



# Programmierbarer Zähler EZM-4931



**EZM-4931**  
 Programmierbarer Zähler mit inkrementalen Encodereingängen  
 - 6 stellige Prozesswertanzeige (PV) und auch 6 stellige Anzeige eingestellter Werte (SV)  
 - Betrieb mit 2 eingestellten Werten  
 - Rückstellung-, Stop- und Kanal A/B-Zähleingänge  
 - Betrieb mit automatischer und manueller Rückstellung  
 - Sensoren vom Typ NPN oder PNP am Eingang möglich  
 - 1fache, 2fache und 4fache Phasenverschiebung möglich  
 - Multiplikationskoeffizient, Divisionskoeffizient und Kommastellung  
 - Parametrisch, zwei verschiedene Maßstäbe (Niedriger und hoher Bereich) und Einstellung der Multiplikations und Divisionskoeffizienten bei der Anzeige  
 - Anschluss für RS-232 Kommunikation mit Modbus RTU Protokoll  
 - Eingangsfrequenz maximal 200KHz  
 - Größte Auswahl von Eingangsfrequenzen

## TECHNISCHE DATEN:

### INGÄNGE:

**Zähleingänge (Kanal A, Kanal B):** Es können Schalter, Näherungsschalter, kapazitive Sensoren oder Encoder angeschlossen werden.

**Rückstellung am Eingang:** Es können Schalter, Näherungsschalter, kapazitive Sensoren oder Encoder angeschlossen werden.

**Pauseneingang:** Es können Schalter, Näherungsschalter, kapazitive Sensoren oder Encoder angeschlossen werden.

**Verwendbare Sensortypen:** Sensoren vom Typ NPN oder PNP möglich.

**Rückstellfunktion:** Automatisch oder manuell.

**Arten von Zählengängen und maximale Frequenz:** INC, DEC, INC/INC, INC/DEC, UP/DOWN maximal 20 KHz.

### AUSGÄNGE:

**Prozessausgänge :** Relaisausgang (5A@250V~ an ohmscher Last)

**SSR Treiberausgänge:** (Max 10mA@5V ~).

### STROMVERSORGUNG

#### Versorgungsspannungen:

230 V ~ 50/60 Hz (-15%;+10%) -6VA

115V ~ (-15%; +10%) -6VA

24V ~ 50/60 Hz (-15%; +10%) -6VA

24V ~ (-15%; +10%) -6W

(Muss vorher festgelegt werden.)

### ANZEIGE:

#### Anzeige der Prozesswerte :

EZM-4931 : 13.2 mm hohe, rote, 6 stellige LED Anzeige.

#### Anzeige der eingestellten Werte (SET-Werte):

EZM-4931 : 8 mm hohe, grüne, 6 stellige LED Anzeige.

LEDs: S1 (Set 1-Wert), S2 (Set 2 Wert), O1/2 (Regel- oder Alarmausgang) LEDs.

### Umweltfreundlichkeit, Maße und Gewicht

**Betriebstemperatur:** 0...50°C

**Feuchtigkeit :** 0-90% r.L. (kein Kondenswasser)

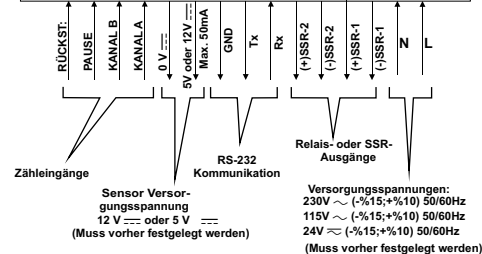
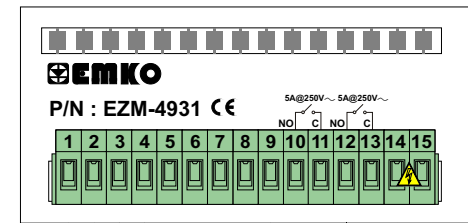
**Elektrische Schutzklasse:** IP65 vorne, IP20 hinten.

**Gewicht:** EZM-4931 : 290 gr.

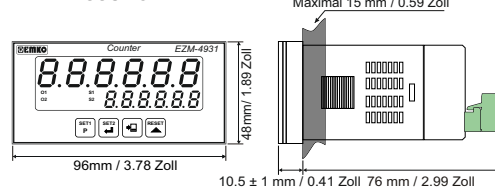
**Abmessungen:** EZM-4931 : (96 x 48mm, Einbautiefe:86.5 mm)

**Schalttafelausschnitt:** EZM-4931 : (92 x 46mm)

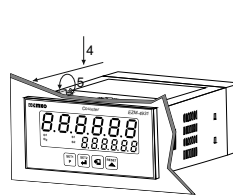
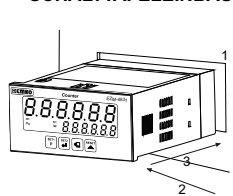
## Elektrischer Anschlussplan:



## ABMESSUNGEN:



## SCHALTTAFELEINBAU

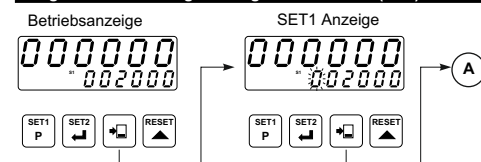


1- Vor der Montage in Ihrem Schaltplatt sicherstellen, dass der Ausschnitt im Schaltplatt die richtigen Maße hat.

2- Die korrekte Lage der Frontplattendichtung prüfen.  
 3- Das Gerät durch den Ausschnitt in der Schalttafel einführen. Halteklammern am Gerät vor dem Einbau in die Schalttafel annehmen.

4- Gerät von vorne in den Ausschnitt in der Schalttafel einführen.  
 5- Halteklammern deckungsgleich mit den Befestigungslöchern oben und unten einsetzen und soweit festschrauben, bis das Gerät sich nicht mehr bewegen lässt.

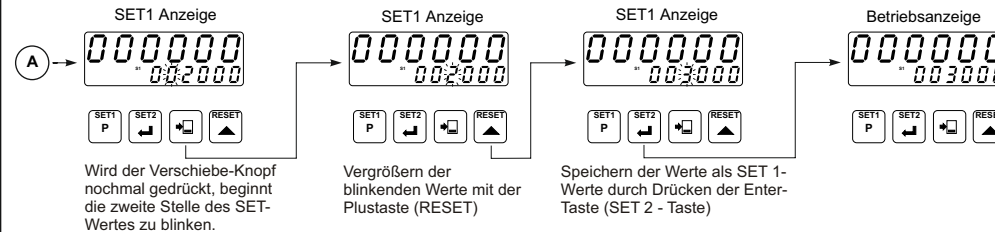
## Zugriff und Änderung der eingestellten Werte (SET)



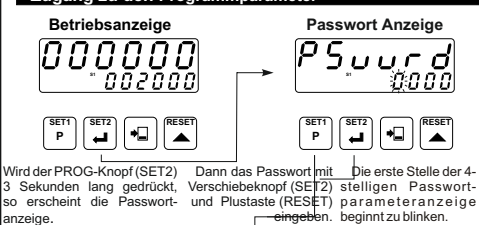
Wird der Verschiebe-Knopf gedrückt, beginnt die erste Stelle des SET-Wertes zu blinken.

Wird der Verschiebe-Knopf nochmal gedrückt, beginnt die zweite Stelle des SET-Wertes zu blinken.

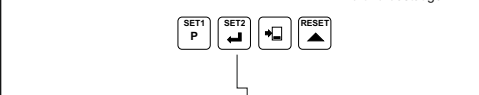
## Zugriff auf die eingestellten Werte (SET) und ihre Änderung



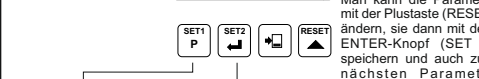
## Zugang zu den Programmparametern



Wird der PROG-Knopf (SET2) Dann das Passwort mit Die erste Stelle der 4-3 Sekunden lang gedrückt, Verschiebeknopf (SET2) stelligen Passwort-so erscheint die Passwort- und Plus-taste (RESET) parameteranzeige eingeben, beginnt zu blinken.



**Art der Eingänge und ihre Funktionen**  
 Man kann die Parameter mit der Plus-taste (RESET) ändern, sie dann mit dem ENTER-Knopf (SET 2) speichern und auch zum nächsten Parameter übergehen.



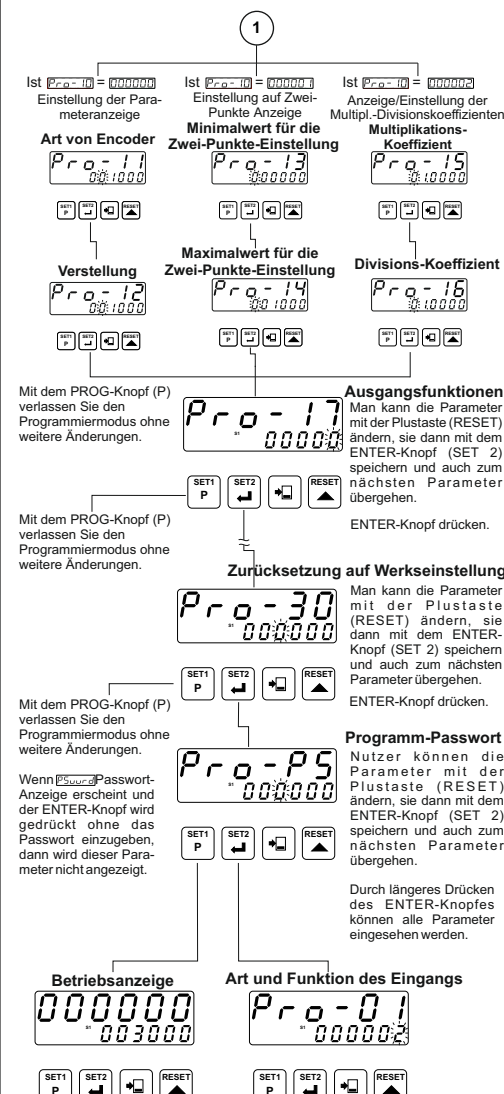
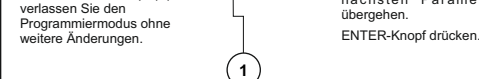
**Max. Eingangsfrequenz**  
 Man kann die Parameter mit der Plus-taste (RESET) ändern, sie dann mit dem ENTER-Knopf (SET 2) speichern und auch zum nächsten Parameter übergehen.



**Art der Einstellung**  
 Man kann die Parameter mit der Plus-taste (RESET) ändern, sie dann mit dem ENTER-Knopf (SET 2) speichern und auch zum nächsten Parameter übergehen.



**Art und Funktion des Eingangs**  
 Man kann die Parameter mit der Plus-taste (RESET) ändern, sie dann mit dem ENTER-Knopf (SET 2) speichern und auch zum nächsten Parameter übergehen.



## Programm-Parameter

### Pr0-01: Art und Funktionen der Eingänge

- 0: 1fache Phasenverschiebung
- 1: 2fache Phasenverschiebung
- 2: 4fache Phasenverschiebung

### Pr0-02: Maximale Eingangsfrequenz

- 0: Eingangsfrequenzen von 100kHz bis 200kHz
- 1: von 50kHz bis 100kHz
- 2: von 25kHz bis 50kHz
- 3: von 12kHz bis 25kHz
- 4: von 0 kHz bis 12kHz

### Pr0-03: Filterzeit für Rückstellung und Pause am Eingang

Sie wird als Schutz gegen Überspannung beim Einschalten und bei Signalen kürzer als die eingestellte Impulsdauer verwendet. Sie kann von 00000 bis 00050 Millisekunden eingestellt werden.

### Pr0-04: Zählrichtung

- 0: Aufwärts (0 ⇒ Sollwert)
- 1: Abwärts (Sollwert ⇒ 0)

### Pr0-05: Sensortyp

- 0: Wahl eines NPN Sensors
- 1: Wahl eines PNP Sensors

### Pr0-06: Kommastellung auf der Anzeige

- 0: Kein Komma
- 1: Zwischen der fünften und der sechsten Stelle
- 2: Zwischen der vierten und der fünften Stelle
- 3: Zwischen der dritten und der vierten Stelle
- 4: Zwischen der zweiten und der dritten Stelle

### Pr0-07: Schutz der Einstellungen und der Rückstellung

- 0: Kein Schutz der Einstellungen und der Rückstellung
- 1: Nur der Rückstellknopf (RESET) ist geschützt. Der Wert kann mit dem RESET-Knopf nicht zurückgestellt werden.
- 2: Einstellungen SET1 / SET2 können nicht verändert werden.
- 3: Voller Schutz. Die Rückstellung sowie die Werte SET1 und SET2 können nicht verändert werden.
- 4: Einstellung SET1 kann nicht verändert werden.
- 5: Einstellung SET2 kann nicht verändert werden.

### Pr0-08: Wechseln der Rückstellung

- 0: Rückstellung auf der vorderen Flanke des Eingangssignals
- 1: Rückstellung auf der hinteren Flanke des Eingangssignals

### Pr0-09: Verschiebung der Rückstellung

Diese kann von 00000 bis 99999 eingestellt werden

### Pr0-10: Wahl der Art der Eingabe

- 0: Parametrische Einstellung: Der Encodertyp und der Betrag der Verstellung müssen eingegeben werden.
- 1: Zwei-Punkte-Einstellung: Der minimale und der maximale Wert für diese Zwei-Punkte-Einstellung müssen eingegeben werden.
- 2: Multiplikations- und Divisionskoeffizienten-Einstellung: Koeffizientenwerte müssen eingegeben werden.

Ist Pr0-10 = 00000, dann

### Pr0-11: Art des Encoders

Anzahl der von dem Encoder verwendeten Impulse. Sie kann von 00000 bis 10000 Impulse pro Umdrehung eingestellt werden.

### Pr0-12: Verstellung

Die Größe der Verstellung pro Umdrehung. Sie kann von 00000 bis 10000 mm pro Umdrehung eingestellt werden.

Ist Pr0-10 = 00000, dann

### Pr0-13: Minimalwert für die Zwei-Punkte-Einstellung

Der Encoder wird manuell zum niedrigeren Wert gebracht, nachdem dieser Wert für die Zwei-Punkte-Einstellung eingegeben wurde. Er kann von -99999 bis 99999 eingestellt werden.

### Pr0-14: Maximalwert für die Zwei-Punkte-Einstellung

Der Encoder wird manuell zum höheren Wert gebracht, nachdem dieser Wert für die Zwei-Punkte-Einstellung eingegeben wurde. Er kann von -99999 bis 99999 eingestellt werden.

Ist Pr0-10 = 00000, dann

### Pr0-15: Multiplikationskoeffizient

Er ist einstellbar von 00000 bis 99999. Änderungen dieses Parameters werden zu Beginn des Zählvorgangs bewertet. Ist er 0 0000, dann wird keine Multiplikation durchgeführt.

### Pr0-16: Divisionskoeffizient

Er ist einstellbar von 00000 bis 99999. Änderungen dieses Parameters werden zu Beginn des Zählvorgangs bewertet. Ist er 0 0000, dann wird keine Division durchgeführt.

### Pr0-17: Funktionen der Ausgänge

Näheres zum Thema wird auf den nächsten Seiten erklärt.

### Pr0-18: Betriebsart Ausgang-1

- 0: Ausgang-1 normalerweise stromlos.
- 1: Ausgang-1 normalerweise unter Strom.

### Pr0-19: Betriebsart Ausgang-2

- 0: Ausgang-2 normalerweise stromlos.
- 1: Ausgang-2 normalerweise unter Strom.

### Pr0-20: Ausgang-1 Impulsdauer

Sie bestimmt, wie lange Ausgang-1 aktiviert wird. Sie ist einstellbar von 00000 bis 99999 Sekunden. Ist sie 00000 Sekunden, wird der Ausgang dauernd aktiviert.

### Pr0-21: Ausgang-2 Impulsdauer

Sie bestimmt, wie lange Ausgang-2 aktiviert wird. Sie ist einstellbar von 00000 bis 99999 Sekunden. Ist sie 00000 Sekunden, wird der Ausgang dauernd aktiviert.

### Pr0-22: Maximal einstellbarer Wert

Der höchstmögliche einstellbare Wert. Er kann von 00000 bis 99999 eingestellt werden.

### Pr0-23: Minimal einstellbarer Wert

Der kleinstmögliche einstellbare Wert. Er kann von 00000 bis 99999 eingestellt werden.

### Pr0-24: Art der Anzeige

- 0: Angezeigt wird der inkrementale Zählwert des Encoders.
- 1: Angezeigt wird der berechnete Wert.

### Pr0-25: Zählwerte speichern (Back-up beim Ausschalten)

- 0: Zählwert wird nicht gespeichert, wenn das Gerät abgeschaltet wird.
- 1: Zählwert wird gespeichert, wenn das Gerät abgeschaltet wird und erscheint wieder beim Einschalten.

### Pr0-26: Slave Adresse

Adresse des Geräts für die Kommunikationsschnittstelle. Sie kann von 00000 bis 00247 eingestellt werden.

### Pr0-27: Wahl der Kommunikationsparität

- 0: Keine Parität
- 1: Ungerade Parität
- 2: Gerade Parität

### Pr0-28: Baud-Rate

- 0: 4800 Baud-Rate.
- 1: 9600 Baud-Rate.
- 2: 19200 Baud-Rate.
- 3: 38400 Baud-Rate.

### Pr0-29: Wahl der Stop Bits der Kommunikation

- 0: 1 Stop Bit.
- 1: 2 Stop Bits.

### Pr0-30: Zurücksetzung auf Werkseinstellungen

Zurücksetzung auf die Standardwerte des Herstellers. Dieser Parameter hat ein besonderes Passwort.

### Pr0-35: Programm-Passwort

Wird für den Zugriff auf die Programmparameter gebraucht. Es ist einstellbar von 00000 bis 99999. Ist es 00000, so ist für den Zugang zu den Parametern kein Passwort nötig.

## Pr0-17: Ausgangsfunktionen

0: Manuelle Rückstellung-0: Das Gerät zählt solange, bis die manuelle Rückstellung erfolgt. Wenn man in diesem Modus manuell zurückstellt, wird der Zählwert als Verschiebungswert der Rückstellung übernommen. Bei diesem Parameter sind die Ausgänge nicht aktiviert.

1: Manuelle Rückstellung-1: Das Gerät zählt solange, bis die manuelle Rückstellung erfolgt. Wenn der Zählwert den Sollwert erreicht, werden die Ausgänge aktiviert. Ausgang-2 Impulsdauer Pr0-21 wird nicht berücksichtigt.

### Zählrichtung: 0 ⇒ P (Aufwärts)

Pr0-04 = 00000

### Zählrichtung: P ⇒ 0 (Abwärts)

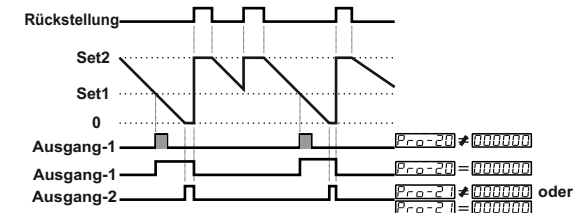
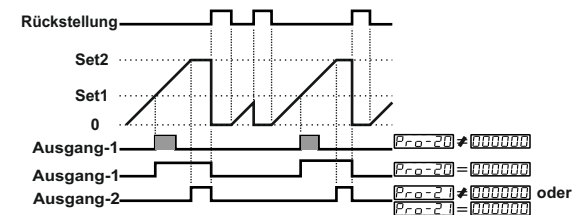
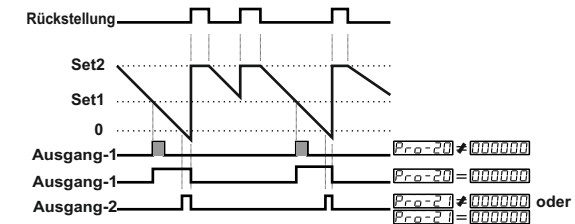
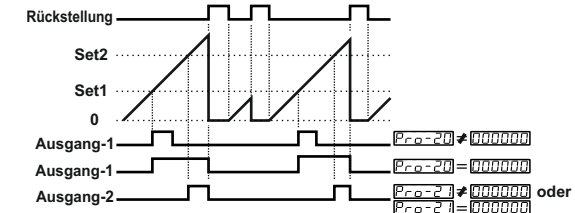
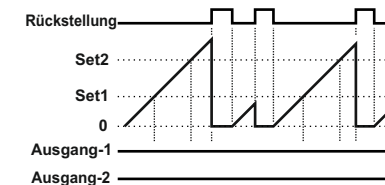
Pr0-04 = 00001

### Zählrichtung: 0 ⇒ P

Pr0-04 = 00000

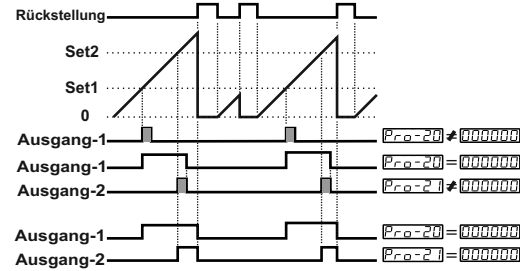
### Zählrichtung: P ⇒ 0

Pr0-04 = 00001

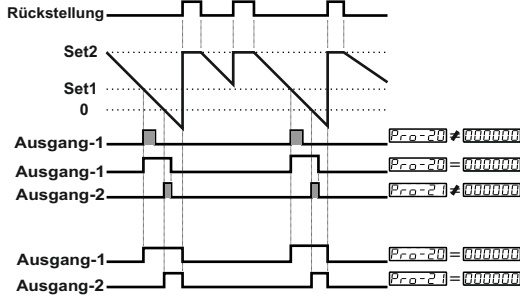


**3: Manuelle Rückstellung-3:** Das Gerät zählt weiter, bis die manuelle Rückstellung erfolgt. (Die Impulsdauer  $P_{ro-20}$  des Ausgangs-2 wird dabei nicht berücksichtigt.

Zählrichtung :  $0 \Rightarrow P$   
 $P_{ro-04} = 000000$

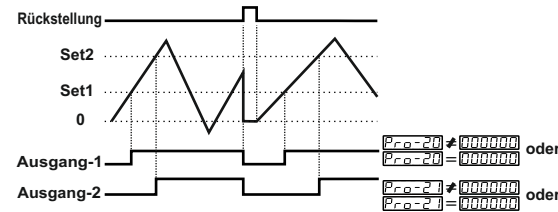


Zählrichtung :  $P \Rightarrow 0$   
 $P_{ro-04} = 000001$

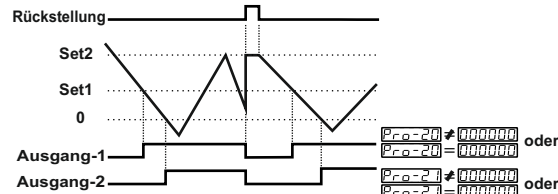


**4: Manuelle Rückstellung-4:** Das Gerät zählt weiter, bis die manuelle Rückstellung erfolgt. ( $P_{ro-20}$  und  $P_{ro-21}$  werden dabei nicht berücksichtigt)

Zählrichtung :  $0 \Rightarrow P$   
 $P_{ro-04} = 000000$

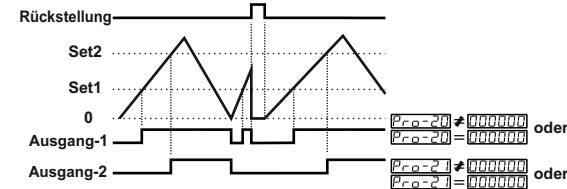


Zählrichtung :  $P \Rightarrow 0$   
 $P_{ro-04} = 000001$

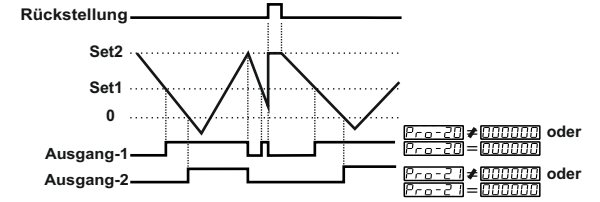


**5: Manuelle Rückstellung-5:** Das Gerät zählt weiter, bis die manuelle Rückstellung erfolgt. ( $P_{ro-20}$  und  $P_{ro-21}$  werden dabei nicht berücksichtigt)

Zählrichtung :  $0 \Rightarrow P$   
 $P_{ro-04} = 000000$

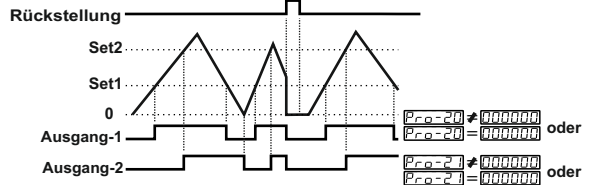


Zählrichtung :  $P \Rightarrow 0$   
 $P_{ro-04} = 000001$

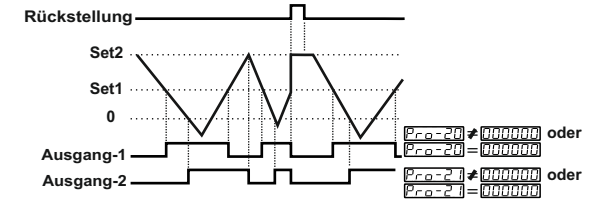


**6: Manuelle Rückstellung-6:** Das Gerät zählt weiter, bis die manuelle Rückstellung erfolgt. ( $P_{ro-20}$  und  $P_{ro-21}$  werden dabei nicht berücksichtigt)

Zählrichtung :  $0 \Rightarrow P$   
 $P_{ro-04} = 000000$

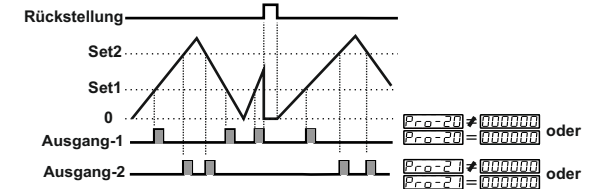


Zählrichtung :  $P \Rightarrow 0$   
 $P_{ro-04} = 000001$

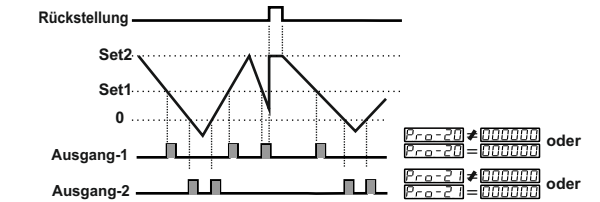


**7: Manuelle Rückstellung-7:** Das Gerät zählt weiter, bis die manuelle Rückstellung erfolgt.

Zählrichtung :  $0 \Rightarrow P$   
 $P_{ro-04} = 000000$

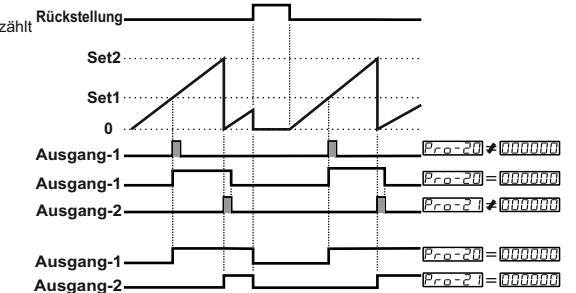


Zählrichtung :  $P \Rightarrow 0$   
 $P_{ro-04} = 000001$



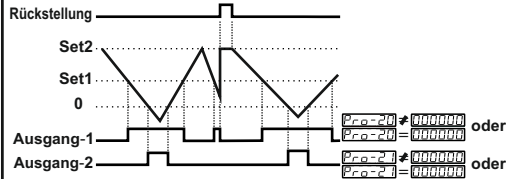
**8: Automatische Rückstellung-1:** Das Gerät zählt weiter, bis die manuelle Rückstellung erfolgt. (Die Impulsdauer  $P_{ro-21}$  des Ausgangs-2 wird dabei nicht berücksichtigt.

Zählrichtung :  $0 \Rightarrow P$   
 $P_{ro-04} = 000000$



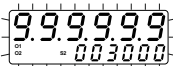
Zählrichtung : P ⇒ 0

Prp-04 = 00000

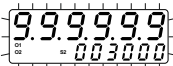


### Fehlermeldungen beim EZM-4931 programmierbaren Zähler

1-Wenn kein Passwort eingegeben wird, hat der Nutzer nur durch Drücken des ENTER-Knopfes Zugang zu den Parametern. Der Nutzer kann alle Parameter außer dem Programm Passwort-Parameter (Prp-PS) sehen, aber er kann keinerlei Änderungen der Parameter vornehmen. Wird das Passwort für den Zugriff auf die Parameter richtig eingegeben, blinkt die jeweils zu ändernde Stelle. Wird jedoch kein Passwort eingegeben, blinkt keine der Ziffern.



2-Wenn der ganze angezeigte Wert blinkt:  
Dann ist einer der Zählwerte höher als der maximale Zählwert.  
Um diese Warnung zu entfernen und zum Zählwert zurückzukehren, drücken Sie den RESET-Knopf.



3-Wenn der ganze angezeigte Wert blinkt und die Zählung ist angehalten:  
Dann ist einer der Zählwerte niedriger als der minimale Zählwert.  
Um diese Warnung zu entfernen und zum Zählwert zurückzukehren, drücken Sie den RESET-Knopf.

### Installation



Vor Gerätemontage, bitte die Gebrauchsanweisung und die nachstehenden Hinweise lesen.

Ihr Lieferumfang enthalten sind:

- 1 Gerät
- 2 Befestigungsteile
- Gebrauchsanweisung.

Vor Montage das Gerät visuell prüfen, ob das Gerät während der Beförderung beschädigt wurde. Die Montage und Inbetriebnahme muss durch geschultes Personal ausgeführt werden. Dies steht unter der Verantwortung des Käufers.

Falls aufgrund eines Fehlers oder einer Störung des Geräts eine Gefahr bestehen sollte, Spannungsversorgung abschalten und alle elektrischen Verbindungen zum Geräts entfernen.

Standardmäßig wird das Gerät ohne Netzschalter und ohne Sicherung ausgeliefert. Bei Bedarf müssen diese vom Anwender selbst angebracht werden.

Es muss eine zum Gerät passende Versorgungsspannung verwendet werden, um Fehlfunktionen und Schäden zu vermeiden.

Um einen elektrischen Schock und ähnliche Unfälle zu vermeiden, darf das Gerät vor Abschluss der Verkabelung nicht mit Spannung versorgt werden.

An dem Gerät keine Veränderungen vornehmen, und das Gerät nicht reparieren. Eingriffe am Gerät können fehlerhafte Funktion, Beschädigung des Geräts oder angeschlossener Geräte, elektrischen Schocks und Feuer auslösen.

Das Gerät darf unter keinen Umständen in der Nähe von brennbaren und explosiven Gasen verwendet werden.

Die Schalttafelanschnitte können scharfe Kanten aufweisen, welche bei der Montage des Geräts Schnittverletzungen verursachen können. Bitte treffen Sie die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen.

Es ist wichtig, dass das Gerät mit den mitgelieferten Befestigungsteilen montiert wird. Das Gerät nicht mit ungeeigneten montieren. Achten Siedarauf, dass das Gerät während der Montage nicht herunterfällt.

Es unterliegt Ihrer Verantwortung, wenn das Gerät nicht wie in dieser Anleitung beschrieben, verwendet wird.

### Garantie

2 Jahre Garantieschutz gegen Material- und Verarbeitungsfehler. Diese Garantie wird mit dem Vorbehalt gewährleistet, dass der Kunde den in Garantieschein und Bedienungsanleitung erwähnten Pflichten nachkommt.

### Instandhaltung

Das Gerät muss durch geschultes Personal gewartet werden. Vor dem Zugriff auf Innenteile, alle stromführenden Leitungen trennen. Gerät nicht mit auf Kohlenwasserstoff basierenden Lösungsmitteln (wie Benzin, Trichlorethylen etc.) reinigen. Das Reinigen mit diesen Lösungen kann die mechanische Sicherheit des Geräts vermindern. Verwenden Sie ein mit Ethylalkohol oder Wasser benetztes Tuch um das Plastikgehäuse außen zu reinigen.

### Sonstige Angaben

#### Information des Herstellers:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No:6 16369 BURSA  
Tel : +90 224 261 1900  
Fax : +90 224 261 1912

#### Information über Reparatur und Wartungsdienst

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No:6 16369 BURSA  
Tel : +90 224 261 1900  
Fax : +90 224 261 1912

### Informationen für die Bestellung:

EZM-4931

( 96x48 1/8 DIN)

A	BC	D	E	FG	HI	I	U	V	W	Z
00	/	/	/	0	/	/	0	0	0	0

#### A Versorgungsspannungen

2	24V ~ (-%15;+%10), 50/60Hz
4	115 V ~ (-%15;+%10), 50/60 Hz
5	230 V ~ (-%15;+%10), 50/60 Hz

#### D Kommunikationsschnittstelle

0	Keine
1	RS-232

#### E Ausgang-1

00	Keiner
01	Relaisausgang (5A@250V~an ohmscher Last)
02	SSR-Ausgang (10mA @ 5V ---)

#### FG Ausgang-2

00	Keiner
01	Relaisausgang (5A@250V~an ohmscher Last)
02	SSR-Ausgang (10mA @ 5V ---)

#### U Versorgungsspannung der Encoder

0	12V ---
1	5V ---

Alle nötigen Informationen für die Bestellung des programmierbaren Zählers EZM-4931 können Sie aus der obigen Tabelle entnehmen. Nutzer können mit den Codes in der Tabelle selbst eine angemessene Konfiguration des Geräts vornehmen und auch die Typenschlüssel für die Bestellung erstellen. Zunächst müssen die Versorgungsspannung und die anderen technischen Daten ermittelt werden. Tragen Sie bitte die Typenschlüssel je nach Ihrem Bedarf in die freien Stellen ein. Setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung, wenn Sie besondere Wünsche haben.



Vac ~ bedeutet Wechselstrom

Vdc --- bedeutet Gleichstrom

Vac oder Vdc ~--- bedeutet Wechselstrom oder Gleichstrom



Wir danken Ihnen, dass Sie sich für die elektronischen Produkte von EMKO entschieden haben. Bitte besuchen Sie unsere Webseite, wenn Sie die detaillierte Gebrauchsanweisung herunterladen möchten.  
[www.emkoelektronik.com.tr](http://www.emkoelektronik.com.tr)