

Universeller Zähler: Impulse / Betriebsstunden / Tachometer / Frequenzmesser
4 Vorwahlen, Analogausgang, Serielle Schnittstelle, Ethernet Anschluss
LED-Anzeige 3 Farben, 5-stellig
DIN-Format 48 x 96 mm

Betriebsanleitung

NE1218



NE1218

Merkmale

- **LED-Anzeige, 5-stellig, LED 14 mm**
3 Farben rot, grün und amber
- **Universal-Messeingang(e)**
Sensor NPN, PNP, Namur, TTL, Spannung 10-300 VAC oder Geber 2x90°
- **Funktion MINI, MAXI in Tachometer / Frequenzmesser**
- **3 programmierbare Steuereingänge**
- **2 oder 4 Vorwahlen mit Relais oder statische Ausgänge**
- **Analogausgang 4-20 mA oder 0-10 V**
- **Schnittstelle RS232, RS485 oder Ethernet Anschluss**
- **Betriebsspannung**
85 bis 260 VAC und 100 bis 300 VDC
10,5 bis 70 VDC und 21 bis 53 VAC

Technische Daten

Gerät konfigurierbar als

- Impulszähler: Hauptzähler XP + Summenzähler Σ
- Betriebsstundenzähler: Hauptzähler XP + Summenzähler Σ
- Tachometer XP mit Drehrichtung + Summenzähler Σ
- Frequenzmesser XP

⇒ Hauptzähler XP

5-stellig mit Vorzeichen, von -99999 bis 99999
 Programmierbarer Dezimalpunkt
 Addieren oder subtrahieren
 Skalierungsfaktor
 Offsetwert mit Vorzeichen

5 Zählweisen, 2 Eingänge A und B

Unidirektional 1 Spur A
 Unidirektional 1 Spur A + Stoppeingang Spur B
 Differenzählung A-B
 Bidirektional 1 Spur A + Spur B (Up/Down)
 Bidirektional A 90° B Phasenauswertung

5 Betriebsarten, 2 oder 4 Vorwahlen

Parallelvergleich, Hauptvorwahl, Stufenvorwahl, Schleppvorwahl

⇒ Betriebsstundenzähler XP

5-stellig, 4 Zeitbereiche
 999 s 99/100 s - 999 min. 59 s - 999 h 59 min. - 99999 h
 Addieren oder subtrahieren
 Offsetwert

2 Zählweisen, 2 Eingänge A und B

Zeitsummierung, solange Spur A aktiviert ist
 Zählstart mit Spur A, Zählstopp mit Spur B

5 Betriebsarten, 2 oder 4 Vorwahlen

Parallelvergleich, Hauptvorwahl, Stufenvorwahl, Schleppvorwahl

⇒ Tachometer XP

5-stellig, de 0 à 99999, programmierbarer Dezimalpunkt
 Geschwindigkeiten, Kadenzen,....
 Einschaltdauer - PWM-Funktion
 Skalierungsfaktor

2 Zählweisen, 2 Eingänge A und B

Unidirektional 1 Spur A
 Bidirektional A 90° B Phasenauswertung

Funktion MINI, MAXI

Die Funktionen MIN und MAX speichern laufend die Minimal- und Maximalwerte der Messung

Betriebsart, 2 oder 4 Vorwahlen

Permanenter Vergleich der Vorwahlen als Überdrehzahl oder Unterdrehzahl

⇒ Frequenzmesser XP

5-stellig, de 0 à 99999, programmierbarer Dezimalpunkt
 Unidirektional 1 Spur A -- Anzeigeeinheit in Hz

Funktion MINI, MAXI

Die Funktionen MIN und MAX speichern laufend die Minimal- und Maximalwerte der Messung.

Betriebsart, 2 oder 4 Vorwahlen

Permanenter Vergleich der Vorwahlen als Hoch- oder Niederschwellen

⇒ Impuls- oder Betriebsstunden- Summenzähler Σ

8-stellig mit Vorzeichen, von -99999999 bis 99999999, wird in 2x 4-stellig angezeigt, Lxxxx und Hxxxx bei Werten >99999

Programmierbarer Dezimalpunkt
 Addieren oder subtrahieren
 Skalierungsfaktor
 Offsetwert mit Vorzeichen

Betriebsarten und Zählweisen

Identisch des XP-Zählers in Impulszähler oder Betriebsstundenzähler verwendet ist.
 Oder als Batchzähler des XP-Impulszählers

5 Betriebsarten, 2 oder 4 Vorwahlen

Parallelvergleich, Hauptvorwahl, Stufenvorwahl, Schleppvorwahl

Anzeige

5-stellig, LED 14 mm, 3 Farben rot, grün und amber
 Die Kapazität Überschreitung wird durch "oUER" angezeigt
 Geliefert mit 100 selbstklebenden Einheitsetiketten

Universal-Messeingänge

Programmierbar in

- NPN, PNP, Namur, TTL oder Geber 2x90°

Zählfrequenz Impulszähler 15 kHz max.
 Zählfrequenz Tachometer de 0,01 Hz à 10 kHz max.
 Steuerspannung 5 à 24 VDC max.

- Kontakteingang

Zählfrequenz Impulszähler 20 Hz max.
 Steuerspannung 0 VDC vom Zähler bereitgestellt

- Spannung VAC – 1 Eingang

Zählfrequenz 20 Hz max.
 Steuerspannung 10 à 300 VAC max.

Universeller Zähler: Impulse / Betriebsstunden / Tachometer / Frequenzmesser

4 Vorwahlen, Analogausgang, Serielle Schnittstelle, Ethernet Anschluss

LED-Anzeige 3 Farben, 5-stellig

DIN-Format 48 x 96 mm

NE1218

Sensorversorgung

- 20 VDC	Strom 100 mA max.
- 8,2 VDC (Namur)	Strom 30 mA max.

Steuereingänge

Die Funktionen der 3 Steuereingänge sind programmierbar und können u.a. zur Rückstellung der Zählwerte verwendet werden, ...

Optokoppler Eingänge	Logik NPN
Steuerspannung	< 40 VDC

Option 2 Relaisausgänge

Wechsler	
Schaltleistung	260 VAC / 1A / 150 VA

Option 4 Relaisausgänge

Schließer	
Schaltleistung	260 VAC / 0,1A / 50 VA

Option 4 elektronische Ausgänge PNP oder NPN

Spannung max.	50 V
Strom max.	50 mA

Schnittstelle RS232 oder RS485

Der Zähler kann angeschlossen werden an:

- einem PC oder einer SPS zur Erfassung der Daten von Produktion oder für die Programmierung des Gerätes.
 - einen Drucker, der die Produktionsdaten schriftlich festhält
- Steckbare Steckverbinder RJ45
 Protokolls ASCII, ISO 1745 oder ModBus RTU
 Geschwindigkeit max. 19200 Bauds

Ethernet Anschluss 10/100

Protokolls	ModBus TCP
Anschluss	Stecker RJ45

Analogausgang 4-20 mA oder 0-10 V

Konvertiert des Anzeigewertes des XP-Zählers oder Summenzähler Σ in Strom oder Spannung.

Auflösung	13 Bits
Genauigkeit	0,1% \pm 1 Bit
Reaktionszeit	50 msek.
Belastung max.	500 Ω

Betriebsspannung

85 bis 260 VAC und 100 bis 300 VDC
 10,5 bis 70 VDC und 21 bis 53 VAC

Leistungsaufnahme	8 W
-------------------	-----

Masse ca.	160 g
-----------	-------

Umgebungstemperatur	-10 °C ... +60°C
---------------------	------------------

Schutzart Front	IP65
-----------------	------

Abmessungen	48 x 96 x 90 mm
-------------	-----------------

Einbauausschnitt	45 x 93 mm
------------------	------------

Frontplatteneinbau	mit gelieferte Spannrahmen
--------------------	----------------------------

Anschluss

Federkraftklemme steckbar, Aderquerschnitt 1,5 mm² max.

Auslegung DIN EN 61010-1	Schutzklasse II
	Überspannungskategorie II
	Verschmutzungsgrad 2

Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
----------------	------------------

Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
----------------	------------------

Konformität	CE
-------------	----

Bestellbezeichnung

NE1218. AX01

Betriebsspannung

- 4 85 bis 260 VAC und 100 bis 300 VDC
- 5 10,5 bis 70 VDC und 21 bis 53 VAC

Ausgänge

- 0 Sans
- 1 2 Relaisausgänge
- 2 4 Relaisausgänge
- 3 4 elektronische Ausgänge PNP
- 4 4 elektronische Ausgänge NPN
- 5 Analogausgang 4-20 mA
- 6 2 Relaisausgänge + Analogausgang 4-20 mA
- 7 4 Relaisausgänge + Analogausgang 4-20 mA
- 8 4 elektronische Ausgänge PNP + Analogausgang 4-20 mA
- 9 4 elektronische Ausgänge NPN + Analogausgang 4-20 mA
- A Analogausgang 0-10 V
- B 2 Relaisausgänge + Analogausgang 0-10 V
- C 4 Relaisausgänge + Analogausgang 0-10 V
- D 4 elektronische Ausgänge PNP + Analogausgang 0-10 V
- E 4 elektronische Ausgänge NPN + Analogausgang 0-10 V

Schnittstelle / Ethernet

- 0 Ohne
- 1 RS485
- 2 RS232
- 3 Ethernet

Zubehör

ZPA4.001 Zubehör für DIN-Schienenmontage

1. Systembeschreibung

1.1. Hauptzähler XP + Summenzähler Σ

Der Hauptzähler XP kann in vier Betriebsarten programmiert werden: Impulzzähler, Betriebsstundenzähler, Tachometer oder Frequenzmesser.

Der Summenzähler Σ arbeitet als Impulzzähler oder Betriebsstundenzähler, je nach der gewählten Betriebsart für den Hauptzähler XP.

Wenn der Summenzähler Σ wie den Hauptzähler XP als Impulzzähler verwendet wird, kann er auch als Batchzähler programmiert werden. In diesem Modus wird der Summenzähler Σ bei jedem Erreichen eines der ausgewählten Vorwahl des Hauptzähler XP inkrementiert.

Zum Beispiel:

Der Hauptzähler XP wird zur Messung einer zu schneidenden Länge verwendet und der Summenzähler Σ zählt die Anzahl der produzierten Teile.

1.2. Vorwahlen der Impulzzähler, Betriebsstundenzähler

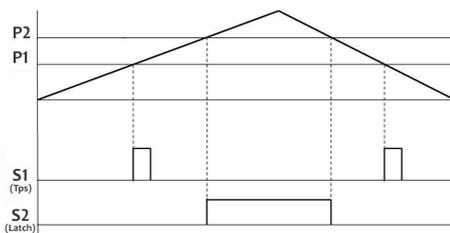
Der Zähler bietet optional: 2 oder 4 Vorwahlen mit Relais Ausgängen oder 4 Vorwahlen mit Elektronische Ausgängen PNP oder NPN. Diese Ausgänge können durch Programmierung entweder dem Hauptzähler XP oder dem Summenzähler Σ zugeordnet werden. Die Vorwahlen P1, P2, P3 und P4 sind den Ausgängen S1, S2, S3 und S4 zugeordnet.

Die Betriebsart der Vorwahlen und die Schaltzeit der Ausgänge sind programmierbar:

a) Stufenvorwahl IndEP – Modus 1

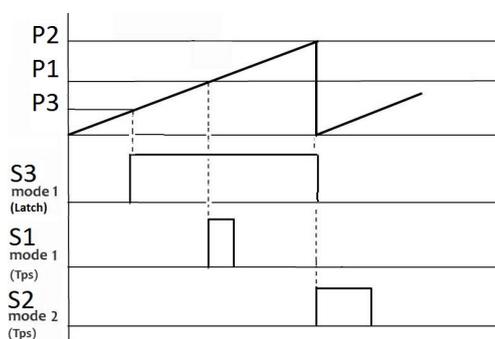
Der Ausgang wird aktiviert:

- wenn der Vorwahlwert durch Zählen in steigender oder fallender Richtung erreicht wird und wenn die Schaltzeit des Ausganges als Wischsignal programmiert ist (Tps).
- wenn der Zählwert \geq der Vorwahlwert ist und die Schaltzeit des Ausganges auf Dauersignal (Latch) programmiert ist.



b) Stufenvorwahl rESet – Modus 2

Der Ausgang wird aktiviert, wenn der Vorwahlwert durch zählen erreicht wird, der Zähler setzt sich automatisch auf den Offsetwert zurück. In diesem Schaltzeitmodus kann der Ausgang nur in Wischsignal (Tps) programmiert werden. Die anderen programmierten Ausgänge im Dauersignal (Latch) werden deaktiviert.



c) Stufenvorwahl StoP – Modus 3

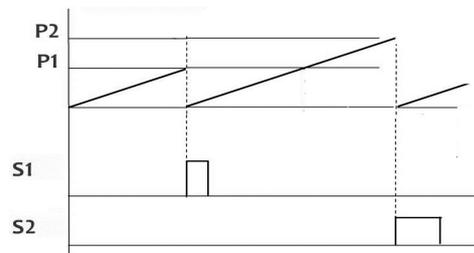
Der Ausgang wird entweder als Wischsignal oder Dauersignal aktiviert, wenn der Vorwahlwert durch zählen erreicht wird. Der Zähler stoppt die Zählung und die Zählung beginnt erst wieder nach einem Reset Befehl.

d) Stufenvorwahl CLEAR – Modus 4

Der Ausgang wird entweder als Wischsignal oder Dauersignal aktiviert, wenn der Vorwahlwert durch zählen erreicht wird. Der Ausgang der vorherigen Vorwahl ist deaktiviert: P2 deaktiviert S1, P3 deaktiviert S2, P4 deaktiviert S3 und P1 deaktiviert S4.

e) Hauptvorwahl CSCdE – Modus 5

Der Zähler sucht ab dem Offsetwert die Vorwahl P1, dann nach P2, P3, P4 in CSCdE Modus programmiert sind und führt eine automatische Rückstellung auf den Offsetwert nach Erreichen jedes der Vorwahlen durch. Die anderen programmierten Ausgänge im Dauersignal (Latch) werden deaktiviert.

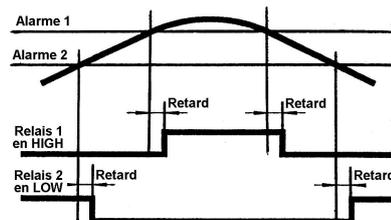


1.3. Vorwahlen der Tachometer, Frequenzmesser

Die Betriebsart der Vorwahlen ist programmierbar:

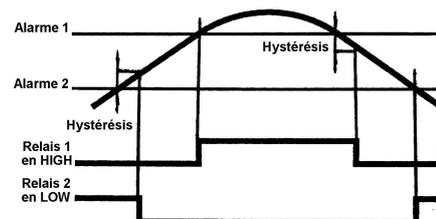
a) Zeitverzögerung der Grenzwertausgänge

Die Zeitverzögerung ist von 0 bis 99,9 s programmierbar. Diese wirkt sowohl beim Einschalten und beim Ausschalten der Grenzwertausgänge.



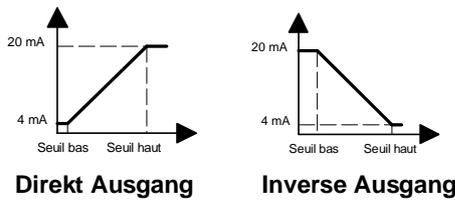
b) Asymmetrische Hysterese

Die Hysterese wird in Anzeige-Einheiten programmiert. Diese wirkt nur beim Ausschalten der Grenzwertausgänge.



1.4. Analogausgang 0-10V oder 4-20mA

Der Zähler kann optional mit einem Analogausgang geliefert werden, der ein Signal 0-10V oder 4-20mA proportional direkt oder Inverse der Anzeigewert des Hauptzähler XP oder Summenzähler Σ.



Programmierebene « Benutzer »

In diesem Programmiermodus kann der Benutzer die Vorwahlen Set1 bis Set4 und die Offsetpositionswerte von Hauptzähler XP und Summenzähler Σ programmieren.

Der Einstieg in den Programmiermodus ist erlaubt, wenn die Taste Δ 3 Sek. lang gedrückt wird.

Die Werte die für den Benutzer verfügbar sind, werden ausgewählt im Kapitel 4. **Programmierung der Access Control.**

Programmierebene « Hersteller »

In dieser Programmierstufe werden die Betriebsparameter eingestellt. Die Programmierstufe ist in 6 Module gegliedert:

- Eingangs und Zählmodus Konfiguration
- Anzeige Konfiguration
- Vorwahlen Konfiguration
- Analogausgang Konfiguration
- Serielle Schnittstelle oder Ethernet Konfiguration
- Steuereingänge Konfiguration

Die Taste → dient zum Einstieg in die Programmierstufe, dem Konfigurationsmodul und zur Auswahl der Programmierzeile.

Die Taste ▷ dient zur Auswahl des Konfigurationsmoduls, der Funktions- und Dekaden Auswahl.

Die Taste Δ dient zum inkrementieren (hochzählen) der angewählte Dekade.

Programmievorgang

1° Die Taste → drücken, [Code] wird angezeigt. Zugangscode eingeben um in den Programmiermodus gehen.

[Pro] wird angezeigt und die LED PROG ist erleuchtet wenn der Code korrekt ; andernfalls wird [Error] für einige Sekunden angezeigt.

Werkseitig ist der Zugangscode 0000.

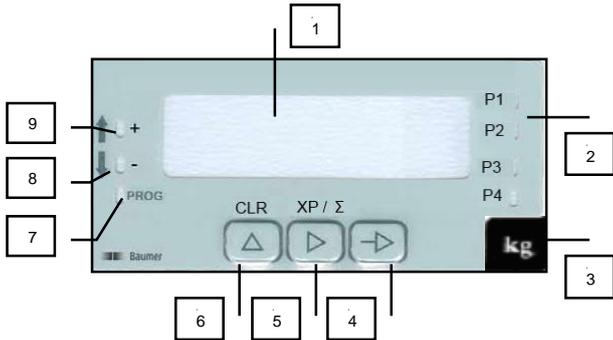
2° Mit Taste ▷ das gewünschte Konfigurationsmodul anwählen. Die verschiedenen Module sind mit einer Kurzbezeichnung gekennzeichnet.

3° Mit Taste → in das gewünschte Konfigurationsmodul einsteigen und mittels →, ▷ und Δ Tasten die gewünschten Funktionen programmieren.

Mit Taste → verlassen Sie den Programmiermodus wenn die Meldung [Pro] angezeigt ist. Der Zähler speichert die Änderungen und die Meldung [StorE] ist während der Speicherung angezeigt.

4° Sperren eventuell den Programmiermodus mit einem Zugangscode. Siehe Kapitel 4. **Programmierung der Access Control.**

2. Darstellung Anzeige und Tastatur



N°	Bezeichnung	RUN Modus	PROG Modus
1	ANZEIGE	Datenanzeigebereich	
2	LED P1 bis P4	Aktivierung des Ausgangs 1 bis 4	
3	AUFKLEBER	Lage für Einheitenaufkleber	
4	TASTE →	Einstieg Hersteller Programmierung	Auswahl der Programmierzeile
5	TASTE ▷	Hauptzähler XP oder Summenzähler Σ Anzeige	Digit/Funktion Auswahl
6	TASTE Δ	Reset-Taste Einstieg Benutzer Programmierung	Erhöhen der gewählten Digit
7	LED PROG		Programmierung Hersteller oder Benutzer aktiv
8	LED - ↓	Zählzeichen - Tachorichtung - ▼	
9	LED + ↑	Zählzeichen + Tachorichtung + ▲	

3. Bedienerstufe - Programmierstufe

Bedienerstufe

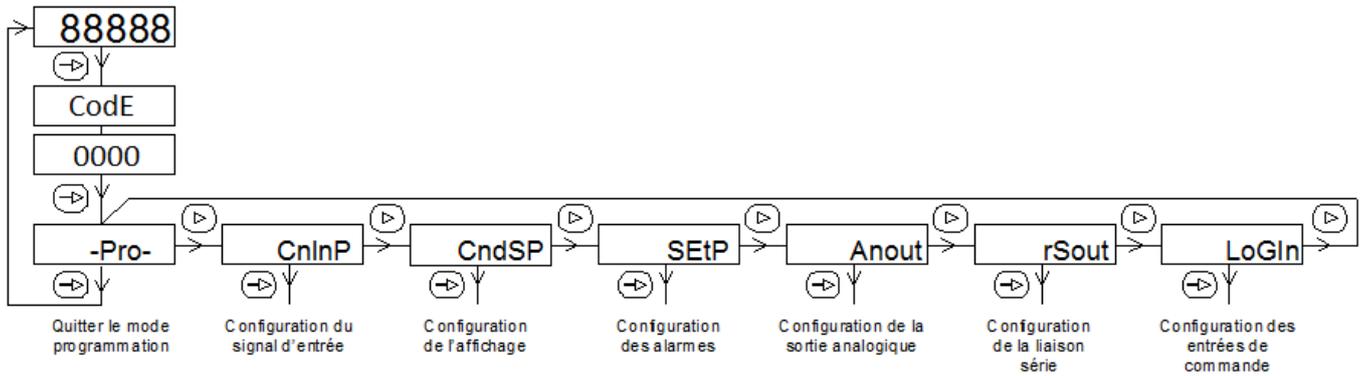
TASTE CLR

Je nach angezeigtem Wert erlaubt jederzeit diese Taste eine Rückstellung des Hauptzählers XP auf den Offsetwert oder eine Rückstellung des Summenzählers Σ, der einen eigenen Offsetwert hat. Die Taste kann durch Programmierung deaktiviert werden.

TASTE XP/Σ

Bei jedem Drücken dieser Taste werden nacheinander die Werte des Hauptzählers XP und des Summenzählers Σ angezeigt.

Überblick Konfigurationsmodule



Die Konfigurationsmodule für die Vorwahlen, Analogausgang, Schnittstelle erscheinen nur wenn der Zähler diese Optionen beinhaltet.

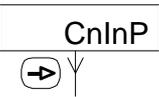
Zeitbereich Betriebsstundenzähler

Hr	99999 Stunden
H.MM	999 Stunden 59 Minuten
M.SS	999 Minuten 99 Sekunden
0.01-S	999.99 Sekunden

Zählrichtung

uP	Addierend
do	Subtrahierend

1. Konfiguration der Eingänge und des Zählmodus



Eingangsart für die Eingänge A und B

-1-	Spannung 10 bis 300 VAC – 1 spezieller Eingang
-2-	Magnetischer Sensor
-3-	Namur Sensor
-4-	PNP Sensor
-5-	NPN Sensor
-6-	Eingänge 2x90° TTL oder HTL
-7-	Kontakteingang NPN

Betriebsart

ModE	
Count	Impulszähler
CHron	Betriebsstundenzähler
FrEC	Frequenzmesser
tACH	Tachometer

Der Inhalt der folgenden Programmierzeilen hängt von der Programmierung der Betriebsart ab.

1.1. Impulszähler

Zählrichtung

Up	Addierend (1)
do	Subtrahierend (1)
UPdo	Addierend / Subtrahierend (2)

Zählweise (1)

In A	Spur A : Zählengang
In A-b	Spur A : Zählengang, Spur B : Stoppeingang wenn aktiviert

Zählweise (2)

IndEP	2 Spuren A - B
dIrEC	Zählengang A + Zählrichtung B
PHASE	Spur A 90° B

1.2. Betriebsstundenzähler

Betriebsart

In A	Zählung während Spur A aktiv
In A-b	Zählung wird über Spur A gestartet, Spur B gestoppt. Spur A und B flankenaktiv

1.3 Frequenzmesser

dECP	Messbereich
888.88	Maxi 999,99 Hz bis mini 0,01Hz
8888.8	Maxi 9 999,9 Hz bis mini 0,1Hz
88888	Maxi 10 000 Hz bis mini 1Hz

1.4. Tachometer

Der Tachometer arbeitet automatisch in:

- Zählweise = UPdo
- Betriebsart = PHASE ; zum Gebrauch nur mit eine Spur A, Eingang B braucht nicht angeschlossen werden

Betriebsart des Anzeigemodus

rPM	Betriebsart Tachometer
rAtE	Betriebsart Anzeigebereich
dutY	Einschaltdauer - PWM-Funktion

Der Inhalt der folgenden Programmierzeilen hängt von der Programmierung des Anzeigemodus ab.

1.4.1 Betriebsart Tachometer

Anzeige einer Drehzahl, Lineargeschwindigkeit, Kadenz, die Anzeigeeinheit ist die min.

Anzahl der Impuls pro Anzeigeeinheit

PPr	
00001	Programmierbarer Wert von 1 bis 99999 für eine Drehzahlanzeige in U/min oder m/min, Kadenz in Hüben/min., ...

Dezimalpunkt Position

dECP	
88888	Kein Dezimalpunkt
8888.8	1 Nachkommastelle
888.88	2 Nachkommastellen

Der PPr-Wert ist entsprechend der Anzahl der erzeugten Impulse pro Anzeigeeinheit: Umdrehung, Meter, usw.... je nach gewünschter Anzeige.

Zum Beispiel:

Anzeige der Drehzahl einer Welle, die mit einem Geber verbunden ist, der 500 Impulse/Umdrehung liefert. Bei einer Anzeige in Umdrehungen pro Minute ist die Anzahl der Impulse pro Anzeigeeinheit = 500.

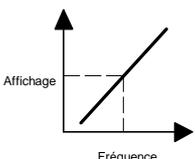
1.4.2. Betriebsart Anzeigebereich

Programmierung des Anzeigebereichs, der den Zusammenhang zwischen den anzuzeigenden Werten und der Eingangsfrequenz herstellt.

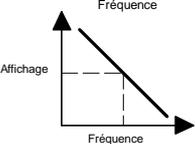
Auswahl des Anzeigebereichs

dlr	Direkt Anzeige - aufsteigende Richtung
InU	Inverse Anzeige - absteigende Richtung
Lin	Anzeigebereich mit zwei Mess/Anzeige Punkte

Direkt Anzeige – Inverse Anzeige



In **Direkt** steigt der Anzeigewert mit der Eingangsfrequenz, um z.B. eine stündliche Produktionsrate anzuzeigen.



In **Inverse** sinkt der Anzeigewert mit der Eingangsfrequenz, um z.B. eine Durchlaufzeit in einem Kochtunnel anzuzeigen.

Der Anzeigebereich geht in diesen 2 Anzeigemodi durch die Punkteingangsfrequenz = 0 Hz.

Eingangsfrequenzwert

InP	
00001	Programmierbar von 1 bis 9999

Dezimalpunkt des Eingangsfrequenzwert

000.00	Position des Dezimalpunktes für den zuvor programmierten Eingangsfrequenzwert
--------	---

Anzeigewert

dSP	
00000	Anzeigewert für den im vorigen Zeile definierten Eingangsfrequenzwert

Dezimalpunkt des Anzeigewert

00.000	Position des Dezimalpunktes für den zuvor programmierten Anzeigewert
--------	--

Beispiel einer Direkt Anzeige:

Wir möchten die stündliche Produktionsleistung einer Stanzpresse die 2 Teile produziert bei jedem Pressenhub anzeigen. Ein Geber mit 500 Impulse pro Umdrehung ist am Pressenhandbedienungsrad montiert.

Bei Nenngeschwindigkeit arbeitet die Presse mit 1 Hub pro Sekunde:

- 1 Pressenhub erzeugt 500 Imp/Sek.
- die stündliche Produktion bei dieser Geschwindigkeit beträgt 2 (Stück) x 3600 (sec) = 7200 Stück/Stunde.

Programmierung:

Anzeigebereich	= Direkt
InP	= 500
dSP	= 7200

Beispiel einer Inverse Anzeige:

Wir möchten die Backzeit in einem Ofen anzeigen lassen. Ein Geber mit 50 Impulse pro Umdrehung ist am Antriebsrad des Förderbandes montiert.

Bei Nenndrehzahl beträgt bei einer Antriebsraddrehzahl von 300 U/min die Durchlaufzeit durch den Ofen in 75 s. Die Impulseingangsfrequenz beträgt 300 / 60 = 5 U/min und 5 x 50 Impulse = 250 Impulse pro Sek.

Programmierung:

Anzeigebereich	= Inverse
InP	= 250
dSP	= 75

Anzeigebereich mit zwei Mess/Anzeige Punkte

Der Anzeigebereich wird durch 2 Mess/Anzeige Punkte definiert, um einen proportionalen Zusammenhang zwischen dem Wert des Eingangssignals und dem Anzeigewert herzustellen.

InP 1	Wert 1. Eingangsfrequenzwert
00000	Programmierbar von 0 bis 99999

00000	Dezimalpunkt von InP1 Position des Dezimalpunktes für InP1
-------	--

dSP 1	Wert 1. Anzeigepunkt
00000	Der hier eingegebene Wert wird angezeigt, wenn das Eingangssignal dem ersten Messwert erreicht. Programmierbar von 0 bis 99999

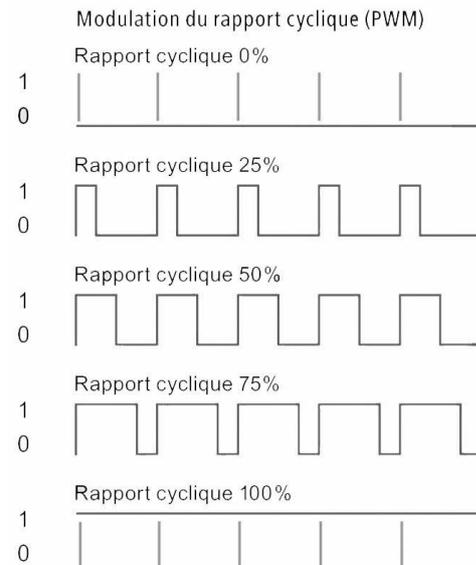
00000	Dezimalpunkt von dSP1 Position des Dezimalpunktes für dSP1
-------	--

InP 2	Wert 2. Eingangsfrequenzwert
00000	Programmierbar von 0 bis 99999

dSP 2	Wert 2. Anzeigepunkt
00000	Der hier eingegebene Wert wird angezeigt, wenn das Eingangssignal dem zweiten Messwert erreicht. Eingabebereich wie für InP1. Der Dezimalpunkt ist für dSP1 definiert.

1.4.3. Einschaltdauer - PWM-Funktion

Programmierung des Anzeigebereichs, der den Zusammenhang zwischen den anzuzeigenden Werten und dem PWM Einschaltdauer herstellt.



InP 1	Wert 1. Einschaltdauer
0000	Programmierbar von 0 bis 100,0%

dSP 1	Wert 1. Anzeigepunkt
0000	Der hier eingegebene Wert wird angezeigt wenn das Eingangssignal dem ersten Einschaltdauer erreicht, programmierbar von 0 bis 99999

Dezimalpunkt von dSP1	
00000	Position des Dezimalpunktes für dSP1

InP 2	Wert 2. Einschaltdauer
0000	Programmierbar von 0 bis 100,0%

dSP 2	Wert 2. Anzeigepunkt
0000	Der hier eingegebene Wert wird angezeigt, wenn das Eingangssignal dem zweiten Einschaltdauer erreicht. Eingabebereich wie für InP1. Der Dezimalpunkt ist für dSP1 definiert

Zeitbasis der PWM-Funktion	
t.LIM	
10	Programmierbar von 1 bis 99 s, diese Zeit entspricht der maximalen Zeit für die Messung der Einschaltdauer = 100%

2. Konfiguration der Anzeigeeinstellungen

CndSP

 Mit der Taste ► eines der verschiedenen Konfigurations-Submodule auswählen.

ProC	Hauptzähler XP (*)
totAL	Summenzähler Σ (*)
diSPL	Farben und Displayeinstellungen

(*) Abhängig von der im Menü 1 gewählten Betriebsart wird auf Konfigurations-Submodule mit unterschiedlichen Programmierparametern zugegriffen.

2.1. Impulszähler

2.1.1 Hauptzähler XP

Dezimalpunkt Position	
dECP	
88888	Kein Dezimalpunkt
8888.8	1 Nachkommastelle
888.88	2 Nachkommastellen
88.888	3 Nachkommastellen
8.8888	4 Nachkommastellen

Offsetwert	
oFFS	
±88888	Der Hauptzähler wird auf diesen Wert beim Reset zurückgesetzt

Skalierungsfaktor	
FAcT	
F.MuLt	Multiplizierender Skalierungsfaktor
F.diV	Dividierender Skalierungsfaktor

Offsetwert	
oFFS	
±88888	Der Hauptzähler wird auf diesen Wert beim Reset zurückgesetzt

Skalierungsfaktor	
FAcT	
F.MuLt	Multiplizierender Skalierungsfaktor
F.diV	Dividierender Skalierungsfaktor

Skalierungsfaktor	
FAcT	
F.MuLt	Multiplizierender Skalierungsfaktor
F.diV	Dividierender Skalierungsfaktor

88888	Programmierbar von 00001 bis 99999
888.88	Position des Dezimalpunktes

Beispiel für den Skalierungsfaktor Mult:
 Ein Geber mit 1000 Impulse/Umdrehung ist am Wellenende einer Spindel mit 5 mm Steigung montiert. Um die Bewegung 1/100 mm anzuzeigen, ist der Faktor $500 (1/100) / 1000 = 0,500$.

Beispiel für den Skalierungsfaktor Div:
 Ein Geber mit 300 Impulse/Umdrehung ist an einer Achse montiert. Wir möchten der gezählten Umdrehungswert anzeigen. Der Faktor ist $300 / 1 = 300$.

2.1.2 Summenzähler Σ

totAL	
no	Nicht verwendet
YES	Verwendet, Einstellungen unten

Betriebsart

ModE	
rEL	Gleiche Bedienung wie Hauptzähler XP (Addierend / Subtrahierend)
AbS	Die Zählimpulse sind immer addiert
Set 1	Total inkrementiert, wenn P1 erreicht ist (*)
Set 2	Total inkrementiert, wenn P2 erreicht ist (*)
Set 3	Total inkrementiert, wenn P3 erreicht ist (*)
Set 4	Total inkrementiert, wenn P4 erreicht ist (*)

(*) Abhängig von der gewählten Option wird die Betriebsart der zugehörigen Vorwahl automatisch auf "Reset" und der Ausgang auf Wischsignal gesetzt

Dezimalpunkt Position

dECP	
88888	Kein Dezimalpunkt
8888.8	1 Nachkommastelle
888.88	2 Nachkommastellen
88.888	3 Nachkommastellen
8.8888	4 Nachkommastellen

Offsetwert

oFFS	
L 8888	Der Summenzähler wird auf diesen Wert
H ±8888	beim Reset zurückgesetzt

Skalierungsfaktor

FAcT	
F.MuLt	Multiplizierender Skalierungsfaktor
F.diV	Dividierender Skalierungsfaktor
88888	Programmierbar von 00001 bis 99999
888.88	Position des Dezimalpunktes

2.2. Betriebsstundenzähler

2.2.1 Betriebsstundenzähler XP

Offsetwert	
000.00	Der Betriebsstundenzähler wird auf diesen Wert beim Reset zurückgesetzt

2.2.2 Betriebsstundensummenzähler Σ

totAL	
no	Nicht verwendet
YES	Verwendet, Einstellungen unten

Offsetwert

oFFS	
L 8888	Der Summenzähler wird auf diesen Wert
H ±8888	beim Reset zurückgesetzt

2.3 Frequenzmesser

Frequenzmesser XP

Skalierungsfaktor

FAcT	
88888	Programmierbar von 00001 bis 99999
888.88	Position des Dezimalpunktes

Aktualisierungszeit der Anzeige

t.AUG	
0.0	Programmierbar von 0,0 bis 9,9 s

Time out

t.LIM	
01.0	Programmierbar von 0,1 bis 99,9 s, Zeit ohne eines Impulses am Eingang, nach der die Anzeige auf null gesetzt wird

2.4. Tachometer

2.4.1 Tachometer XP

Skalierungsfaktor

FAcT	
88888	Programmierbar von 00001 bis 99999
888.88	Position des Dezimalpunktes

Aktualisierungszeit der Anzeige

t.AUG	
0.0	Programmierbar von 0,0 bis 9,9 s

Time out

t.LIM	
01.0	Programmierbar von 0,1 bis 99,9 s, Zeit ohne eines Impulses am Eingang, nach der die Anzeige auf null gesetzt wird

2.4.1 Summenzähler Σ

totAL	
no	Nicht verwendet
YES	Verwendet, Einstellungen unten

Zählweise

IndEP	2 Spuren A - B
dIrEC	Zähleingang A + Zählrichtung B
PHASE	Spur A 90° B

Betriebsart

ModE	
rEL	Gleiche Bedienung wie Hauptzähler XP (Addierend / Subtrahierend)
AbS	Die Zählimpulse sind immer addiert

Dezimalpunkt Position

dECP	
88888	Kein Dezimalpunkt
8888.8	1 Nachkommastelle
888.88	2 Nachkommastellen
88.888	3 Nachkommastellen
8.8888	4 Nachkommastellen

Offsetwert

oFFS	
L 8888	Der Summenzähler wird auf diesen Wert
H ±8888	beim Reset zurückgesetzt

Skalierungsfaktor

FAcT	
F.MuLt	Multiplizierender Skalierungsfaktor
F.diV	Dividierender Skalierungsfaktor
88888	Programmierbar von 00001 bis 99999
888.88	Position des Dezimalpunktes

2.5. Farben und Displayeinstellungen

Helligkeit der Anzeige

brIGH	
-Hi-	Hohe Helligkeit
-Lo-	Niedrige Helligkeit

Displayfarbe rot, grün oder amber

CoLor	
Run	Im Bedienerbene
ProG	Im Programmiererebene
totAL	Für die Anzeige des Summenzählers Σ

Ausschalten des Displays

ECo	
-oFF-	Funktion deaktiviert
-on-	Funktion aktiviert
01	Programmierbar von 1 bis 99 s, Zeit, nach der die Anzeige ausgeschaltet wird, leuchtet nur der Dezimalpunkt der rechten Stelle, um anzuzeigen, dass das Gerät eingeschaltet ist. Durch Drücken einer Taste wird das Display wieder eingeschaltet.

3. Konfiguration der Vorwahlen

SEtP



Mit der Taste ► eines der verschiedenen Konfigurations-Submodule auswählen.

SEt1	Vorwahl P1
SEt2	Vorwahl P2
SEt3	Vorwahl P3
SEt4	Vorwahl P4

Bemerkung:

Wenn der Zähler mit der Option 2 Relaisausgänge ausgestattet ist, können nur die entsprechenden Submodule konfiguriert werden.

Abhängig von der gewählten Betriebsart im Menü 1 wird auf Konfigurations-Submodule mit unterschiedlichen Programmierparametern zugegriffen.

3.1. Impulszähler und Betriebsstundenzähler

3.1.1. Vorwahl n°1

SEt 1



Aktivieren der Vorwahl

-on-	Vorwahl aktiviert
-oFF-	Vorwahl deaktiviert, in diesem Fall sind die folgenden Zeilen nicht zugänglich

Verwendung der Vorwahl

ProC	Voreinstellung für den Hauptzähler XP
totAL	Voreinstellung für den Summenzähler Σ

Vorwahl des Hauptzähler XP

00000	Programmierbar zwischen 0 und $\pm 99\ 999$
-------	---

oder

Vorwahl des Summenzähler Σ

L 8888	Programmierbar zwischen 0 und $\pm 99\ 999\ 999$
H ± 8888	

Betriebsart

ModE	
indEP	Stufenvorwahl
rESEt	Stufenvorwahl & Reset
StoP	Stufenvorwahl & Stop
CLEAr	Stufenvorwahl & Clear
CSCdE	Hauptvorwahl

Aktivierung Vorwahlwertausgang

-HI-	HIGH = Aktiv bei Anzeigewert \geq Grenzwert
-Lo-	LOW = Aktiv bei Anzeigewert $<$ Grenzwert

Ausgangszeit

LatCH	Dauersignal
PuLSE	Wischsignal,
0.0	Zeit programmierbar von 0.0 bis 9.9 Sek.

Displayfarbe bei Aktivierung des Ausgang

no CH	Displayfarbe ist unverändert
ALArM	Displayfarbe rot, grün oder amber

3.1.2. Vorwahl P2



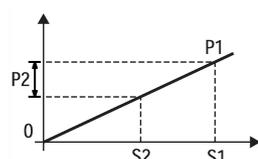
Aktivieren der Vorwahl

-on-	Vorwahl aktiviert (1)
trACK	Schleppvorwahl aktiviert (2)
-oFF-	Vorwahl deaktiviert, in diesem Fall sind die folgenden Zeilen nicht zugänglich

(1) Programmierung und Bedienung identisch wie P1

Schleppvorwahl (2)

Die Vorwahl P2 ist mit der Vorwahl P1 verbunden. Der Vorwahlwert P2 entspricht der Schleppvorwahlwert und gibt die Möglichkeit den Ausgang S2 immer mit einer festen Anzahl vor oder nach der Vorwahl P1 zu aktivieren. Es ist nicht notwendig P2 zu ändern, wenn P1 verändert wird.



Bemerkung:

Ist der Wert von P2 $>$ 0, ist der Wert des Vorlaufs P1-P2. Ist der Wert von P2 $<$ 0, so ist der Wert des Vorlaufs P1+P2. Und dies unabhängig vom Offsetwert $>$ oder $<$ an P1.

Schleppvorwahl des Hauptzähler XP

00000	Programmierbar zwischen 0 und $\pm 99\ 999$
-------	---

oder

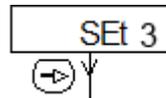
Schleppvorwahl des Summenzähler Σ

L 8888	Programmierbar zwischen 0 und $\pm 99\ 999\ 999$
H ± 8888	

Displayfarbe bei Aktivierung des Ausgang

no CH	Displayfarbe ist unverändert
ALArM	Displayfarbe rot, grün oder amber

3.1.3. Vorwahl P3

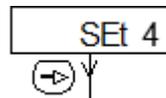


Aktivieren der Vorwahl

-on-	Vorwahl aktiviert (1)
-oFF-	Vorwahl deaktiviert, in diesem Fall sind die folgenden Zeilen nicht zugänglich

(1) Programmierung und Bedienung identisch wie P1.

3.1.4. Vorwahl P4



Aktivieren der Vorwahl

-on-	Vorwahl aktiviert (1)
trACK	Schleppvorwahl (2)
-oFF-	Vorwahl deaktiviert, in diesem Fall sind die folgenden Zeilen nicht zugänglich

(1) Programmierung und Bedienung identisch wie P1

(2) Programmierung und Bedienung identisch wie P2 als Schleppvorwahl. Die Vorwahl P4 ist mit der Vorwahl P3 verbunden.

3.2. Frequenzmesser und Tachometer

3.2.1. Vorwahl P1



Aktivieren der Vorwahl

-on-	Vorwahl aktiviert
-oFF-	Vorwahl deaktiviert, in diesem Fall sind die folgenden Zeilen nicht zugänglich

Verwendung der Vorwahl (1)

ProC	Voreinstellung für den Hauptzähler XP
totAL	Voreinstellung für den Summenzähler Σ (2)

(1) Angezeigt nur im Tachometer Modus

(2) Siehe Programmierung und Bedienung identisch zu Impulszähler oder Betriebsstundenzähler, Kapitel 3.1

Vorwahl des Frequenz oder Tacho XP

00000	Programmierbar zwischen 0 und $\pm 99\ 999$
-------	---

Aktivierung Vorwahlwertausgang

-HI-	HIGH = Aktiv bei Anzeigewert \geq Grenzwert
-Lo-	LOW = Aktiv bei Anzeigewert $<$ Grenzwert
-Lo2-	LOW2 = Aktiv bei Anzeigewert $<$ Grenzwert, der Ausgang wird nicht aktiviert, wenn die Drehzahl oder die Frequenz nach dem Einschalten des Gerätes ansteigt

Betriebsmodus

-dLY-	Zeitverzögerung
-HYS-	Hysterese

Verzögerung oder Hysterese Wert

00000	Programmierung der Verzögerung (dLY) von 0 bis 99.9 Sek. oder der Hysterese (HYS) in Anzeigeeinheiten
-------	---

Displayfarbe bei Aktivierung des Ausgang

no CH	Displayfarbe ist unverändert
ALArM	Displayfarbe rot, grün oder amber

3.2.2. Vorwahl P2



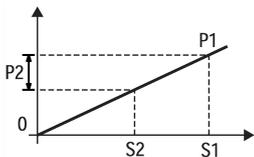
Aktivieren der Vorwahl

-on-	Vorwahl aktiviert (1)
trACK	Schleppvorwahl aktiviert (2)
-oFF-	Vorwahl deaktiviert, in diesem Fall sind die folgenden Zeilen nicht zugänglich

(1) Programmierung und Bedienung identisch wie P1

Schleppvorwahl (2)

Die Vorwahl P2 ist mit der Vorwahl P1 verbunden. Der Vorwahlwert P2 entspricht der Schleppvorwahlwert und gibt die Möglichkeit den Ausgang S2 immer mit einer festen Anzahl vor oder nach der Vorwahl P1 zu aktivieren. Es ist nicht notwendig P2 zu ändern, wenn P1 verändert wird.



Bemerkung:

Ist der Wert von P2 > 0, ist der Wert des Vorlaufs P1-P2. Ist der Wert von P2 < 0, so ist der Wert des Vorlaufs P1+P2. Und dies unabhängig vom Offsetwert > oder < an P1.

Schleppvorwahl Frequenz oder Tacho XP

00000	Programmierbar zwischen 0 und ±99 999
-------	---------------------------------------

Displayfarbe bei Aktivierung des Ausgang

no CH	Displayfarbe ist unverändert
ALArM	Displayfarbe rot, grün oder amber

3.1.3. Vorwahl P3



Aktivieren der Vorwahl

-on-	Vorwahl aktiviert (1)
-oFF-	Vorwahl deaktiviert, in diesem Fall sind die folgenden Zeilen nicht zugänglich

(1) Programmierung und Bedienung identisch wie P1.

3.1.4. Vorwahl P4



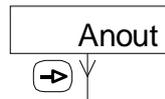
Aktivieren der Vorwahl

-on-	Vorwahl aktiviert (1)
trACK	Schleppvorwahl (2)
-oFF-	Vorwahl deaktiviert, in diesem Fall sind die folgenden Zeilen nicht zugänglich

(1) Programmierung und Bedienung identisch wie P1

(2) Programmierung und Bedienung identisch wie P2 als Schleppvorwahl. Die Vorwahl P4 ist mit der Vorwahl P3 verbunden.

4. Konfiguration der Analogausgang



Verwendung des Analogausgangs (*)

ProC	Hauptzähler XP
totAL	Summenzähler Σ

(*) Dieses Menü erscheint nur wenn der Summenzähler Σ verwendet wird.

outLo Unterer Grenzwert des Hauptzähler XP

00000	Programmierbar zwischen 0 und ±99 999
-------	---------------------------------------

oder

L 8888	Programmierbar zwischen 0 und ±99 999 999
--------	---

H ±8888	
---------	--

Der Analogausgang beginnt sich von diesem Wert aus zu verändern

outHI Oberer Grenzwert des Hauptzähler XP

00000	Programmierbar zwischen 0 und ±99 999
-------	---------------------------------------

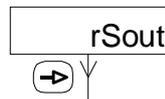
oder

L 8888	Programmierbar zwischen 0 und ±99 999 999
--------	---

H ±8888	
---------	--

Bei diesem Wert wird der Endwert des Analogausgangs erreicht.

5. Konfiguration der Seriellen Schnittstelle « rSout »



Mit der Taste ► eines der verschiedenen Konfigurations-Submodule auswählen.

bAud	Konfiguration der Übertragung
trAnS	Auswahl des Protokolls
dLY	Reaktionszeit (*)

(*) Dieses Konfigurations-Submodul erscheint nur mit der Option RS485.

5.1. Konfiguration der Übertragung

bAud



Baudrate

1200	1200 Baud
2400	2400 Baud
4800	4800 Baud
9600	9600 Baud
19200	19200 Baud

Adr	Geräteadresse
01	Wert zwischen 01 und 99

5.2. Kommunikationsprotokoll

trAnS



Kommunikationsprotokoll

Prt 1	Protokoll ASCII
Prt 2	Protokoll ISO 1745
Prt 3	Protokoll MODBUS (RTU)

5.3. Reaktionszeit RS485

dLY



Zeit für die Antwort

0	Keine Verzögerung
1	Verzögerung Zeit von 30 ms
2	Verzögerung Zeit von 60 ms
3	Verzögerung Zeit von 100 ms

6. Konfiguration der Ethernet Anschluss « EtnEt »

EtnEt



Programmierung der IP-Adresse

_	192	Octet n°1
L	168	Octet n°2
C	001	Octet n°3
O	010	Octet n°4

7. Konfiguration der Steuereingänge

LoGIn



Mit der Taste ► eines der verschiedenen Konfigurations-Submodule auswählen.

InP-1	Steuereingang Anschluss 2
InP-2	Steuereingang Anschluss 3
InP-3	Steuereingang Anschluss 4

7.1. Steuereingang Anschluss 2

InP-1



Funktionsnummer

1	Wert zwischen 00 und 13
---	-------------------------

7.2. Steuereingang Anschluss 3

InP-2



Funktionsnummer

2	Wert zwischen 00 und 13
---	-------------------------

7.3. Steuereingang Anschluss 4

InP-3



Funktionsnummer

6	Wert zwischen 00 und 13
---	-------------------------

LISTE DER VERFÜGBAREN FUNKTIONEN

N°	Beschreibung	(*)
00	Eingang deaktiviert	-
01	Der angezeigte Wert wird als Offsetwert des Zählers XP gespeichert	F
02	Reset vom Offsetwert des Zählers XP	F
03	Reset vom Wert Proc, Total, Max, Min oder Lo2	N
04	Anzeige vom Wert Proc, Total, Max oder Min	N
05	Senden die ASCII-Codes vom Wert Proc, Total, Max, Min, Offset, P1, P2, P3 oder P4	F
06	Hold den angezeigten Wert	N
07	Ändert die Displayhelligkeit für die abwechselnde Anzeige von Hi und Lo Werten	N
08	Ändert die Displayfarbe	N
09	Schneller Zugriff an die Programmierung von Offset, P1, P2, P3 oder P4	F
10	Fiktive Vorwahlen, wenn die Option nicht vorhanden ist	N
11	Simuliert eine der 3 Tasten der Tastatur	F
12	Stop Zähler	N

(*) Funktion aktiviert Statisch - N oder Flanke - F

4. Programmierung der Access Control.

- Um eine unbeabsichtigte Änderung der **"Hersteller"**-Programmierung zu vermeiden, ist es möglich diese Programmierung durch einen Zugangscode zu schützen.
- Der Programmiermodus **"Benutzer"** ermöglicht dem Benutzer, die Werte der Vorwahlen P1 bis P4 und die Offsetwerte zu programmieren. Es ist möglich, dem Benutzer die Änderung bestimmter Werte zu verbieten.

Programmiervorgang

- Die Taste \rightarrow 5 Sek. drücken, [Code] wird angezeigt.
- Zugangscode **"Hersteller"** eingeben um in den Programmiermodus gehen. Werkseitig ist der Zugangscode **"0000"**.
- Mit der Taste \blacktriangleright können Sie eine der folgenden 2 Optionen auswählen:

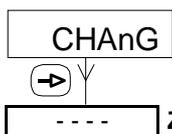
LIST	Liste den Benutzer zugänglichen Werte
CHAnG	Ändern des Zugangscode



Zugang Programmierung « Benutzer »

SEt1	Vorwahl P1 0 = autorisiert, 1 = verboten
SEt2	Vorwahl P2
SEt3	Vorwahl P3
SEt4	Vorwahl P4
oFS P	Offset Hauptzähler XP
oFS t	Offset Summenzähler Σ
rES P	Reset Hauptzähler XP
rES t	Reset Summenzähler Σ
MAHMn	Anzeigen mit Taste \blacktriangleright , die MIN/MAX Werte vom Tachometer und Frequenzmesser

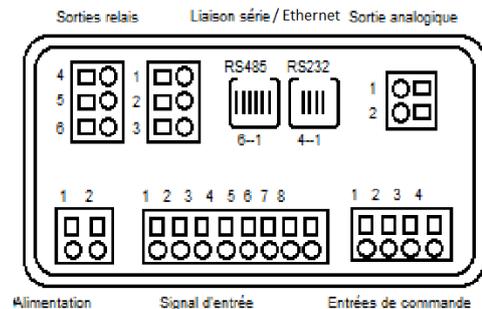
Die Zeilen erscheinen nur wenn der Zähler mit den entsprechenden Optionen ausgestattet ist.



Zugangscode

Code für den Zugriff auf die Programmierung "Hersteller" und "Programmierung der Access Control".

5. Gerät Anschließen



• Betriebsspannung

	VAC	VDC
Anschluss 1 :	Phase	-
Anschluss 2 :	Neutral	+

• Eingangssignal

Anschluss 1 :	NC
Anschluss 2 :	Sensorversorgung +20V
Anschluss 3 :	Sensorversorgung +8,2V
Anschluss 4 :	Sensorversorgung - / IN -
Anschluss 5 :	Spur B +
Anschluss 6 :	Spur A +
Anschluss 7 :	NC
Anschluss 8 :	Eingang 10-300 VAC

• Analogausgang

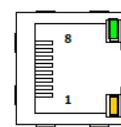
Anschluss 1 :	- 4-20 mA / 0-10 V
Anschluss 2 :	+ 4-20 mA / 0 V

• Schnittstelle

	RS 232	RS 485
Anschluss 1 :	NC	---
Anschluss 2 :	TxD	NC
Anschluss 3 :	RxD	TR B
Anschluss 4 :	GND	TR A
Anschluss 5 :		GND
Anschluss 6 :		---

• Ethernet Anschluss

	RJ45
Anschluss 1 :	+Tx
Anschluss 2 :	-Tx
Anschluss 3 :	+Rx
Anschluss 4 :	NC
Anschluss 5 :	NC
Anschluss 6 :	-Rx
Anschluss 7 :	NC
Anschluss 8 :	NC

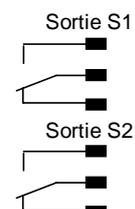


Grüne LED blinkt:
Netzwerkaktivität
Amber LED fest:
Netzwerkverbindung hergestellt

• Ausgängen

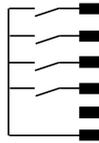
⇒ Option 2 Relais

Anschluss 1 :	Schließer
Anschluss 2 :	Wechsler
Anschluss 3 :	Öffner
Anschluss 4 :	Schließer
Anschluss 5 :	Wechsler
Anschluss 6 :	Öffner



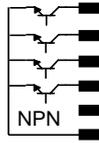
⇒ **Option 4 Relais**

- Anschluss 1 : Schließer S1
- Anschluss 2 : Schließer S2
- Anschluss 3 : Schließer S3
- Anschluss 4 : Schließer S4
- Anschluss 5 : NC
- Anschluss 6 : Common



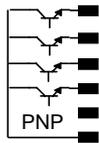
⇒ **Option 4 Elektronische NPN**

- Anschluss 1 : Schließer S1
- Anschluss 2 : Schließer S2
- Anschluss 3 : Schließer S3
- Anschluss 4 : Schließer S4
- Anschluss 5 : NC
- Anschluss 6 : Common



⇒ **Option 4 Elektronische PNP**

- Anschluss 1 : Schließer S1
- Anschluss 2 : Schließer S2
- Anschluss 3 : Schließer S3
- Anschluss 4 : Schließer S4
- Anschluss 5 : NC
- Anschluss 6 : Common



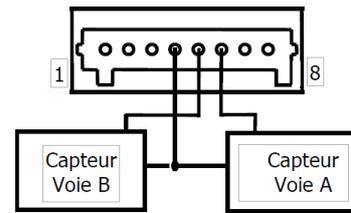
● **Steuereingänge**

- Anschluss 1: Common
- Anschluss 2: In1
- Anschluss 3: In2
- Anschluss 4: In3
- :

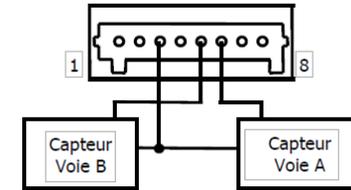


Anschlussbeispiele

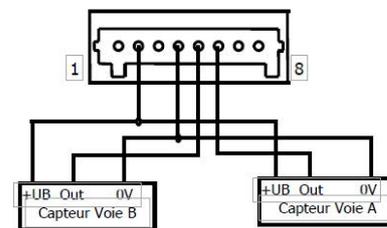
⇒ **Magnetischer Sensor**



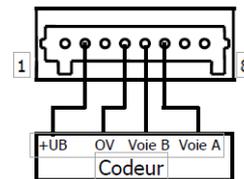
⇒ **Namur Sensor**



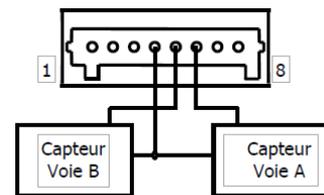
⇒ **Sensor PNP/NPN**



⇒ **Geber PNP/NPN**



⇒ **Kontakteingang NPN**



⇒ **Spannung 10 bis 300 VAC**

