

Modell PAXLR - PAX® Lite Ratenmessgerät



- RATENANZEIGE
- 6-STELLIGES, 0,56" (14,2 mm) HOHE ROTE LED-DISPLAYS
- AKZEPTIERT EINGANGSRATEN BIS ZU 25 KHZ
- AKZEPTIERT EINE VIELZAHL VON SENSOREN
- PROGRAMMIERBARE SKALIERUNG
- PROGRAMMIERBARE AKTUALISIERUNGSZEIT
- PROGRAMMIERBARE DEZIMALSTELLEN
- NEMA 4X/IP65 ABGEDICHTETE FRONTBLENDE



ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

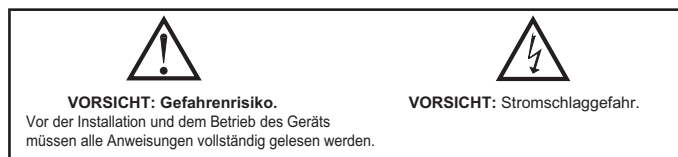
Das PAX® Lite Ratenmessgerät, Modell PAXLR, bietet die notwendige Vielseitigkeit und Flexibilität, dass es praktisch für jede Raten-Messanwendung eingesetzt werden kann. Das Messgerät kann eine direkte Ablesung der Einheiten, die gemessen werden, skalieren. Egal ob eine Maschine Flaschen, Stoff, Draht oder Getränke herstellt, der Betrieb wird verbessert, wenn die Ratenablesung direkt in Flaschen/min, Fuß/min., Gallonen/min oder jeder anderen Einheit, die in Anlagenanwendungen benötigt wird, angezeigt wird.

Das PAXLR kann für Impulsnehmer, Logik-Sensoren und NPN mit offenen Kollektorsensoren eingesetzt werden. Die Impulse werden empfangen und skaliert, sodass die gewünschte Anzeige erreicht werden kann. Das Messgerät wird über die Tasten an der Frontplatte und den DIP-Schaltern programmiert. Sobald die Programmierung abgeschlossen ist, können die Tasten an der Frontplatte mit einer DIP-Schalter-Einstellung deaktiviert werden.

Die Messgeräte wurden speziell für harte Industrieumgebungen ausgelegt. Mit der NEMA 4X/IP65 abgedichteten Blende und extensiven Tests, um alle CE-Anforderungen zu erfüllen, bietet das Messgerät eine harte aber dafür verlässliche Anwendungslösung.

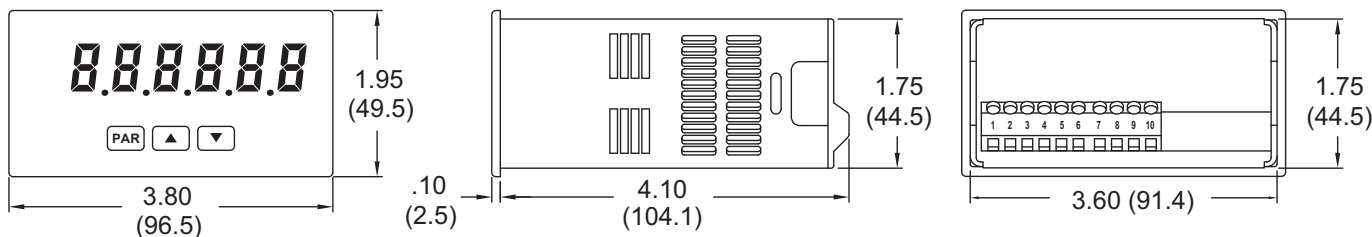
ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Alle in diesem Dokument und auf dem Gerät aufgeführten Sicherheitsvorschriften, lokalen Sicherheitsrichtlinien und Sicherheitsanweisungen müssen zur Gewährleistung der persönlichen Sicherheit und zur Vermeidung von Schäden am Gerät oder an der mit dem Gerät verbundenen Maschine eingehalten werden. Die Schutzvorrichtungen des Geräts können beeinträchtigt werden, wenn das Gerät nicht gemäß Herstelleranweisungen verwendet wird.



ABMESSUNGEN in Zoll (mm)

Hinweis: Der empfohlene Mindestabstand (hinter der Platte) für die Installation der Befestigungsklemme beträgt 2,1" (53,4) H x 5,0" (127) B.



INHALTSVERZEICHNIS

Bestellinformationen.....	2	Verdrahtung des Messgeräts.....	4
Allgemeine Messgerätspezifikationen.....	2	Prüfung der vorderen Knöpfe und der Anzeige.....	5
Installation des Messgeräts.....	3	Skalieren des Messgeräts.....	6
Einstellung der Schalter.....	3	Programmierung des Messgeräts.....	7

BESTELLINFORMATIONEN

Messgerät-Teilenummer

PAXL	R0	0	0
------	----	---	---

R0 - 6 Digit Rate Meter

ALLGEMEINE MESSGERÄTSPEZIFIKATIONEN

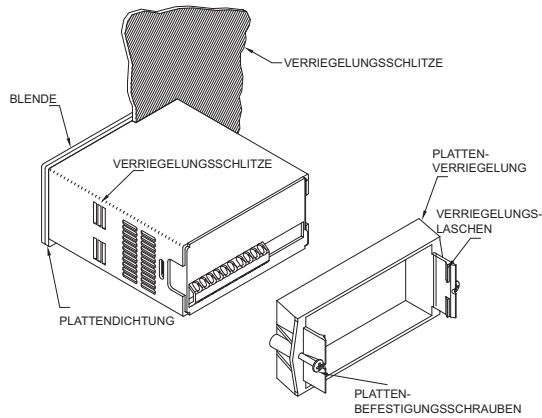
- ANZIEGE:** 6-stellig, 0,56" (14,2 mm) 7-Segment rote LED
Dezimalstellen werden durch Tasten an der Frontplatte programmiert
 - STROMVERSORUNG:**
AC-Strom: 115/230 VAC, Schalter wählbar. Zulässige Schwankungen der Spannungsversorgung $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 6 VA.
Isolierung: 2300 Vrms für 1 Min. für den Eingang und DC Aus/Ein.
DC-Strom: 10 bis 16 VDC @ 0,1 A max.
 - SENSORVERSORUNG:** 9 bis 17,5 VDC @ 100 mA max.
 - TASTATUR:** 3 Programmier Tasten, die ▼ (Pfeil nach unten) Taste kann auch als Frontplatte-Rücksetztaste fungieren
 - EINGANG:** (DIP-Schalter wählbar)
Akzeptiert Impulse aus einer Vielzahl von Quellen, einschließlich NPN mit offenem Kollektor, PNP mit offenem Kollektor, TTL-Ausgängen, Impulsaufnehmern sowie die meisten standardmäßigen Sensoren von Red Lion.
Logik: Eingangstriggerpegel $V_{IL} = 1,5\text{ V max.}; V_{IH} = 3,75\text{ V min.}$
Stromsenkend: intern 7,8 K Ω Pullup bis zu +12 VDC, $I_{MAX} = 1,9\text{ mA}$
Stromliefernd: intern 3,9 K Ω Pulldown, 8 mA max. @ 30 VDC max.
IMPULSAUFNEHMER:
Empfindlichkeit: 200 mV Spitze
Hysterese: 100 mV
Eingangsimpedanz: 3,9 K Ω @ 60 Hz
Max. Eingangsspannung: $\pm 40\text{ V}$ Spitze, 30 Vrms
 - EINGANGSFREQUENZBEREICH:**
Max. Frequenz: 25 KHz
Min. Frequenz: 0,01 Hz
Genauigkeit: $\pm 0,01\%$
 - SPEICHER:** Nichtflüchtig E²PROM bewahrt alle programmierbaren Parameter und Zählwerte.
 - UMWELTBEDINGUNGEN:**
Betriebstemperaturbereich: 0 bis 60°
Lagertemperaturbereich: -40 bis 60°C
Betriebs- und Lagerfeuchtigkeit: 0 bis 85 % max. relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Schwingung gemäß IEC 68-2-6: operativ 5 bis 150 Hz, in X-, Y- und Z-Richtung für 1,5 Stunden, 2 g.
Schock gemäß IEC 68-2-27: operativ 30 g, 11 msec in 3 Richtungen.
Höhe: bis zu 2000 Meter
 - ZERTIFIZIERUNGEN UND KONFORMITÄTSERKLÄRUNGEN:**
SICHERHEIT
UL-zugelassene Komponente, Datei Nr. E179259, UL61010A-1, CSA C22.2 No. 61010-1
Zugelassen nach US-amerikanischen und kanadischen Anforderungen unter der Bauteilgenehmigung von Underwriters Laboratories, Inc.
UL-gelistet, Datei-Nr. E137808, UL508, CSA C22.2 Nr. 14-M95
GELISTET von den Und. Lab. Inc. gemäß der US-amerikanischen und kanadischen Sicherheitsnormen
- Gehäuse-Schutzklasse Typ 4 (nur Vorderseite), UL50
CB-Scheme Testbericht Nr. 04ME11209-20041018
Ausgestellt von Underwriters Laboratories, Inc.
IEC 61010-1, EN 61010-1: Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel und Laborgeräte, Teil 1.
Gehäuse-Schutzklasse IP65 (nur Vorderseite), IEC 529
IP20 Gehäuse-Rating (Rückseite der Einheit), IEC 529
- ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT**
Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326: Elektrische Betriebsmittel für Leittechnik und Laboreinsatz
- Störfestigkeit für Industriebereiche:**
- | | | |
|-------------------------------------|---------------|---|
| Elektrostatistische Entladung | EN 61000-4-2 | Kriterium A
4 kV Kontaktentladung
+ 8 kV Luftentladung |
| Elektromagnetische RF-Felder | EN 61000-4-3 | Kriterium A
10 V/m |
| Schnelle Transienten (Burst) | EN 61000-4-4 | Kriterium A ²
$\pm 2\text{ kV}$ Strom
2 kV Signal |
| Überspannung | EN 61000-4-5 | Kriterium A ²
1 kV L-L
2 kV L&N-E Strom
1 kV Signal |
| RF leitungsgeführte Störgrößen | EN 61000-4-6 | Kriterium A
3 V / rms |
| Netzfrequenz- Magnetfelder | EN 61000-4-8 | Kriterium A
30 A/m |
| Spannungseinbruch / Unterbrechungen | EN 61000-4-11 | Kriterium A
0,5 Zyklus |
- Emissionen:**
Emissionen: EN 55011 Klasse B
- Hinweise:**
- Kriterium A: Normalbetrieb innerhalb bestimmter Grenzen.
 - EMI-Filter auf der Gleichstromversorgung platziert, wenn mit Gleichstrom betrieben: Corcom #1VB3 oder Schaffner #FN610-1/07 (RLC #LFIL0000).
- ANSCHLÜSSE:** Klemmleiste mit Cage-Clamp-Federkraftanschluss
Drahtstreifenlänge: 0,3" (7,5 mm)
Drahtstärke: 30-14 AWG-Kupferdraht
Drehmoment: 4.5 inch-lbs (0.51 N-m) max.
 - AUSFÜHRUNG:** Diese Einheit wurde für den Gebrauch des NEMA 4X/ IP65 im Freien bewertet. IP20 Touch sicher. Installationskategorie II, Verschmutzungsgrad 2. Ein Stück Blende/ Gehäuse. Feuerbeständig. Synthetische Gummitastatur. Plattendichtung und Befestigungsklemme ist enthalten.
 - GEWICHT:** 12 oz. (340 g)

1.0 INSTALLATION DES MESSGERÄTES

INSTALLATION

Das PAX® Lite erfüllt die NEMA 4X/IP65-Anforderungen, wenn es ordnungsgemäß installiert wird. Die Einheit ist dafür vorgesehen, in eine geschlossene Platte eingebaut zu werden. Bereiten Sie den Plattenausschnitt gemäß den gezeigten Dimensionen vor. Entfernen Sie die Plattenverriegelung von der Einheit. Schieben Sie die Plattendichtung über die Rückseite der Einheit zum hinteren Bereich der Blende. Die Einheit sollte vollkommen zusammengebaut installiert werden. Führen Sie die Einheit in den Plattenausschnitt ein.

Während Sie die Einheit am Platz halten, drücken Sie die Plattenverriegelung über das Ende der Einheit, so dass die Ansätze der



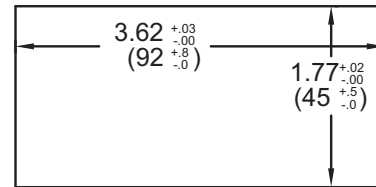
Plattenverriegelung in die Schlitz auf dem Gehäuse eindringen. Die Plattenverriegelung sollte in den möglichst am weitesten entfernten Schlitz eingefügt werden. Um eine korrekte Dichtung zu erzielen, ziehen Sie die Riegelschrauben fest, bis die Einheit in der Platte einrastet (Drehmoment bis ungefähr 7 in-lbs [79 N-cm]). Ziehen Sie die Schrauben nicht allzu fest.

INSTALLATIONSUMGEBUNG

Die Einheit sollte an einem Ort installiert werden, der die maximale Betriebstemperatur nicht überschreitet und eine gute Luftzirkulation bietet. Die Platzierung der Einheit in der Nähe von Geräten, die eine übermäßige Hitze verströmen, sollte vermieden werden.

Die Blende sollte nur mit einem weichen Tuch und einem neutralen Seifenprodukt gereinigt werden. Benutzen Sie KEINE Lösungsmittel. Eine dauerhafte Exposition gegenüber direkter Sonneneinstrahlung kann den Alterungsprozess der Blende beschleunigen. Verwenden Sie keine Werkzeuge irgendwelcher Art (Schraubendreher, Stifte, Bleistifte, usw.), um die Tastatur des Gerätes zu bedienen.

PLATTENAUSSCHNITT



2.0 EINSTELLUNG DER SCHALTER

Das Messgerät verfügt über Schalter, die vor dem Anlegen der Spannung überprüft werden und/oder verändert werden müssen. Um auf den Schalter zuzugreifen, entfernen Sie die Messgeräteeinheit vom Gehäuse, indem Sie fest drücken und an den hinteren seitlichen Fingeransätzen zurückziehen. Dies sollte den Riegel unter den Gehäuseschlitz senken (der sich genau vor den Fingeransätzen befindet). Es wird empfohlen den Riegel an einer Seite freizugeben, starten Sie dann den anderen Seitenriegel.

Stromwahlschalter



Vorsicht: Stellen Sie sicher, dass der AC-Stromwahlschalter für die richtige Spannung eingestellt ist, bevor Sie das Messgerät einschalten. Das Messgerät wird ab Werk in der 230-VAC-Position geliefert.

Einrichten des DIP-Schalters

Ein DIP-Schalter befindet sich auf der Rückseite des Messgerätes und ist vollständig zugänglich, wenn die Einheit im Gehäuse ist. Er dient zur Auswahl der Eingangsparameter und Programm-Deaktivierung.

Schalter 1

SNK.: Fügt internen 7,8 KΩ Pullup-Widerstand zu +12 VDC, I_{MAX} = 1,9 mA hinzu

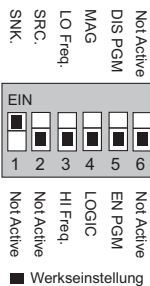
Schalter 2

SRC: Fügt internen 3,9 KΩ Pulldown-Widerstand, 8 mA max. @ 30 VDC max. hinzu

Schalter 3

HI-Frequenz: Entfernt Dämpfungskondensator und ermöglicht max. Frequenz.

LO-Frequenz: Begrenzt Eingangsfrequenz auf 50 Hz und Eingangsimpulsbreiten auf 10 msec.



Schalter 4

LOGIK: Eingangstriggerpegel V_{IL} = 1,5 V max; V_{IH} = 3,75 V max.

MAG: 200 mV Spitze Eingang (muss SRC ein haben).

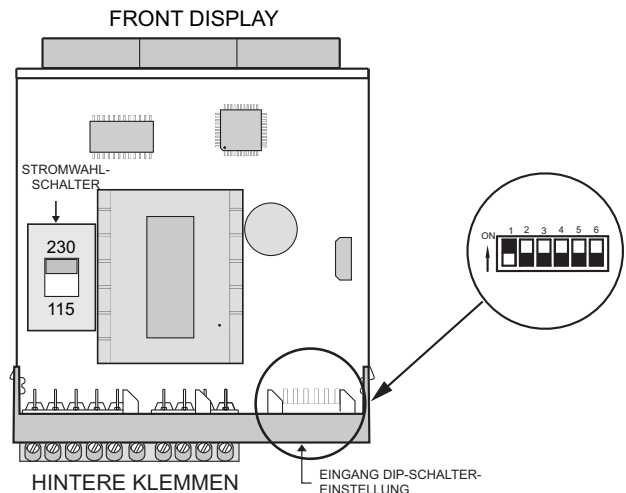
Schalter 5

Aktiviert Programmierung: Aktiviert Programmierung über die Tasten an der Frontplatte.

Deaktiviert Programmierung: Deaktiviert die Tasten an der Frontplatte für jegliche Programmierungsänderungen.

Schalter 6

Nicht aktiv für das Ratenmessgerät



3.0 VERDRAHTUNG DES MESSGERÄTES

VERDRAHTUNGSÜBERSICHT

Elektrische Verbindungen erfolgen über Schraubklemmen, die sich auf der Rückseite des Messgerätes befinden. Alle Konduktoren sollten mit den Spannungs- und Stromwerten des Messgerätes übereinstimmen. Alle Verkabelungen sollten mit den korrekten Standards der guten Installation, den lokalen Bestimmungen und Verordnungen übereinstimmen. Es wird empfohlen, dass der Strom, von dem das Messgerät (DC oder AC) versorgt wird, durch eine Sicherung oder einen Stromkreisunterbrecher geschützt wird.

Vergleichen Sie bei der Verdrahtung des Messgerätes die Nummern, die auf der Rückseite des Messgerätgehäuses eingestanzt sind, mit denen, die auf den Verdrahtungszeichnungen angegeben sind, um eine korrekte Verdrahtungsposition zu gewährleisten. Isolieren Sie den Draht, indem Sie ungefähr 0.3" (7.5 mm) an freier Führung lassen (ungenutzte Drähte sollten verlötet werden). Führen Sie die Leitung unter die korrekte Schraubklemme und ziehen Sie den Draht fest, um ihn zu sichern. (Ziehen Sie an dem Draht, um die Festigkeit zu prüfen.)

EMV-INSTALLATIONSRICHTLINIEN

Obwohl dieses Messgerät mit einem hohen Grad an Störfestigkeit gegen elektromagnetische Störungen (EMI) konzipiert ist, müssen zur Gewährleistung der Kompatibilität in jeder Anwendung die korrekten Installations- und Verdrahtungsverfahren befolgt werden. Für die verschiedenen Installationen können die Art der elektrischen Störung sowie die Quellen- oder Kopplungsverfahren in das Messgerät unterschiedlich sein. Das Messgerät hat höhere Störfestigkeit gegen elektromagnetische Störungen (EMI) mit weniger I/O-Verbindungen. Kabellängen, Verlegung und Schirmungsanschluss sind äußerst wichtig und können den entscheidenden Unterschied zwischen einer erfolgreichen oder störungsbehafteten Installation darstellen. Nachfolgend sind einige EMV-Richtlinien für eine erfolgreiche Installation in einer industriellen Umgebung.

1. Das Messgerät sollte in einem Metallgehäuse, das ordnungsgemäß an die Schutz Erde angeschlossen ist, montiert werden.
2. Abgeschirmte Kabel sollten für alle Signal- und Steuereingänge verwendet werden. Der Anschluss der Abschirmung sollte so kurz als möglich erfolgen. Der Anschlusspunkt für die Abschirmung ist z. T. anwendungsabhängig. Nachfolgend sind die empfohlenen Verfahren für die Schirmauflage, in der Reihenfolge ihrer Wirksamkeit, aufgeführt.
 - a. Verbinden Sie den Schirm nur an der Platte, wo die Einheit mit Erde (Schutzerde) montiert ist.
 - b. Bei einer Störquellenfrequenz über 1 MHz sollte der Schirm in der Regel an beiden Enden der Leitung aufgelegt werden.
 - c. Schließen Sie den Schirm an die Masse des Messgeräts an und lassen Sie das andere Ende des Schirms unverbunden und von der Erde isoliert.

3. Niemals sollten Signal- oder Steuerleitungen im selben Kabelkanal oder auf Kabelpitschen mit Versorgungsspannungsleitungen, Leitern, Versorgungsspannungsleitungen von Motoren, Magneten, SCR-Steuerelementen und Heizungen usw. verlegt werden. Die Leitungen sollten durch ordnungsgemäß geerdete metallene Kabelkanäle geführt werden. Dies ist besonders nützlich bei Anwendungen, in denen Kabelführungen lang sind und tragbare Funkgeräte in unmittelbarer Nähe verwendet werden oder wenn die Installation in der Nähe eines kommerziellen Funksenders erfolgt.
4. Signal- oder Steuerleitungen innerhalb eines Schrankes sollten so weit als möglich von Schützen, Steuerrelais, Transformatoren und anderen störungsbehafteten Komponenten entfernt verlegt werden.
5. In Umgebungen mit extrem hohen EMI-Pegeln ist die Verwendung externer EMI-Entstörgeräte wie Ferrit-Entstörkerne effektiv. Installieren Sie sie auf Signal- und Steuerleitungen so nahe wie möglich an der Einheit. Führen Sie das Kabel mehrmals durch den Kern oder verwenden Sie mehrere Kerne für jedes Kabel für einen zusätzlichen Schutz. Installieren Sie Versorgungsspannungsfiler am Stromeingangskabel zum Gerät, um Stromleitungsstörungen zu unterdrücken. Installieren Sie sie in der Nähe des Stromtrittspunktes des Gehäuses. Die folgenden EMI-Störungsunterdrückungsgeräte (oder gleichwertige) werden empfohlen:

Ferrit-Entstörkerne für Signal- und Steuerleitungen:

Fair-Rite # 0443167251 (RLC# FCOR0000)

TDK # ZCAT3035-1330A

Steward # 28B2029-0A0

Versorgungsspannungsfiler

für Versorgungsspannungseingangskabel:

Schaffner # FN610-1/07 (RLC# LFIL0000)

Schaffner # FN670-1.8/07

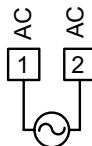
Corcom # 1 VR3

Hinweis: Beziehen Sie sich auf die Anweisungen des Herstellers bei der Installation eines Versorgungsspannungsfilters.

6. Lange Kabelführungen sind anfälliger für die Beeinflussung durch EMI als kurze. Daher halten Sie Kabelführungen so kurz wie möglich.
7. Schalten von induktiven Lasten erzeugt hohe EMI. Die Verwendung von Dämpfern bei induktiven Lasten unterdrückt EMI.
Dämpfer: RLC# SNUB0000.

3.1 STROMVERDRAHTUNG

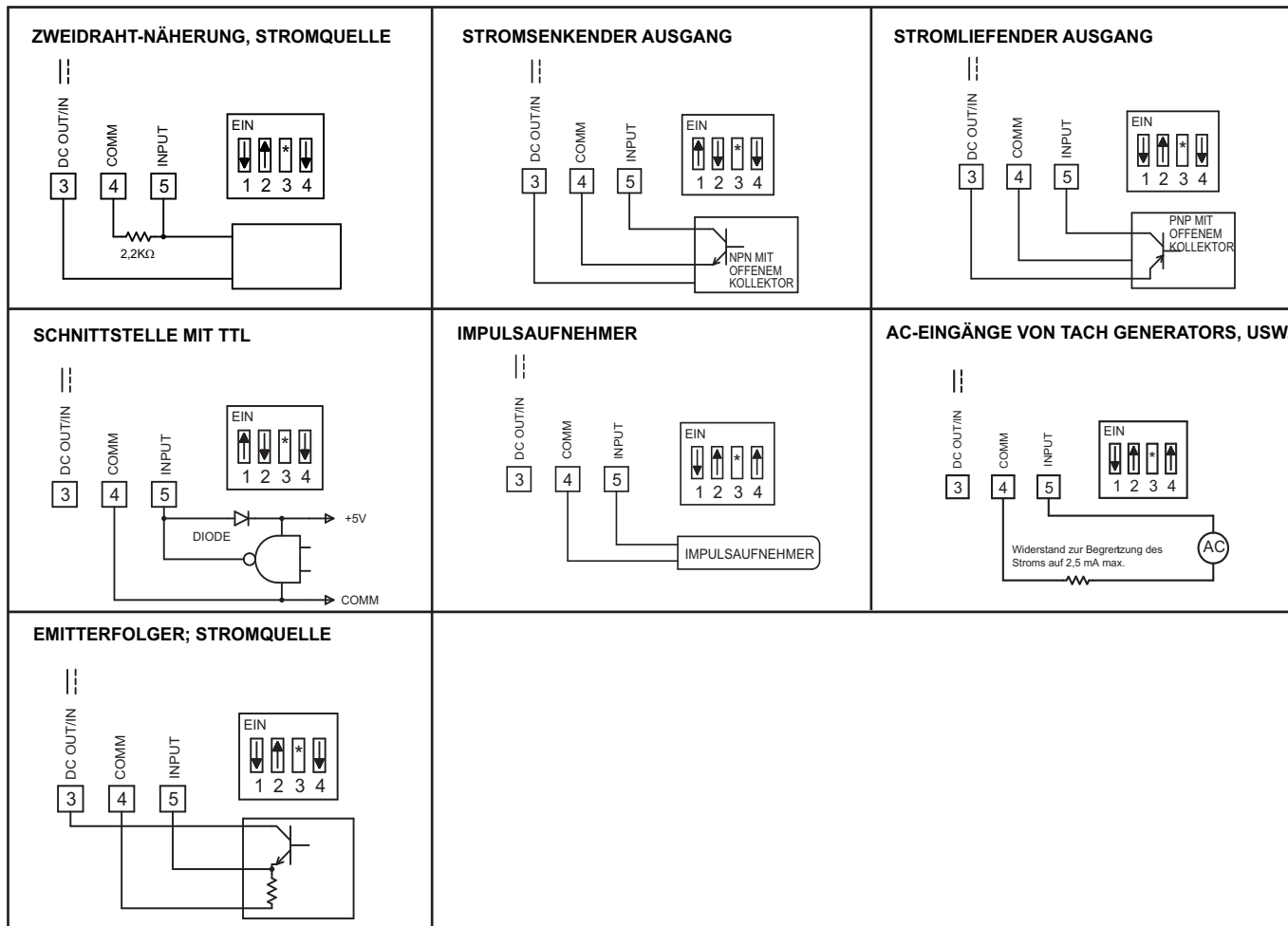
AC-Strom
Klemme 1: VAC
Klemme 2: VAC



DC-Strom
Klemme 3: +VDC
Klemme 4: COMM



3.2 EINGANGSVERDRAHTUNG



*Schalterstellung ist anwendungsabhängig

4.0 PRÜFUNG DER VORDEREN KNÖPFE UND DER ANZEIGE



TASTE	ANZEIGEMODUSBETRIEB	PROGRAMMIERMODUSBETRIEB
PAR	Zugang zum Programmiermodus	Ausgewählte Parameter speichern und für nächsten Parameter indexieren
▲	Keine Funktion	Erhöhen der ausgewählten Ziffer des Parameterwertes
▼	Keine Funktion	Wählen Sie Ziffernstelle im Parameterwert

5.0 SKALIEREN DES MESSGERÄTES

RATENSKALIERUNG

Um die Rate zu skalieren, geben Sie einen Skalierungsanzeigewert mit einem entsprechenden Skalierungseingangswert ein. Diese Werte werden intern auf einen Anzeigewert von 0 und einem Eingangswert von 0 Hz aufgetragen. Eine lineare Beziehung wird zwischen diesen Punkten gebildet, um einen Ratenanzeigewert zu erhalten, der der ankommenden Eingangssignalrate entspricht. Die Lage des Skalierungspunktes sollte für die bestmögliche Genauigkeit in der Nähe der Prozessendgrenze sein. Das PAXLR ist in der Lage einen Ratenanzeigewert für jeden linearen Prozess zu zeigen.

BERECHNEN DER SKALIERUNG

Wenn ein Anzeigewert gegenüber dem Eingangssignal (in Impulsen pro Sekunde) bekannt ist, dann können diese Werte in die Skalierungsanzeige ($r_k - dSP$) und den Skalierungseingang ($r_k - iSP$) eingegeben werden. Es werden keine weiteren Berechnungen benötigt.

Wenn nur die Anzahl der Impulse pro „einzelne“ Einheit (d. h. Anzahl der Impulse pro Fuß) bekannt ist, dann kann sie als Skalierungseingangswert eingegeben werden und der Skalierungsanzeigewert wird wie folgt eingegeben:

RATE PRO	ANZEIGE ($r_k - dSP$)	EINGANG ($r_k - iSP$)
Sekunde	1	Anzahl der Impulse pro Einheit
Minute	60	Anzahl der Impulse pro Einheit
Stunde	3600	Anzahl der Impulse pro Einheit

Hinweise:

1. Wenn die Anzahl der Impulse pro Einheit weniger als 10 ist, multiplizieren Sie dann beide Eingangswert und Anzeigewert um 10.

2. Wenn die Anzahl der Impulse pro Einheit weniger als 1 ist, multiplizieren Sie dann beide Eingangswert und Anzeigewert um 100.
3. Wenn der Anzeigewert erhöht oder verringert wird, dann muss der Eingangswert pro Stunde im gleichen Verhältnis erhöht oder verringert werden (d. h. der Anzeigewert für pro Stunde wird um ein Drittel weniger (1200) eingegeben, dann ist der Eingangswert ein Drittel weniger der Anzahl der Impulse pro Einheit). Das Gleiche gilt, wenn der Eingangswert erhöht oder verringert wird, dann muss der Anzeigewert im gleichen Verhältnis erhöht oder verringert werden.
4. Beide Werte müssen größer als 0,0 sein.

Beispiel:

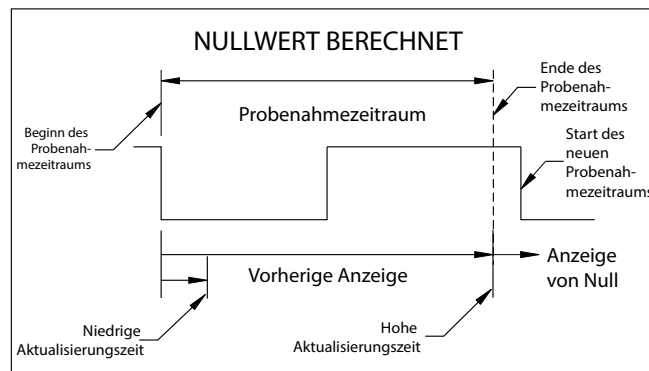
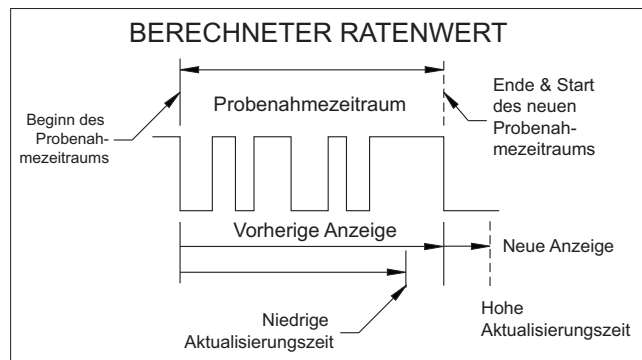
1. Mit 15,1 Impulse pro Fuß zeigen Sie Fuß pro Minute in Zehntel.
Skalierungsanzeige = 60,0 Skalierungseingang = 15,1
2. Mit 0,25 Impulse pro Gallone zeigen Sie ganze Gallonen pro Stunde.
(Um eine höhere Genauigkeit zu haben, multiplizieren Sie beide Eingangswert und Anzeigewert mit 10.)
Skalierungsanzeige = 36000 Skalierungseingang = 2,5

RATENANZEIGENÜBERLAUF

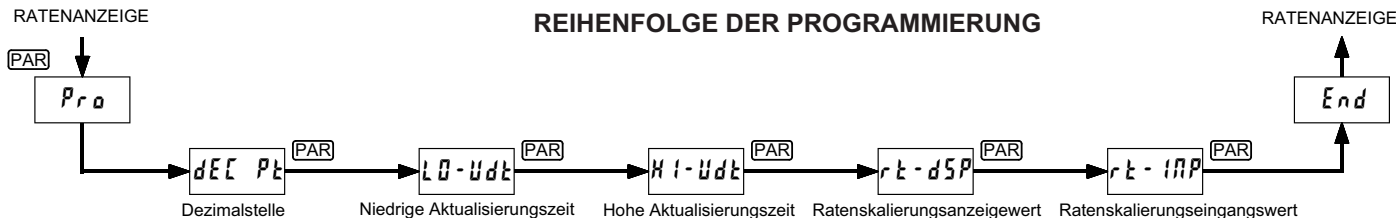
Die Rate des Eingangssignals zusammen mit den programmierten Skalierungswerten kann verursachen, dass die berechnete Ratenanzeige die 6-stellige Kapazität des Messgeräts überschreitet. Wenn dies der Fall ist, zeigt das Display „OL OL OL“, um einen Überlaufzustand anzuzeigen.

BERECHNUNG DER EINGANGSFREQUENZ

Das Messgerät bestimmt die Eingangsfrequenz durch Summieren der Anzahl der empfangenen fallenden Kanten während eines Probenahmezeitraums. Der Probenahmezeitraum beginnt mit der ersten fallenden Kante. Bei dieser fallenden Kante beginnt das Messgerät Zeit in Richtung niedriger Aktualisierungs- und hoher Aktualisierungswerte zu akkumulieren. Außerdem beginnt das Messgerät, die Anzahl der fallenden Kanten zu akkumulieren. Wenn die Zeit den niedrigen Aktualisierungszeitwert erreicht hat, sucht das Messgerät nach einer weiteren fallenden Kante, um den Probenahmezeitraum zu beenden. Wenn eine fallende Kante auftritt (bevor der hohe Aktualisierungszeitwert erreicht ist), wird die Ratenanzeige auf den neuen Wert aktualisiert und der nächste Probenahmezeitraum wird bei der gleichen Kante beginnen. Wenn der hohe Aktualisierungszeitwert erreicht ist (ohne Empfang einer fallenden Kante nach dem Erreichen der niedrigen Aktualisierungszeit), dann wird der Probenahmezeitraum beendet, aber die Ratenanzeige wird auf Null gesetzt werden. Der hohe Aktualisierungszeitwert muss größer sein als der niedrige Aktualisierungszeitwert. Beide Werte müssen größer als 0,0 sein. Die berechnete Eingangsfrequenz während des Probenahmezeitraums wird dann als Ratenwert, der durch eine der beiden Skalierungsmethoden bestimmt wird, gezeigt.



6.0 PROGRAMMIERUNG DES MESSGERÄTS



Die Ratenanzeige hat vier programmierbare Parameter, die mit den Drucktasten an der Frontplatte in der oben gezeigten Reihenfolge eingegeben werden. Vor der Programmierung lesen Sie den Abschnitt zur Skalierung des Messgeräts zur Ermittlung des Ratenskalerungsanzeigewertes und des Ratenskalerungseingangswertes, die für die jeweilige Anwendung zu verwenden sind.

Hinweis: Der Programmiermodus kann mit dem DIP-Schalter zum Deaktivieren gesperrt werden. Mit dem Schalter in der deaktivierten (oben) Position geht das Messgerät nicht in Programmiermodus. Siehe den Abschnitt über die DIP-Schalter-Einstellung.

EINSTIEG IN PROGRAMMIERMODUS

Drücken Sie die **PAR** Taste, um in den Programmiermodus zu gelangen. Das Messgerät zeigt kurz *Pr0* gefolgt vom ersten unten beschriebenen Programmierparameter.

PROGRAMMIEREN DER PARAMETER

Im Programmiermodus wechselt die Anzeige zwischen dem Parameter und der vorliegenden Auswahl oder dem Wert für diesen Parameter. Die Doppelanzeige mit Pfeilen wird im Folgenden verwendet, um die Wechselanzeige zu veranschaulichen. Die Auswahlmöglichkeiten oder der Wertebereich für jeden Parameter wird auf der rechten Seite der Wechselanzeige angezeigt.

DEZIMALSTELLE



Dieser Parameter wählt die Position des Dezimalkommata auf dem Display. Die Auswahl hat keinen Einfluss auf Berechnungen der Skalierung.

Drücken Sie die Pfeiltasten (**▲** oder **▼**), um durch die Liste zu gehen, bis die gewünschte Auswahl angezeigt wird. Drücken Sie die Taste **PAR**, um die angezeigte Auswahl zu speichern und zum nächsten Parameter zu gehen.

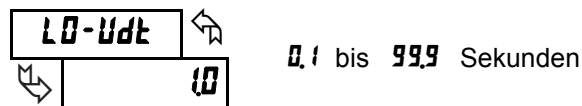
EINGABE NUMERISCHER WERTE

Die Parameter, die folgen, werden als mehrstellige Zahlenwerte mit einer ausgewählten blinkenden Ziffer (anfangs die ganz linke Ziffer) angezeigt. Drücken Sie die **▲** (Pfeil nach oben) Taste, um den Wert der ausgewählten (blinkenden) Ziffer zu erhöhen. Drücken der **▲** Taste scrollt automatisch den Wert der ausgewählten Ziffer.

Drücken Sie die **▼** (Pfeil nach unten) Taste, um die nächste Ziffernstelle zur rechten Seite auszuwählen. Verwenden Sie die **▲** Taste, um den Wert dieser Ziffer auf die gewünschte Nummer zu erhöhen. Drücken Sie die **▼** Taste erneut, um die nächste zu ändernde Ziffer auszuwählen. Halten der **▼** Taste scrollt automatisch durch jede Ziffernstelle.

Wiederholen Sie den Vorgang „Auswählen und Einstellen“, bis alle Ziffern den gewünschten numerischen Wert anzeigen. Drücken Sie die **PAR** Taste, um die angezeigte Auswahl zu speichern und zum nächsten Parameter zu gehen.

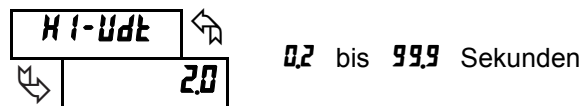
NIEGRIGE AKTUALISIERUNGSZEIT (ANZEIGEAKTUALISIERUNG)



Die niedrige Aktualisierungszeit ist die minimale Zeit zwischen Anzeigeaktualisierungen. Die Werkseinstellung von 1,0 ermöglicht ein Minimum von einer Sekunde zwischen den Aktualisierungen. Niedrige Werte von weniger als 0,3 Sekunden werden die Anzeige richtig aktualisieren, können aber dazu führen, dass die Anzeige unruhig erscheint.

Siehe Eingangsfrequenzberechnung für weitere Details über Anzeigeaktualisierungen.

HOHE AKTUALISIERUNGSZEIT (ANZEIGE NULL)



Die hohe Aktualisierungszeit ist die maximale Zeit, bevor die Anzeige auf Null gesetzt wird. Die hohe Aktualisierungszeit muss höher sein als die niedrige Aktualisierungszeit und auch höher als die gewünschte langsamste lesbare Geschwindigkeit (eins geteilt durch Impulse pro Sekunde). Die Werkseinstellung von 2,0 wird die Anzeige für Geschwindigkeiten unterhalb von 0,5 Hz oder einem Impuls alle 2 Sekunden auf Null setzen.

Siehe Eingangsfrequenzberechnung für weitere Details über Anzeigeaktualisierungen.

RATENSKALIERUNGSANZEIGEWERT



Geben Sie den gewünschten Ratenanzeigewert ein, der für den entsprechenden unten eingegebenen Rateneingangswert angezeigt werden soll. Für weitere Erläuterungen siehe Ratenskalerung.

Wenn ein Dezimalpunkt im Dezimalstellen- (*dEE Pt*) Parameter ausgewählt wurde, wird er an der gleichen Position für diesen Parameterwert angezeigt.

RATENSKALIERUNGSEINGANGSWERT



Geben Sie den Rateneingangswert ein, der dem oben eingegebenen Ratenanzeigewert entspricht. Dieser Wert ist immer in Impulsen pro Sekunde (Hz). Für weitere Erläuterungen siehe Ratenskalerung.

AUSSTIEG VOM PROGRAMMIERMODUS

Das Messgerät verlässt den Programmiermodus, wenn die **PAR** Taste gedrückt wird, um den Ratenkalierungseingangswert zu speichern. Das Messgerät zeigt beim Verlassen des Programmiermodus kurz *End* an. Alle programmierten Einstellungen werden nun in den nichtflüchtigen Speicher übertragen und das Messgerät geht wieder zu der Ratenanzeige.

(Überprüfen Sie bei Stromausfall während des Programmiermodus Parameter-Änderungen und, falls notwendig, programmieren Sie erneut, sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist.)

PROGRAMMIERMODUS-ZEITÜBERSCHREITUNG

Der Programmiermodus verfügt über eine automatische Zeitüberschreitungsfunktion. Wenn für ca. 60 Sekunden keine Tastaturaktivität festgestellt wird, verlässt das Messgerät automatisch den Programmiermodus. Das Messgerät zeigt kurz *End* und geht wieder zur Ratenanzeige. Wenn eine automatische Zeitüberschreitung auftritt, werden keine Änderungen, die am Parameter, der gerade programmiert wird, vorgenommen wurden, gespeichert.

WERKSEINSTELLUNGEN

Die Werkseinstellungen für die Programmierparameter sind oben in den abwechselnden Anzeigeabbildungen dargestellt. Die Werkseinstellungen können einfach durch das Trennen des Messgeräts vom Stromnetz und dann Drücken und Halten der **PAR** Taste, während Strom wieder angelegt wird, wiederhergestellt werden. Das Messgerät zeigt *rESt*, bis die **PAR** Taste losgelassen wird. Die normale Hochfahr-Sequenz wird dann fortgesetzt, die Werkseinstellungen werden geladen und in einem nichtflüchtigen Speicher abgelegt.

Hinweis: Der DIP-Schalter zum Deaktivieren des Programms muss in der aktivierten Position (unten) sein, um das Laden der Werkseinstellungen zu ermöglichen. Siehe den Abschnitt über die DIP-Schalter-Einstellung.

BESCHRÄNKTE GARANTIE

(a) Red Lion Controls Inc (das "Unternehmen") garantiert, dass alle Produkte bei normaler Verwendung für den Zeitraum, der in der zum Versandzeitpunkt der Produkte gültigen „Angabe der Garantiezeiträume“ (erhältlich unter www.redlion.net) angegeben ist (der „Garantiezeitraum“), frei von Fehlern in Material und Verarbeitung sind. **MIT AUSNAHME DER OBEN AUFGEFÜHRTEN GARANTIE GIBT DAS UNTERNEHMEN KEINE GARANTIE IN BEZUG AUF DIE PRODUKTE, EINSCHLIESSLICH (A) DER ZUSICHERUNG DER ALLGEMEINEN GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT; (B) DER GARANTIE DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK; ODER (C) DER GARANTIE DER VERLETZUNG VON GEISTIGEN EIGENTUMSRECHTEN VON DRITTEN; WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND VON GESETZES WEGEN, AUFGRUND DER HANDELSSTITTE, DES GESCHÄFTSABLAUFS, DES HANDELS ODER ANDERWEITIG.** Der Kunde ist dafür verantwortlich, zu ermitteln, dass ein Produkt für die Verwendung durch den Kunden geeignet ist und dass eine solche Verwendung alle geltenden örtlichen, regionalen oder staatlichen Vorschriften erfüllt.

(b) Das Unternehmen übernimmt keine Haftung für die Verletzung der Garantie in Absatz (a), wenn (i) der Fehler aus dem Versagen des Kunden resultiert, das Produkt spezifikationsgemäß zu lagern, zu installieren, in Betrieb zu nehmen oder zu warten; (ii) der Kunde das Produkt ohne die vorherige schriftliche Zustimmung des Unternehmens ändert oder repariert.

(c) Vorbehaltlich des Absatzes (b), in Bezug auf ein solches Produkt während der Garantiezeit, hat das Unternehmen nach eigenem Ermessen entweder (i) das Produkt zu reparieren oder zu ersetzen; oder (ii) den Preis des Produkts zurück zu erstatten, vorausgesetzt dass der Kunde auf Kosten des Unternehmens das Produkt an das Unternehmen zurücksendet, falls das Unternehmen dies verlangt.

(d) DIE RECHTSMITTEL IN ABSATZ (c) SIND DER EINZIGE UND AUSSCHLIESSLICHE ANSPRUCH DES KUNDEN UND DIE GESAMTE HAFTUNG DES UNTERNEHMENS FÜR ALLE VERLETZUNGEN DER BESCHRÄNKTEN GARANTIE IN PARAGRAPH (a).