



Betriebsanleitung

Multifunktionszähler mit zwei Vorwahlen im DIN-Schienen Gehäuse

NE230

| Inhalt | Seite |
|---|-----------|
| 1 Allgemeines / Sicherheitshinweise | 2 |
| 2 Das Gerät kennenlernen | 4 |
| 2.1 Bestandteile | 4 |
| 2.2 Blockdiagramm | 4 |
| 3 Anschließen | 5 |
| 3.1 Versorgungsspannung anschließen | 6 |
| 3.2 Signalausgänge belegen „Relaiskontakte“ | 6 |
| 3.3 Signaleingänge belegen | 7 |
| 3.4 Anschlussbeispiele | 7 |
| 3.5 Gebersversorgung anschließen | 7 |
| 3.6 Schnittstellen anschließen | 8 |
| 4 Bedienebene | 8 |
| 4.1 Tastenfunktionen | 9 |
| 4.2 Bedienfunktionen | 10 |
| 5 Programmierenebene | 10 |
| 5.1 Programmierfeld 1 | 13 |
| 5.2 Programmierfeld 2 | 14 |
| 5.3 Programmierfeld 3 | 15 |
| 6 Betriebsarten | 19 |
| 7 Zählweisen (Input Mode) | 19 |
| 8 Ausgangsverhalten (Output Mode) | 20 |
| 9 Technische Daten | 21 |
| 9.1 Abmessungen und Einbaumaße | 22 |
| 9.2 Fehlermeldungen | 22 |
| 9.3 Bestellbezeichnung | 22 |



Allgemeines

Nachfolgend finden Sie die Erklärungen der verwendeten Symbole dieser Betriebsanleitung.

Zeichenerklärung

- ➔ Dieses Zeichen bedeutet ausführende Tätigkeiten.
- Dieses Zeichen steht für ergänzende technische Informationen.



Dieses Symbol steht vor jenen Textstellen, die besonders zu beachten sind, damit der ordnungsgemäße Einsatz des Gerätes gewährleistet ist.



Dieses Symbol steht vor jenen Textstellen, die zusätzliche wichtige Informationen liefern.

Kursivschrift

Zum schnellen Auffinden von Informationen sind wichtige Begriffe in der linken Textspalte kursiv wiedergegeben.

1 Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeine Hinweise

Das Gerät ist nach den anerkannten Regeln der Technik entwickelt und gebaut worden. Das Gerät hat das Herstellerwerk betriebsbereit und in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen! Um diesen Geräte-Status zu erhalten, ist es erforderlich, dass Sie das Gerät

- bestimmungsgemäß,
- sicherheits- und gefahrenbewusst,
- unter Beachtung dieser Betriebsanleitung und insbesondere dieser Sicherheitshinweise installieren/betreiben!

Stellen Sie sicher, dass das Personal die Betriebsanleitung, und hier besonders das Kapitel „Sicherheitshinweise“ gelesen und verstanden hat. Ergänzend zur Betriebsanleitung sind allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten und sicherzustellen.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Einsatzgebiet des Gerätes umfasst das Steuern und Überwachen von industriellen Prozessen in der Metall-, Holz-, Kunststoff-, Papier-, Glas-, Textilindustrie u. ä.

Das Gerät darf nur

- in ordnungsgemäß eingebautem Zustand und
- entsprechend den Angaben der Technischen Daten betrieben werden!



Der Betrieb außerhalb der angegebenen Beschreibungen/Parameter ist nicht bestimmungsgemäß und kann in Verbindung mit den zu steuernden/überwachenden Anlagen/Maschinen/Prozessen zu

- tödlichen Verletzungen,
- schweren Gesundheitsschäden,
- Sachschäden oder
- Schäden an den Geräten führen!

Die Überspannungen, denen das Gerät an den Anschlussklemmen ausgesetzt wird, müssen auf den Wert der Überspannungskategorie II (siehe Technische Daten) begrenzt sein!

Das Gerät darf nicht

- in explosionsgefährdeten Bereichen,
- als Medizingeräte,
- in Einsatzbereichen, die nach EN 61010 ausdrücklich genannt sind, betrieben werden!



Wird das Gerät zur Steuerung/Überwachung von Maschinen oder Prozessen benutzt, bei denen infolge Ausfall/Fehlfunktion oder Fehlbedienung des Gerätes

- eine lebensbedrohende Gefahr,
- gesundheitliche Risiken oder
- die Gefahr von Sach- oder Umweltschäden

entstehen könnte(n), dann müssen entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden!

Öffnen Sie nicht das Gehäuse des Gerätes und nehmen Sie keine Veränderungen daran vor!

Manipulationen am Gerät können dessen Funktionssicherheit negativ beeinflussen und somit Gefahren hervorrufen!

Führen Sie keine Reparaturen am Gerät durch! Schicken Sie defekte Geräte an den Hersteller zurück!

1.3 Installation/Inbetriebnahme

Bei Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens), die die Sicherheit beeinträchtigen, ist das Gerät sofort außer Betrieb zu setzen.

Die Installation darf nur nach dem im Kapitel 3 „Anschließen“ beschriebenen Verfahren erfolgen.

Bei Installationsarbeiten am Gerät ist die Stromversorgung unbedingt abzuschalten. Installationsarbeiten dürfen nur von entsprechend ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden.

Max. Spannung 250 V Klemme - Klemme, Erde - Klemme.

Nach korrekter Montage und Installation ist das Gerät betriebsbereit. Nach erfolgter Inbetriebnahme machen Sie sich mit der Handhabung des Gerätes unter dem Kapitel 4 „Bedienerebene“ vertraut.

1.4 Wartung/Instandsetzung

Stromversorgung aller beteiligten Geräte unbedingt abschalten. Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von entsprechend ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden.

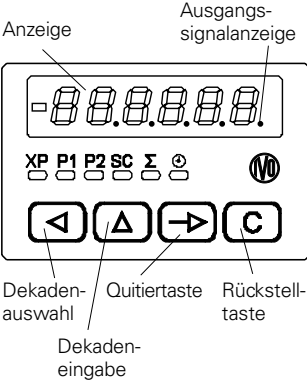
Bei erfolgloser Störungssuche darf das Gerät nicht weiter eingesetzt werden. Setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung.



2 Das Gerät kennenlernen

2.1 Bestandteile

- 6-stellige Vorwahlzähler mit zwei Vorwahlen
- 8-stellige Summenzähler
- 6-stellige Zeitzähler



Komponenten / LED-Anzeige

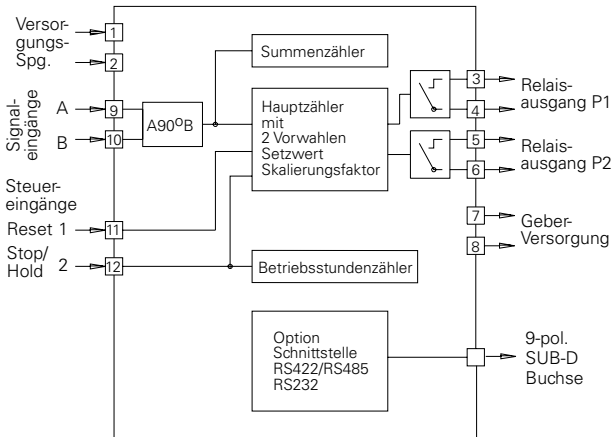
- 7-Segment LED-Anzeige
- XP Aktueller Zählerstand
- P1 Vorwahlwert 1
- P2 Vorwahlwert 2
- SC Setzwert
- Σ Summenzähler
- ⊕ Betriebsstundenzähler

Bedienfeld

- Umschalttaste für Funktionsanzeige, Quittiertaste
- Einstelltaste der Dekadenanwahl nach LINKS
- Einstelltaste der Dekadeneingabe nach OBEN
- Rückstelltaste

2.2 Blockdiagramm

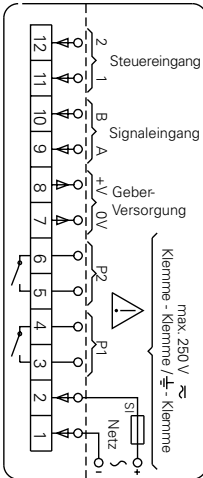
Das Blockdiagramm zeigt die Bestandteile des Gerätes. Außerdem sind die Anschlüsse und Verbindungen dargestellt. Ausführung mit Relaisausgang.





3 Anschließen

In diesem Kapitel werden Ihnen zuerst die Anschlussbelegungen sowie einige Anschlussbeispiele vorgestellt. In den Kapiteln 3.1 bis 3.6 finden Sie konkrete Hinweise und technische Daten für die einzelnen Anschlüsse.

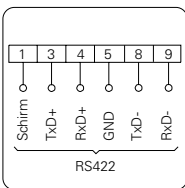
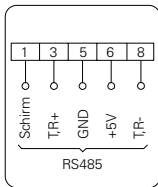
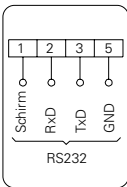


Anschlussbelegung

| Anschluss | Funktion |
|-----------|-------------------------------------|
| 1 | Versorgung VAC/-VDC |
| 2 | Versorgung VAC/+VDC |
| 3 | Relaisausgang P1 |
| 4 | Relaisausgang P1 |
| 5 | Relaisausgang P2 |
| 6 | Relaisausgang P2 |
| 7 | Gebersversorgung 0 V |
| 8 | Gebersversorgung +V |
| 9 | Signaleingang Spur A |
| 10 | Signaleingang Spur B |
| 11 | Steuereingang 1 (Hauptzähler Reset) |
| 12 | Steuereingang 2 (Hauptzähler Stop) |

Option: Schnittstellen (SUB-D Buchse)

| Anschluss | Funktion |
|----------------|-----------|
| 1 | Schirm |
| 3 | T,R+ |
| 5 | GND |
| 6 | +5V |
| 8 | T,R- |
| } Option RS485 | |
| 1 | Schirm |
| 3 | TxD+ |
| 4 | RxD+ |
| 5 | GND |
| 8 | TxD- |
| 9 | RxD- |
| } Option RS422 | |
| 1 | Schirm |
| 2 | RxD (out) |
| 3 | TxD (in) |
| 5 | GND |
| } Option RS232 | |



Litzenanschluss aus Gründen des Berührungsschutzes nach EN61010 nur mittels Aderendhülsen mit Isolierstoffkappen. Vom Werk unbelegte Anschlüsse nicht anderweitig belegen.

Es wird empfohlen, alle Geber-Anschlussleitungen abzuschirmen und die Abschirmung einseitig zu erden. Beidseitige Erdung wird empfohlen, bei HF-Störungen und falls bei größeren Entfernungen Potential-Ausgleichsleitungen verlegt sind.

Die Geber-Anschlussleitungen sollen nicht im gleichen Kabelstrang mit der Netzversorgung und den Ausgangskontakt-Leitungen geführt werden.



3.1 Versorgungsspannung anschließen

Für die Spannungsversorgung stehen drei Spannungsbereiche zur Verfügung.

Wechselspannung 85...265 VAC, 50 / 60 Hz

Wechselspannung 10...26 VAC, 50 / 60 Hz

Gleichspannung 10...30 VDC, 5 % Restwelligkeit

Wechselspannungsanschluss Wechselspannung an den Anschlüssen 1 und 2 gemäß Anschlussplan anschließen.

| Versorgungsspannung | Empfohlene externe Absicherung |
|-----------------------|--------------------------------|
| 85...265 VAC 50/60 HZ | M 315 mA |
| 10...26 VAC 50/60 HZ | M 400 mA |

Gleichspannungsanschluss Störungsfreie Versorgungsspannung anschließen. Die Versorgungsspannung also nicht zur Parallelversorgung von Antrieben, Schützen, Magnetventilen usw. verwenden.

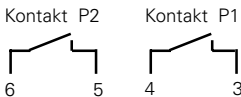
→ Gleichspannung gemäß Anschlussplan anschließen.

| Versorgungsspannung | Empfohlene externe Absicherung |
|---------------------|--------------------------------|
| 10...30 VDC | M 400 mA |



Brandschutz: Gerät netzseitig über die am Spannungsschild empfohlene externe Sicherung betreiben. Nach EN 61010 darf im Störfall 8 A/150 VA (W) niemals überschritten werden.

3.2 Signalausgänge belegen „Relaiskontakte“



Die Signalausgänge (Anschlüsse 3, 4 und 5, 6) sind potentialfreie Relaiskontakte. Die Signalausgänge können nach nebenstehendem Anschlussschema belegt werden. Die Form der Ausgänge, als Impuls- oder Dauersignal, kann in den Programmierzeilen 35 / 36 gewählt werden. Die Auswahl der Schaltfunktion, als Schließer oder Öffner, wird in der Programmierzeile 33 getroffen.

| Max. Schaltleistung | Max. Schaltspannung | Max. Schaltstrom |
|---------------------|---------------------|------------------|
| 150 VA / 30 W | 250 V | 1 A |



Der Anwender muss dafür sorgen, dass bei einem Störfall eine Schaltlast von 8 A/150 VA (W) nicht überschritten wird. Funkenlöschung intern mit Zink-Oxyd-Varistor (275 V). Die Ausgangsrelais des Gerätes (1 Relais oder mehrere) dürfen in der Summe **max. 5 x pro Minute schalten. Zulässige Knackstörungen** nach Funkenstörnorm EN 55011, EN 50081-2 für den Industriebereich. Bei höherer Schaltfrequenz muss der Betreiber, eigenverantwortlich unter Berücksichtigung der zu schaltenden Last, für die Funkenstörung vor Ort sorgen.



3.3 Signaleingänge belegen

Wahlweise PNP oder NPN

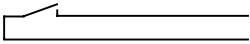
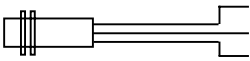
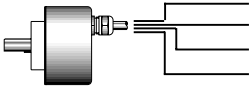
Die Anschlüsse 9 bis 12 sind Komparator-Signaleingänge. Zur Ansteuerung können PNP-/NPN-Impulse verwendet werden. Die entsprechende Auswahl der Eingangslogik sowie der Schaltschwelle erfolgt in Programmierzeile 28.

Die Anschlüsse 9 (Spur A) und 10 (Spur B) sind Zählengänge für einen Zählbereich von 3 Hz, 25 Hz oder 10 kHz. Die Zählerfrequenz wird in den Programmierzeilen 26 und 27 bestimmt.

Die Anschlüsse 11 und 12 sind 2 Steuereingänge für Reset, Stopp, Hold, Print, Keylock usw. Die gewünschte Funktionsauswahl dieser Steuereingänge erfolgt in den Programmierzeilen 29 und 31.

| | |
|--------------------|-------------------------|
| Eingangswiderstand | Wählbare Schaltschwelle |
| Ca. 3 kOhm | 3 V und 6 V |

3.4 Anschlussbeispiele

| Impulsgeber | Anschlussbelegung | Programmierung |
|-----------------------|--|--|
| Kontakt |  <p>9 Spur A 8 +18 V</p> | Zählfrequenz: Zeile 26 auf 1 = 25 Hz od. Zeile 26 auf 2 = 3 Hz |
| Näherungsschalter PNP |  <p>9 Spur A 8 +18 V 7 0 V</p> | |
| Inkremental-Drehgeber |  <p>9 Spur A 10 Spur B 8 +18 V 7 0 V</p> | Zählweise: A 90° B (x1, x2, x4) Zeile 25 auf 3, 4, 5 Zählfrequenz: Zeile 26, 27 auf 0 = 10 kHz |

3.5 Gebersversorgung anschließen



Gebersversorgung für Drehimpulsgeber, Näherungsschalter usw. an die Anschlüsse 7 und 8 anschließen. Gebersversorgung jedoch nicht zur Versorgung ungelöschter Induktivitäten oder kapazitiver Lasten benutzen.



Die Gebersversorgung ist kurzschlussfest.

Gebersversorgung Bei Versorgungsspannung 85...265 VAC = 18 VDC \pm 10% / 100 mA
Bei Versorgungsspannung 10...26 VAC = 9...34 VDC / 100 mA
Bei Versorgungsspannung 10...30 VDC = 7...28 VDC / 100 mA



3.6 Schnittstellen anschließen

Folgende Funktionen kann die serielle Schnittstelle ausführen:

- Daten abrufen
- Parameter programmieren

Schnittstellenparameter sind:

- die Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate),
- das Paritybit,
- Anzahl der Stoppbits,
- die Adresse, mit der das Steuergerät von einem Master angesprochen wird.

Diese Schnittstellenparameter können in der Programmierenebene (Zeilen 51 bis 54) eingestellt werden.

RS485 Halbduplex-Übertragung mit den Eigenschaften:

- symmetrisch
- 2 Leitungen
- Mehrpunktverbindung - Sender und Empfänger (max. 32 Geräte)
- Datenübertragungslänge: max. 1500 m

→ Anschlüsse 3 (T, R+), 8 (T, R-) entsprechend belegen.

RS422 Vollduplex-Übertragung mit den Eigenschaften:

- symmetrisch
- 4 Leitungen
- Mehrpunkt-Verbindung - Sender und Empfänger (max. 32 Geräte)
- Datenübertragungslänge: max. 1500 m

→ Anschlüsse 3 (TxD+), 8 (TxD-), 4 (RxD+), 9 (RxD-) entsprechend belegen.

RS232 Vollduplex-Übertragung mit den Eigenschaften:

- asymmetrisch
- 3 Leitungen
- Punkt-zu-Punkt-Verbindung - 1 Sender und 1 Empfänger
- Datenübertragungslänge: max. 30 m

→ Anschlüsse 3 (TxD), 2 (RxD), 5 (GND) entsprechend belegen.




4 Bedienerebene


Das Gerät besteht aus eine Bedienerebene und Programmiererebene. In diesem Kapitel lesen Sie nun die Bedienung des Gerätes.




- Der NE230 befindet sich nach dem Einschalten der Versorgungsspannung automatisch in der Bedienerebene.

- Bedienerebene* In der Bedienerebene kann/können:
- der aktuelle Zählerstand XP abgelesen und ggf. gelöscht werden;
 - die eingestellten Vorwahlwerte P1 und P2 abgelesen und ggf. geändert werden;
 - der eingestellte Setzwert SC abgelesen und ggf. gelöscht werden;
 - der Summenzähler Σ abgelesen und ggf. gelöscht werden;
 - der Betriebsstundenzähler Θ abgelesen und ggf. gelöscht werden;
 - der Skalierungsfaktor SF abgelesen und ggf. gelöscht werden;
- In der Programmiererebene (Zeile 11-17) können alle Parameter für den Bediener gesperrt werden.

4.1 Tastenfunktionen

Parameter ablesen Mit Taste  kann auf den nächsten Betriebsparameter weiter geschaltet werden. Bei Schnelldurchlauf die Taste gedrückt halten.

Zählerstände zurückstellen 1. Zählerstand des entsprechenden Parameters zur Anzeige bringen.
2. Taste  drücken.

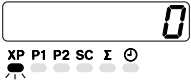
Parameter ablesen 1. Parameter zur Anzeige bringen.
2. Taste  drücken und gewünschte Dekade anwählen, angewählte Dekadenstelle blinkt.
3. Taste  drücken und gewünschten Wert eingeben.
Zur Einstellung weiterer Dekaden die Schritte 2 und 3 wiederholen.
4. Mit Taste  den eingegebenen Parameter quittieren. Erfolgt innerhalb von 15 s keine Quittierung, bleibt der vorherige Einstellwert erhalten.



4.2 Bedienfunktionen

Aktueller Zählerstand

Nach Einschalten des Zählers oder bei Anwahl durch die Taste ist der aktuelle Zählerstand ablesbar. Die LED "XP" leuchtet.



AbleSEN Zählerstand "XP" ablesen.

Rückstellen Taste drücken.

Vorwahlwert P1

AbleSEN Taste drücken. In der Anzeige ist der Vorwahlwert P1 ablesbar. Die LED "P1" leuchtet.

Ändern Vorwahl P1 über Tasten und eingeben. Vorzeichen nach Freigabe in Zeile 38 möglich. Taste drücken.

Vorwahlwert P2

AbleSEN Taste drücken. In der Anzeige ist der Vorwahlwert P2 ablesbar. Die LED "P2" leuchtet.

Ändern Vorwahl P2 über Tasten und eingeben. Vorzeichen nach Freigabe in Zeile 38 möglich. Taste drücken.

Setzwert SC

AbleSEN Taste drücken. In der Anzeige ist der aktuelle Setzwert SC ablesbar. Die LED "P1" leuchtet.

Ändern Setzwert SC über Tasten und eingeben. Vorzeichen nach Freigabe in Zeile 38 möglich. Taste drücken.

Summenzähler Σ

AbleSEN Taste drücken. In der Anzeige ist der aktuelle Summenwert ablesbar. Die LED " Σ " leuchtet.

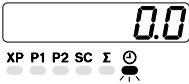


Ab einem Ziffernwert > 999999 erfolgt die Anzeigenausgabe in 2 Schritten. 1. Schritt: Anzeige der ersten 6 Stellen. 2. Schritt, durch ein „H“ gekennzeichnet, Anzeige der 7. und 8. Stelle. Jeweilige Verweilzeit ca. 3 s.


Rückstellen Taste drücken.



Betriebsstundenzähler






AbleSEN Taste  drücken. In der Anzeige sind die Betriebsstunden ablesbar. Die LED "  " leuchtet.

Rückstellen Taste  drücken.

Skalierungsfaktor SF



AbleSEN Taste  drücken. In der Anzeige ist der aktuelle Skalierungsfaktor SF ablesbar.


Ändern Skalierungsfaktor SF über Tasten  und  eingeben. Taste  drücken.

Mit Hilfe des Skalierungsfaktors kann auf der Anzeige ein Bruchteil oder ein Vielfaches der Zählerimpulse dargestellt werden. Einstellbereich: 0.0001 bis 9999.99. Werkseitig auf 1.0000 eingestellt.

Beispiel Bei einer Längenmessung mit Drehgeber und Messrad beträgt der Umfang des Messrades 200 mm, der Drehgeber liefert 500 Impulse pro Umdrehung. Die Messung soll in mm dargestellt werden. Der Skalierungsfaktor wird wie folgt berechnet:

$$\text{Skalierungsfaktor} = \frac{\text{Umfang}}{\text{Impulse}} = \frac{200}{500} = 0.4000$$



Nach weiterem Druck auf die Taste  wird wieder der aktuelle Zählerstand XP angezeigt.



5 Programmiererebene

In der Programmiererebene werden Betriebsparameter eingestellt. Die Programmiererebene ist in 3 Programmierfelder gegliedert. Der Zutritt wird durch einen 4-stelligen Code geschützt.

1. *Programmierfeld* Hier können alle Betriebsparameter angewählt und geändert werden. Es werden auch die Betriebsparameter angezeigt, die für den Bediener gesperrt sind.
2. *Programmierfeld* Hier werden die einzelnen Betriebsparameter für den Bedienerzugriff gesperrt oder freigegeben.
3. *Programmierfeld* Hier werden alle maschinenbedingten Funktionen und Werte, sowie die Schnittstellenparameter programmiert.

Tastenfunktion

Programmierung einschalten Taste und Taste gleichzeitig drücken.
In der Anzeige erscheint „**Code**“



Werkseitig ist noch keine Code-Zahl eingestellt, daher kann durch Drücken der Taste diese Codeabfrage übersprungen werden. Die Code-Einstellung erfolgt in Programmierzeile 40. Nachdem ein Code eingestellt wurde, kann nur noch durch Eingabe des richtigen Codes in die Programmiererebene geschaltet werden.

Code eingeben Code über die Tasten und eingeben.
Taste zur Quittierung drücken.
Von der Bedienererebene wird in die Programmiererebene geschaltet.

Falscher Code Wird ein falscher Code eingegeben erscheint „**Error**“ in der Anzeige solange die Taste gedrückt wird. Nach 15 s wird automatisch in die Bedienererebene zurückgeschaltet.

Korrektter Code unbekannt Ist der korrekte Code nicht bekannt, den Zähler bitte an den Lieferanten zurücksenden oder Reset auf Werkseinstellung durchführen.

Programmierzeilen anwählen Über die Taste die entsprechende Programmierzeile anwählen. Die entsprechende Zeilennummer wird angezeigt. Bei Schnelldurchlauf die Taste gedrückt halten.

Programmierzeile zurückschalten Durch Gedrückthalten der Taste kann durch Betätigen der Taste innerhalb der Programmierzeilen zurückgesprungen werden.

Betriebsparameter ändern Zu ändernde Dekade über die Taste anwählen. Die angewählte Dekade blinkt. Durch Drücken der Taste den Wert eingeben.
Taste zur Quittierung drücken.


Programmierung verlassen Die Programmierung kann jederzeit durch gleichzeitiges Drücken der Tasten und (2 Sekunden gedrückt halten) beendet werden.

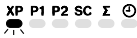
Reset auf Werkseinstellung Gerät einschalten und gleichzeitig Tasten und drücken. Alle bereits programmierten Werte werden auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. In der Anzeige erscheint “ClrPro”



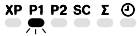
5.1 Programmierfeld 1

Hier können alle Betriebsparameter angewählt und geändert werden. Es werden auch die Betriebsparameter angezeigt, die für den Bediener gesperrt sind.

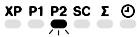
1. Zeile  **PC - Hauptzähler (aktueller Zählerstand)**



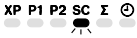
2. Zeile  **P1 - Vorwahlwert 1**



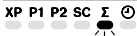
3. Zeile  **P2 - Vorwahlwert 2**



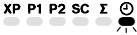
4. Zeile  **SC - Setzwert**



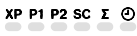
5. Zeile  **Σ - Summenzähler**




6. Zeile  **⊙ - Betriebsstundenzähler**



7. Zeile  **SF - Skalierungsfaktor**



Strichlinie signalisiert das Ende des ersten Programmierfeldes. Mit Taste  weiterschalten in das Programmierfeld 2.



5.2 Programmierfeld 2

Hier werden die einzelnen Betriebsparameter für den Bedienerzugriff gesperrt oder freigegeben. **StAt** erscheint in der Anzeige.

- In der Anzeige erscheint der aktuelle Status-Wert. Die jeweilige LED für die ausgewählte Zeile XP, P1, P2, SC, S oder Σ blinkt (Für den SF-Skalierungsfaktor besteht keine LED).

Bedeutung der Status-Zahlen

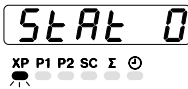
- 0 freier Zugriff** Betriebsparameter kann in der Bediener Ebene angewählt, abgelesen und geändert werden.
- 1 nur Anzeige** Betriebsparameter kann in der Bediener Ebene angewählt und abgelesen werden.
- 2 gesperrt** Betriebsparameter kann in der Bediener Ebene nicht angewählt werden. Die entsprechende Funktion bleibt erhalten.



Werkseinstellung ist durch ein * gekennzeichnet.

Status ändern Entsprechend Status-Zahl mittels Tasten und eingeben. Geänderte Status-Zahl wird automatisch abgespeichert, wenn die nächste Programmierzeile über die Taste angewählt wird.

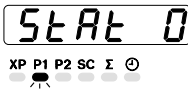
11. Zeile



PC - Hauptzähler

- 0 * freier Zugriff
- 1 nur Anzeige
- 2 gesperrt

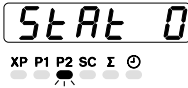
12. Zeile



P1 - Vorwahlwert 1

- 0 * freier Zugriff
- 1 nur Anzeige
- 2 gesperrt

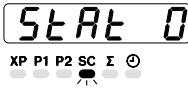
13. Zeile



P2 - Vorwahlwert 2

- 0 * freier Zugriff
- 1 nur Anzeige
- 2 gesperrt

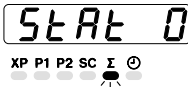
14. Zeile



SC - Setzwert

- 0 * freier Zugriff
- 1 nur Anzeige
- 2 gesperrt

15. Zeile

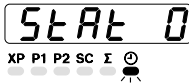


Σ - Summenzähler

- 0 * freier Zugriff
- 1 nur Anzeige
- 2 gesperrt



16. Zeile



⊕ - Betriebsstundenzähler

- 0 * freier Zugriff
- 1 nur Anzeige
- 2 gesperrt

17. Zeile



SF - Skalierungsfaktor

- 0 freier Zugriff
- 1 nur Anzeige
- 2 * gesperrt



Strichlinie signalisiert das Ende des zweiten Programmierfeldes.

5.3 Programmierfeld 3

Hier werden die maschinenbedingten Funktionen und Werte sowie die Schnittstellenparameter programmiert.



Werkseinstellung ist durch ein * gekennzeichnet.

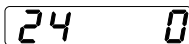
22. Zeile



Betriebsarten Hauptzähler

- 0 * Stufenvorwahl
- 1 Hauptvorwahlen
- 2 Parallelvergleich
- 3 P1 - Schleppvorwahl

24. Zeile



Dezimalpunkt für XP, P1, P2, SC, Σ

- 0 * kein Dezimalpunkt
- 1 00000.0
- 2 0000.00
- 3 000.000
- 4 00.0000

25. Zeile



Zählweise

- 0 * Spur A ggf. UP/Down-Signal auf Spur B
- 1 Differenzählung Spur A addierend und Spur B subtrahierend (A-B)
- 2 Summenzählung Spur A addierend und Spur B addierend (A+B)
- 3 Spur A 90° Spur B Einfachauswertung
- 4 Spur A 90° Spur B Zweifachauswertung
- 5 Spur A 90° Spur B Vierfachauswertung



Bei der Zählweise „Spur A 90° Spur B“ muss die Frequenz von Spur A und B (Zeile 26 und 27) auf 10 kHz eingestellt werden.

26. Zeile



Frequenz Hauptzähler Spur A

- 0 * 10 kHz
- 1 25 Hz
- 2 3 Hz



- 27. Zeile** 27 0 **Frequenz Hauptzähler Spur B**
 0 * 10 kHz
 1 25 Hz
 2 3 Hz
- 28. Zeile** 28 0 **Eingangslogik und Schaltschwellen der Signaleingänge**
 0 * PNP-Logik, Schaltschwelle 6 V
 1 NPN-Logik, Schaltschwelle 6 V
 2 PNP-Logik, Schaltschwelle 3 V
 3 NPN-Logik, Schaltschwelle 3 V
- 29. Zeile** 29 0 **Rückstellung Hauptzähler (Steuereingang 1, Anschluss 11)**
 0 * Autom. Rückstellung und ext. statisch
 1 Autom. Rückstellung und ext. flankenaktiv
 2 Extern statisch
 3 Extern flankenaktiv
 4 Extern mit „Start - Funktion“;
 Relais werden durch Steuersignal aktiviert und bei erreichter Vorwahl wieder deaktiviert.
- 31. Zeile** 31 0 **Funktion Steuereingang 2 (Anschluss 12)**
 0 * Stop
 1 Hold
 2 Keylock
 3 Betriebsstundenzähler zählt/stoppt, zählt solange Signal ansteht
 4 Istwertkorrektur
 5 Print (nur bei Schnittstellenoption)
- 33. Zeile** 33 0 **Ausgangslogik**
 0 * beide Ausgänge als Schließer
 1 P1 Öffner, P2 Schließer
 2 P1 Schließer, P2 Öffner
 3 beide Ausgänge als Öffner
- 35. Zeile** 35 0 **Ausgangszeit P1**
 0,0 minimale Signaldauer
 0,25 * Default
 99,99 maximale Signaldauer
 LAtCH = Dauersignal (durch Drücken der C-Taste)
- 36. Zeile** 36 t2 **Ausgangszeit P2**
 0,0 minimale Signaldauer
 0,25 * Default
 99,99 maximale Signaldauer
 LAtCH = Dauersignal (durch Drücken der C-Taste)
- 37. Zeile** 37 0 **Übernahme der Vorwahlen P1, P2, SC**
 0 * Sofort wirksam
 1 Bei Rückstellung



38. Zeile

38 0

Einstellbereich P1, P2 und SC

- 0 * nur im positiven Zählbereich
- 1 im positiven und negativen Zählbereich

40. Zeile

40 Cod

Code-Einstellungen

- 0 * Code nicht aktiv
- max. 9999

41. Zeile

41 0

Funktion des Nebenzählers

- 0 * als Gesamtsummenzähler (Zählung parallel zum Hauptzähler)
- 1 als Chargenzähler (Zählung automatisch beim Erreichen von P2)

42. Zeile

42 1

Multiplikation Nebenzähler (nur sofern Zeile 41 = 1)

- 1 * Default
- max. 999

43. Zeile

43 0

Istwert Korrektur (nur sofern Zeile 31 = 4)

- 0 * kein Korrekturwert
- max. 999999

44. Zeile

44 0

Anzeige nach einem Netzausfall

- 0 * keine Netzausfallanzeige
- 1 Netzausfallanzeige, Anzeige blinkt (Mit  Taste aufheben)

51. Zeile

51 0

Baudrate

- 0 * 4800 Baud
- 1 2400 Baud
- 2 1200 Baud
- 3 600 Baud

52. Zeile

52 0

Parity

- 0 * Even Parity
- 1 Odd Parity
- 2 No Parity

53. Zeile

53 0

Stoppbits

- 0 * 1 Stoppbit
- 1 2 Stoppbits

54. Zeile

54 0

Adresse

- 0 * von
- 99 bis



55. Zeile

55 0

Zuweisung Ausgabewert über Schnittstelle (Zeile 31 = 5)

- 0 * Anzeigenwert
- 1 XP
- 2 P1
- 3 P2
- 4 SC
- 5 Σ
- 6 \odot
- 7 SF

56. Zeile




56 0

RS422: Steuerung Anschlüsse TxD+ bzw. TxD

- 0 * geschaltete in Senderichtung beim Senden, in Empfangsrichtung beim Empfangen
- 1 immer in Senderichtung

- - - - -

Strichlinie signalisiert das Ende des dritten Programmierfeldes.

Bei nächster Betätigung der Taste  wird automatisch in die Bedienebene zurückgeschaltet. Die Programmierung kann aber auch bei jeder beliebigen Zeile, durch gleichzeitiges Drücken der Taste  und  (ca. 2 Sekunden gedrückt halten) beendet werden.



6 Betriebsarten

Nachfolgend werden die Betriebsarten beschrieben.

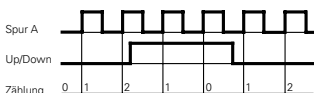
Stufenvorwahl Die Vorwahlen werden nach jeder Rückstellung in der Reihenfolge P1, P2 abgearbeitet. Bei Erreichen der 1. Vorwahl P1 erfolgt keine automatische Rückstellung. Bei Erreichen der 2. Vorwahl P2 kann der Zählerstand automatisch oder durch ein externes Signal zurückgestellt werden. Hierzu Programmierzeile 29 beachten. Eine externe oder manuelle Rückstellung ist jederzeit möglich.

Hauptvorwahl Die Vorwahlen werden nach jeder Rückstellung in der Reihenfolge P1, P2 abgearbeitet. Bei Erreichen der 1. Vorwahl P1 erfolgt eine automatische Rückstellung. Bei Erreichen der 2. Vorwahl P2 kann der Zählerstand automatisch oder durch ein externes Signal zurückgestellt werden. Hierzu Programmierzeile 29 beachten. Eine externe oder manuelle Rückstellung ist jederzeit möglich.

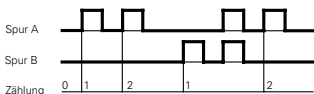
Parallelvergleich Bei Erreichen bzw. überschreiten der Vorwahlen P1 und P2 schalten die Ausgänge und bleiben aktiviert solange der Zählerstand gleich bzw. größer als die jeweilige Vorwahl ist.

P1-Schleppvorwahl Signalausgang P1 schaltet immer entsprechend dem Vorwahlwert P1 vor dem Vorwahlwert P2 (Out P1 = P2-P1). Das heißt, bei Veränderung der Vorwahl P2 wird Vorwahl P1 automatisch nachgezogen „geschleppt“. Diese Betriebsart eignet sich z. B. zur Eil-Schleichgang-Umschaltung bei Anwendung der Längenmessung.

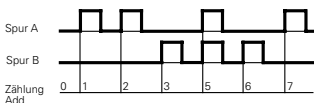
7 Zählweisen (Input Mode)



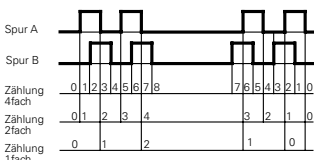
Zählvorgang Spur A , ggf. Up/Down-Signal auf Spur B
 Programmierzeile 25 auf Ziffer 0.



Differenzzählung Spur A addierend und Spur B subtrahierend (A-B)
 Signaldauer und Zeitpunkt beliebig.
 Programmierzeile 25 auf Ziffer 1.



Summenzählung Spur A addierend und Spur B addierend (A+B)
 Programmierzeile 25 auf Ziffer 2.



Vor -/Rückwärtszählung mit zwei um 90° phasenversetzten Zählsignalen
 Die Zählrichtung wird automatisch aus dem 90° vor- und nacheilenden Phasenversatz erkannt. Der interne Phasendiskriminator wertet aus. Einfach-, Zweifach- oder Vierfachauswertung ist möglich.
 Programmierzeile 25 auf Ziffer 3, 4 oder 5.



8 Ausgangsverhalten (Output Mode)

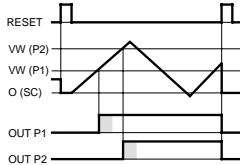
Das Verhalten der Signalausgänge wird durch folgende Einstellungen im Programmierfeld 3 bestimmt: Betriebsart, Rückstellart, Übernahme der Vorwahlen, Ausgangslogik und die Ausgangszeit P1, P2 als Impuls oder Dauersignal .

Die nachstehenden Diagramme zeigen einige Beispiele:

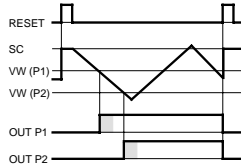
Programmierung

Betriebsart:
Zeile 22 auf 0 = Stufenvorwahl
Rückstellart: Zeile 29 auf 2
ohne automatische Rückstellung
Ausgangszeit P1, P2:
Zeile 35, 36 auf Impuls oder Dauer

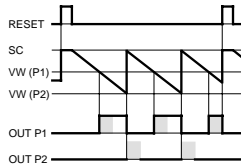
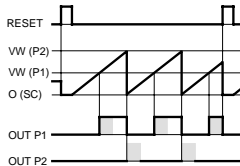
addierend



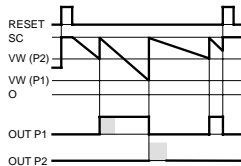
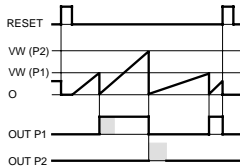
subtrahierend



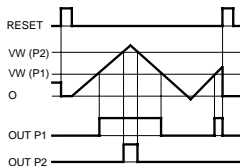
Betriebsart:
Zeile 22 auf 0 = Stufenvorwahl
Rückstellart: Zeile 29 auf 0
mit automatischer Rückstellung



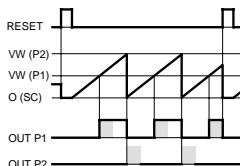
Betriebsart:
Zeile 22 auf 1 = Hauptvorwahl
Rückstellart: Zeile 29 auf 0
mit automatischer Rückstellung



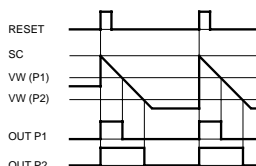
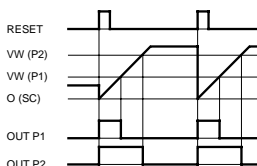
Betriebsart:
Zeile 22 auf 2 = Parallelvergleich
Rückstellart: Zeile 29 auf 2
mit automatischer Rückstellung



Betriebsart:
Zeile 22 auf 3 = Schleppvorwahl
VW (P1) entspricht dem Abstand P1 vor P2. Bei Veränderung von P2 wird P1 nachgezogen.



Betriebsart:
Zeile 22 auf 0 = Stufenvorwahl
Rückstellart: Zeile 29 auf 4
ohne automatische Rückstellung,
externer RESET mit Start-Funktion.
OUT P1 und OUT P2 werden über
den externen RESET aktiviert und
bei erreichter Vorwahl deaktiviert.



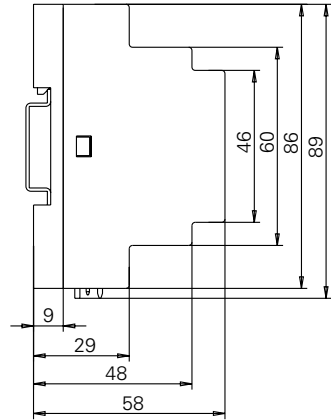
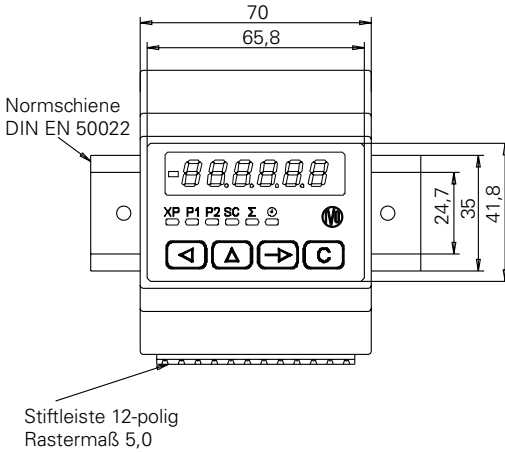


9 Technische Daten

| | |
|--------------------------|--|
| Anzeige | 7-Segment LED-Anzeige 6-stellig, rot, mit Vornullenunterdrückung - Vorzeichen bei negativen Werten |
| Ziffernhöhe | 7,6 mm |
| Versorgungsspannung | 85...265 VAC (50 / 60 Hz) 10...26 VAC (50 / 60 Hz) 10...30 VDC, 5 % RW |
| Leistungsaufnahmen | 5 VA, 4 W |
| Geberversorgung | Bei 85...265 VAC = 18 VDC \pm 10 % / 100 mA Bei 10...26 VAC = 9...34 VDC / 100 mA Bei 10...30 VDC = 7...28 VDC / 100 mA |
| Signaleingänge | Komparatoreingänge, PNP NPN, Spannungspegel 4...40 V, Eingangswiderstand ca. 3 kOhm |
| Eingangszählfrequenz | 3 Hz, 25 Hz oder 10 kHz programmierbar |
| Steuereingänge | 2 Steuereingänge für Reset, Stop, Hold, Korrektur, Print usw. |
| Signalausgänge | Als Wischsignale oder Dauersignale programmierbar Wischzeit von 0,01 bis 99,99 s programmierbar (Toleranz +0,01s) |
| Relais-Signalausgänge | 2 potentialfreie Relais als Öffner oder Schließer programmierbar Funkenlöschung intern Max. Schaltspannung 250 VAC / 110 VDC, Max. Schaltstrom 1 A Max. Schaltleistung 150 VAC / 30 W |
| Datenspeicherung | > 10 Jahre über EEPROM |
| Betriebsarten | Stufenvorwahl, Hauptvorwahl, Parallelvergleich, Schleppvorwahl addierend oder subtrahierend programmierbar |
| Bedienung, Tastatur | Frontfolie und Kurzhubtaste |
| Frontmaß | DIN-Gehäuse 86 x 70 mm |
| Montageart | Auf DIN-Schiene EN 50022 |
| Gewicht | Ca. 180 g |
| Anschlußart | Steckbare Schraubklemmen Raster 5 mm / SUB-D Buchse 9-polig |
| Aderquerschnitt | Max. 1,5 mm |
| Gehäusewerkstoff | |
| Oberteil | Polycarbonat, UL 94V-1 |
| Unterteil | Polyphenylenoxid UL 94V-0 |
| Werkstoff der Frontfolie | Polyester |
| Umgebungstemperatur | 0...+50 °C |
| Lagerungstemperatur | -20...+70 °C |
| Luftfeuchtigkeit | Max. relative Feuchte 80 %, bei 25 °C nicht betauend |
| Schutzart | Frontseite IP 50 nach DIN VDE 0470-1 |
| Allgemeine Anforderungen | EN 61010 Teil 1 - Schutzklasse II - Überspannungskategorie II - Verschmutzungsgrad 2 |
| Störfestigkeit | EN 61000-6-2 |
| Störaussendung | EN 50081-1 |



9.1 Abmessungen und Einbaumaße



9.2 Fehlermeldungen

- Fehlermeldungen*
- Err 1 und Err 2: Fehler muss im Werk behoben werden
 - Err 6: Abläufe zu schnell, z. B. sehr kleine Abstände zwischen den Vorwahlen bei hoher Zählfrequenz.

- Fehlermeldung Err 6 kann mit Taste **C** gelöscht werden.

9.3 Bestellbezeichnung

| Best.-Nr. | Schnittstelle |
|-----------|---------------------------|
| 0 | Ohne Schnittstelle |
| 1 | RS485/RS422 |
| 2 | RS232 |
| | Ausgang |
| 1 | Mit Relais |
| | Spannung |
| 2 | 85...265 VAC |
| 3 | 10...26 VAC / 10...30 VDC |

NE230. AX01





IVO GmbH & Co.

Postfach 3360

D-78022 Villingen-Schwenningen

Telefon +49 (0)7720 942-0

Telefax +49 (0)7720 942-900

e-mail: info@ivo.de

www.ivo.de