dezimalpunktanzeige des aktiven Zählers A ein.

Eingabe:   
0  
00  
000  
0000  
00000

#### R-ScF - Skalierfaktor für Zähler A

Stellen Sie die gewünschte Skalierung des Zählers A ein.

Eingabe: 00000 1 bis 999999

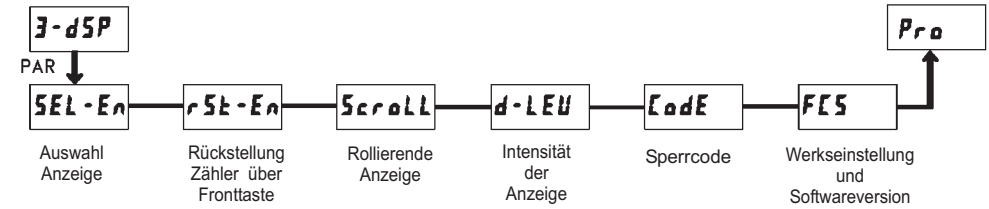
Die Auflösung eines Zählers kann nicht durch einen Skalierfaktor > 1 verbessert werden.

#### Skalierung für Zählwendungen:

Der PAXLCR hat einen werkseitigen Skalierfaktor von 1, so dass jeder Impuls auch als einzelner Impuls auf der Anzeige dargestellt wird. In vielen Anwendungen ist jedoch eine 1-zu-1 Darstellung nicht sinnvoll und somit eine andere Einstellung des Skalierfaktors erforderlich. Die folgende Formel wird zur Berechnung des Skalierfaktors verwendet:



### 7.4 Programmierabschnitt 3 - Benutzereingang/Fronttasten ( 3-dSP )



#### SEL-En - Auswahl Anzeige ( SEL )

Eingabe: 00 YES

Wird YES programmiert, kann mit der SEL-Fronttaste zwischen den freigegebenen Anzeigen umgeschaltet werden.

#### d-LEU - Intensität der Anzeige

Eingabe: 1 bis 5

Es gibt 5 Stufen der Intensität. Sofort nach der Auswahl ändert sich die Anzeige entsprechend.

#### rSt-En - Rückstellung über Fronttaste

Wird YES programmiert, kann mit der RST-Fronttaste der ausgewählte Zähler zurückgesetzt werden.

Eingabe: 00 YES

Ist der Zähler B aktiv ( Dual oder Stapelzähler ) dann stehen folgende Punkte zur Auswahl:

00	Keine Rückstellung
Cnk R	Rückstellung Zähler A
Cnk b	Rückstellung Zähler B
bAtk	Rückstellung Zähler A und Zähler B
dSPRAY	Rückstellung des angezeigten Displays

#### Scroll - Rollierende Anzeige

Eingabe: 00 YES

Wird YES programmiert, so schaltet die Anzeige automatisch alle 4 Sekunden zwischen den aktivierten Anzeigen um. Dieser Parameter erscheint nur wenn min. 2 Displays zur Anzeige freigegeben sind.

#### Code - Programmiercode

Eingabe: 000 bis 999

Der Programmiercode bestimmt den Programmiermodus und den Zugriff auf die Programmierparameter. Der Code kann in Verbindung mit der Pralac-Funktion des Benutzereingangs genutzt werden.

Zwei Programmmodi stehen zur Verfügung:

#### Full Programming

- Alle Parameter können aufgerufen und geändert werden.

#### Quick Programming

- Nur einzeln auswählbare Parameter können aufgerufen und geändert werden. Dies ermöglicht einen schnellen Zugriff auf die Schaltpunkte der Relais ( SP 1, SP 2 ), die Schaltzeit der Relais ( tOut - 1, tOut - 2 ), Start-ist-Wert Zähler A ( Cnk Ld ) und/oder die Display Intensität ( d-LEU ).

Nach Eingabe eines Programmiercodes ungleich " 0 " ist zum Erreichen des Programmiermenüs eine Codeeingabe erforderlich. Je nach Höhe des Codes ( 1-99 oder 100-999 ) ist vor der Codeabfrage der Quick Programming Modus zugänglich. (siehe Tabelle 7.1 auf Seite 15 )

" 222 " ist ein Universalcode und erlaubt unabhängig von ihrem Code den Zugriff.



### H I - U d t - Maximale Aktualisierungszeit

Die maximale Aktualisierungszeit ist die Zeit, die vergeht bis die Anzeige auf den Wert "0" gestellt wird. Die maximale Aktualisierungszeit MUSS größer als die minimale Aktualisierungszeit sein, bzw. größer als die gewünschte langsamste anzuzeigende Geschwindigkeit. Die Werkseinstellung 2,0 stellt die Anzeige für Eingangsfrequenzen kleiner 0,5 Hz auf den Wert "0". (Siehe hierzu auch Bild 7.1)

Eingabe: **0,2** bis **99,9**

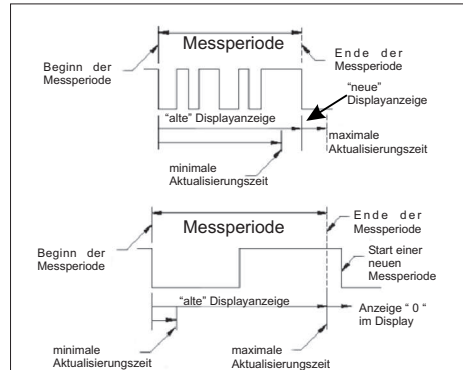


Bild 7.1: Aktualisierungszeiten

### Skalierungsbeispiele:

Sind die Eingangsfrequenz und der dazugehörige Anzeigewert bekannt, so geben Sie dieses Wertepaar entsprechend ein, da keine Berechnung benötigt wird. Ist nur die Anzahl der Impulse für einen bestimmten Einheitswert bekannt (z.B. # Impulse pro Meter), dann ermitteln Sie das einzugebende Wertepaar gemäß folgender Liste:

#### Geschwindigkeit pro Sekunde

$r_k - dSP = 1$ ;  
 $r_k - iRP = \#$  Impulse pro Einheit

#### Geschwindigkeit pro Minute

$r_k - dSP = 60$ ;  
 $r_k - iRP = \#$  Impulse pro Einheit

#### Geschwindigkeit pro Stunde

$r_k - dSP = 3600$ ;  
 $r_k - iRP = \#$  Impulse pro Einheit

### Bemerkungen:

- Ist die Anzahl (#) der Impulse < 10, multiplizieren Sie den Anzeige- und Eingangswert mit 10.
- Ist die Anzahl (#) der Impulse < 1, multiplizieren Sie den Anzeige- und Eingangswert mit 100.
- Soll der Anzeigewert erhöht/erniedrigt werden, so erniedrigen/erhöhen Sie den Eingangswert im gleichen Verhältnis. Dies gilt auch für den umgekehrten Fall.
- Beide Eingabewerte müssen größer als 0 sein.

### Beispiel:

- Bei 15,1 Impulsen pro Meter soll eine Geschwindigkeit von Meter/min. mit einer Dezimalstelle angezeigt werden:  
 $r_k - dSP = 60,0$ ;  $r_k - iRP = 15,1$ .
- Bei 0,25 Impulsen pro Liter soll ein Durchlauf von Liter/Std. angezeigt werden (Zur Erhöhung der Genauigkeit verwenden Sie den Multiplikator 10):  
 $r_k - dSP = 36000$ ;  $r_k - iRP = 2,5$ .



Skalierfaktor = Anzeigewert/Impulse \* Dezimalpunkt

**Anzeigewert:** Gewünschter Anzeigewert, nachdem alle Impulse erfasst wurden.

**Impulse:** Anzahl der eingegangenen Impulse bis zum gewünschten Anzeigewert.

### Dezimalpunktposition:

0 = 1  
 0,0 = 10  
 0,00 = 100  
 0,000 = 1000  
 0,0000 = 10000  
 0,00000 = 100000

### Beispiel:

Die Anzeige soll die gesamte Länge in Metern anzeigen mit einer Auflösung von 1 cm, wobei 125 Impulse/Meter auftreten.

Skalierfaktor =  $1,00/125 * 100 = 0,8$

### R - r S t - Zähler A Rückstellart

<b>ZEr0</b>	Zähler A wird bei Rückstellung auf Null gesetzt.
<b>Ent Ld</b>	Zähler A wird bei Rückstellung auf einen Startwert gesetzt

### R - d r - Zähler A Zählrichtung

Eingabe: **RD** oder **REU**

Bei Eingabe von **REU** wird die Zählrichtung von Zähler A umgedreht.

### Ent Ld - Zähler A Startwert

Eingabe: **-99999** bis **999999**

Wenn bei der Rückstellart **Ent Ld** gewählt wurde, springt der Zähler A bei Rückstellung auf diesen Wert.

### b - b R t - Aktivierung Stapelzähler

Eingabe:  
**ND** nicht aktiviert  
**SP-1** Zählquelle Grenzkontakt 1  
**SP-2** Zählquelle Grenzkontakt 2  
**SP-1-2** Zählquelle Grenzkontakt 1 und 2

Der Zähler B kann als Stapelzähler benutzt werden. Er zählt dann die Aktivierungen der ausgewählten Schaltausgänge. Diese Funktion ist nicht im **dURL** **Ent Ld** Modus möglich.

### b - d P t - Dezimalpunkteinstellung des Zähler B

Nur im **dURL** Zählermodus verfügbar

Stellen Sie die gewünschte Dezimalpunktanzeige des aktiven Zähler B ein.

Eingabe: **0**  
**00**  
**000**  
**0000**  
**00000**  
**000000**

### b - S c F - Skalierfaktor für Zähler B

Nur im **dURL** Zählermodus verfügbar

Stellen Sie die gewünschte Skalierung des Zähler B ein.

Eingabe: **00000** bis **999999**

Die Auflösung eines Zählers kann nicht durch einen Skalierfaktor > 1 verbessert werden.

### r P - U P - Zählerrückstellung beim Einschalten

Geben Sie hier an, welche Zählerwerte bei Einschalten der Spannungsversorgung zurückgesetzt werden sollen.

<b>ND</b>	Keine Rückstellung
<b>Ent b</b>	Zähler B wird zurückgesetzt
<b>Ent R</b>	Zähler A wird zurückgesetzt
<b>baRb</b>	Zähler A und B werden zurückgesetzt



**USR INP - Funktion Benutzereingang**

Einstellung	Funktionsbeschreibung
<b>no</b>	Keine Funktion, Eingang nicht aktiviert.
<b>ProLoc</b>	Programmiersperre gemäß Tabelle 7.1 ( Seite 15 )
<b>inh ibt</b>	Unterdrückt Zählimpulse für ausgewählte Zähler.
<b>rESEt</b>	Rückstellung solange der Eingang aktiv ist.
<b>StarE</b>	Einfrieren der Anzeige für ausgewählte Zähler. Intern zählen die Zähler weiter.
<b>St-rSt</b>	Einfrieren und Rückstellung für ausgewählte Zähler.
<b>d-SEL</b>	Auswahl der Anzeige (Flankengesteuert)
<b>d-LEU</b>	Erhöhung der Anzeigenintensität um eine Stufe bei jeder Aktivierung.
<b>rSt-1</b>	Rückstellung Grenzkontakt 1
<b>rSt-2</b>	Rückstellung Grenzkontakt 2
<b>rSt-1Z</b>	Rückstellung Grenzkontakt 1 und Grenzkontakt 2

**USR ASN - Zuordnung Benutzereingang**

<b>Cnt A</b>	Zähler A
<b>Cnt b</b>	Zähler B
<b>both</b>	Zähler A + B

Dieser Menüpunkt ist nur aktiv, wenn Zähler B aktiviert ist und dem Benutzereingang **rESEt**, **inh ibt** oder **StarE** Funktion zugeordnet wurde.

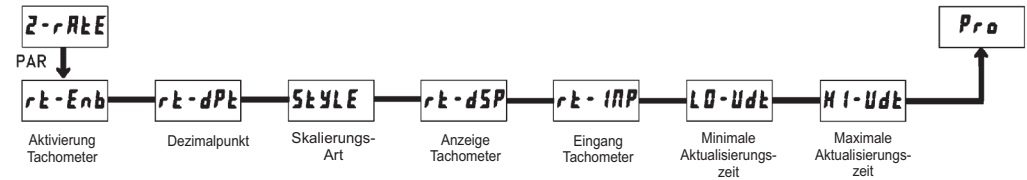
**USR-RLt - Aktivierungslevel Benutzereingang**

Eingabe : **LD HI**

Hier wird festgelegt ob der Benutzereingang Low-Aktiv oder High-Aktiv ist.



**7.3 Programmierabschnitt 2 - Tachometer (Z-rRLtE)**



**rt-Enb - Aktivierung Tachometer**

Für die maximal mögliche Eingangsfrequenz sollte der Tachometer nur dann aktiviert werden, wenn er auch tatsächlich genutzt wird. Wird **no** programmiert, sind alle weiteren Parameter nicht zugänglich.

Eingabe: **no YES**

**rt-dPt - Dezimalpunkteinstellung des Tachometers**

Stellen Sie die gewünschte Dezimalpunktanzeige des Tachometers ein.

Eingabe: **0  
00  
000  
0000  
00000**

**StYLE - Skalierungsart**

Wenn die Frequenz und der dazugehörige Anzeigewert bekannt sind, sollte die **PEY** Methode gewählt werden. Dadurch erfolgt die Skalierung durch reine Tasten-Eingabe.

Wenn die Frequenz nicht bekannt ist, kann der PAXLCR die momentan anliegende Frequenz messen und abspeichern. Dazu wählen Sie die **RPLY** Methode.

Eingabe : **PEY** ( per Tastatur )  
**RPLY** ( durch Signalanlegen )

**rt-dSP - Anzeigewert**

Stellen Sie den gewünschten Anzeigewert für die Eingangsfrequenz ein. Die Eingangsfrequenz wird im nächsten Abschnitt eingegeben.

Eingabe: **0 bis 99999**

**rt-INP - Eingangsfrequenz**

Geben Sie die zum Anzeigewert gehörende Eingangsfrequenz ein.

Eingabe: **0,1 bis 99999,9**

**PEY** - Methode: Geben Sie über die Fronttasten die Eingangsfrequenz ein. Diese Eingabe erfolgt immer in Pulse pro Sekunde ( Hz ).

**RPLY** - Methode: Es wird der momentan gespeicherte Frequenzwert angezeigt. Um diesen zu ändern drücken Sie die **RST**-Taste. Legen Sie nun das Messsignal an die Eingangsklemmen ( Input A ) an, die gemessene Frequenz wird angezeigt. Warten Sie einige Sekunden bis eine stabile Anzeige erfolgt, dann drücken Sie die **PAR**-Taste um die gemessene Frequenz zu speichern.

**LD-Udt - Minimale Aktualisierungszeit**

Geben Sie hier die minimale Aktualisierungszeit ein. Ein Wert von 0,1 oder 0,2 aktualisiert die Anzeige zwar korrekt, kann aber zu einer unstablen Anzeige führen. ( Siehe hierzu auch Bild 7.1 auf Seite 13 )

Eingabe: **0,1 bis 99,9**