



Betriebsanleitung

Elektronischer Vorwahlzähler zwei Vorwahlen NE216

Inhalt

Seite

1	Sicherheitshinweise	2
2	NE216 kennenlernen	4
2.1	Der NE216 besteht aus.....	4
2.2	Blockdiagramme des NE216.....	4
3	NE216 anschließen	5
3.1	Versorgungsspannung anschließen.....	5
3.2	Signalausgänge belegen „Relaiskontakte“	6
3.3	Signalausgänge belegen „elektronische“	7
3.4	Signaleingänge belegen.....	7
3.4.1	Anschluß-Beispiele	7
3.5	Geberversorgung anschließen	8
3.6	Schnittstellen anschließen.....	8
4	NE216 bedienen	9
5	NE216 programmieren	10
5.1	Betriebsarten und Vorwahlmode	16
5.2	Zählweisen Haupt- u. Summenzähler (Input Mode).17	
5.3	Ausgangsverhalten (Output Mode).....	18
6	Technische Daten	19
6.1	Abmessungen und Einbaumaße	19
6.2	Fehlermeldungen	20
7	Ausführung/Bestellbezeichnung	20

Allgemeines

Nachfolgend finden Sie die Erklärung 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 NE 216 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

Das elektronische Zähl-, Steuer- und Überwachungsgerät ist nach dem Stand der Technik gebaut.

Benutzen Sie das Gerät nur

- in technisch einwandfreiem Zustand,
- bestimmungsgemäß,
- sicherheits- und gefahrenbewußt, unter Beachtung der Betriebsanleitung.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf nur als Einbaugerät in Innenräumen eingesetzt werden. Der Anwendungsbereich des Produktes liegt in industriellen Prozessen und Steuerungen in den Bereichen von Fertigungsstraßen der Metall-, Holz-, Kunststoff-, Papier-, Glas- und Textilindustrie u. ä., wobei die Überspannungen deren das Produkt an den Anschlußklemmen ausgesetzt ist, auf den Wert der Überspannungskategorie II begrenzt sein müssen.

Beschreibung der Überspannungskategorie in DIN VDE 0110 Teil 2.

Das Gerät darf nur im ordnungsgemäß eingebauten Zustand betrieben werden. Das Gerät darf nur entsprechend dem Kapitel „technische Daten“ betrieben werden.



Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, im Medizin- gerätebereich sowie in Einsatzbereichen, die nach EN 61010 ausdrücklich genannt sind, eingesetzt werden.

Wird das Gerät zur Steuerung von Maschinen oder Ablaufprozessen benutzt, bei denen infolge Ausfalls oder Fehlbedienung des Gerätes eine Beschädigung der Maschine oder ein Unfall des Bedienungspersonals möglich ist, dann müssen entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

Organisatorische Maßnahmen

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.

Sicherheitsbewußtes Arbeiten

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



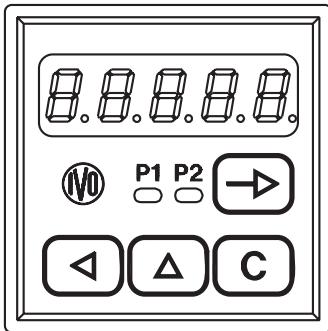
- Installation* Die Installation darf nur unter dem im Kapitel „anschießen“ beschriebenen Verfahren erfolgen.
Bei Installationsarbeiten am Gerät ist die Stromversorgung unbedingt abzuschalten.
Installationsarbeiten dürfen nur von einer Fachkraft durchgeführt werden.
Vor Inbetriebnahme des Gerätes die Stellung des Spannungswahlschalters überprüfen. Benötigte Wechselspannung einstellen.
Bei der Installation muß darauf geachtet werden, daß die Versorgungsspannung und die Beschaltung der Ausgangskontakte von der gleichen Netz-Phase versorgt wird.
Max. Spannung 250 V Klemme - Klemme, Erde - Klemme.
- Inbetriebnahme* Nach korrekter Montage und Installation ist das Gerät betriebsbereit.
- Instandhaltung /
Wartung/Störungssuche* Stromversorgung aller beteiligten Geräte unbedingt abschalten.
Sämtliche Arbeiten dieser Art dürfen nur von einer Fachkraft durchgeführt werden. Bei erfolgloser Störungssuche darf das Gerät nicht weiter eingesetzt werden. Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.
- Einarbeitung* Nach erfolgter Inbetriebnahme machen Sie sich mit der Handhabung des Gerätes unter dem Kapitel „kennenlernen“ vertraut.

2 NE216 kennenlernen

2.1 Der NE216 besteht aus

- einem 5-stelligen Vorwahlzähler mit 2 Vorwahlen
- einem 8-stelligen Summenzähler

Komponenten des NE216



LED-Anzeige

7-Segment-LED-Anzeige

P1 Vorwahlwert 1

P2 Vorwahlwert 2

P1 blinkt, Vorwahl P1 erreicht

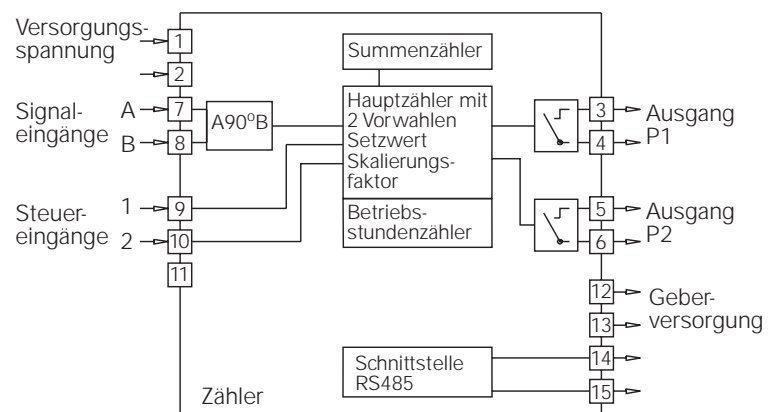
P2 blinkt, Vorwahl P2 erreicht

Bedienfeld

- Umschalttaste für Funktionsanzeige, Quittiertaste
- Einstelltaste der Dekadenwahl nach LINKS
- Einstelltaste der Dekadenwerte nach OBEN
- Rückstelltaste

2.2 Blockdiagramm des NE216

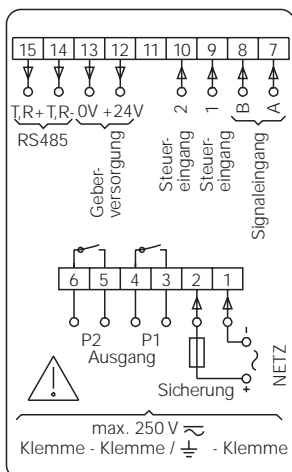
Das Blockdiagramm zeigt die Bestandteile des NE216. Außerdem sind die Anschlüsse und Verbindungen dargestellt. Ausführung mit Relaisausgang.



3 NE216 anschließen

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

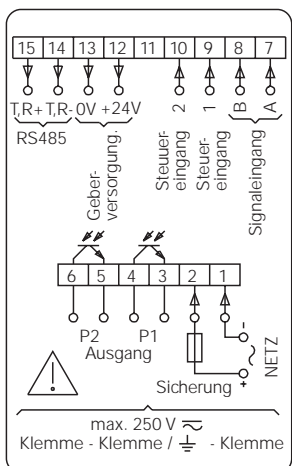
Anschlußbelegung



Ausführung mit Relais-Ausgängen

Anschluß	Funktion
1	Versorgungsspannung
2	Versorgungsspannung
3	Relaisausgang P1
4	Relaisausgang P1
5	Relaisausgang P2
6	Relaisausgang P2
7	Signaleingang Spur A
8	Signaleingang Spur B
9	Steuereingang 1 (Hauptzähler Reset)
10	Steuereingang 2 (Hauptzähler Stop)
11	
12	Geberversorgung +10 ... 26 V
13	Geberversorgung 0 V
14	Option RS485 (T,R-)
15	Option RS485 (T,R+)

Anschlußbelegung



Ausführung mit elektronischen Ausgängen

Anschluß	Funktion
1	Versorgungsspannung
2	Versorgungsspannung
3	Ausgang P1
4	Ausgang P1
5	Ausgang P2
6	Ausgang P2
7	Signaleingang Spur A
8	Signaleingang Spur B
9	Steuereingang 1 (Hauptzähler Reset)
10	Steuereingang 2 (Hauptzähler Stop)
11	
12	Geberversorgung +10 ... 26 V
13	Geberversorgung 0 Volt
14	Option RS485 (T,R-)
15	Option RS485 (T,R+)



Litzenanschluß aus Gründen des Berührungsschutzes nach EN 61010 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

Wechselspannungsanschluß

Durch den seitlich zugänglichen Spannungswahlschalter sind 2 Wechselspannungen schaltbar. Die jeweils höhere Wechselspannung (48 VAC oder 230 VAC) ist vom Werk eingestellt.

- Benötigte Wechselspannung am Spannungswahlschalter einstellen.
- Wechselspannung an den Anschlüssen 1 und 2 gemäß Anschlußplan des NE216 anschließen.

Versorgungsspannung		Empfohlene externe Absicherung
24 VAC ±10 %	50/60 Hz	M 400 mA
48 VAC ±10 %	50/60 Hz	M 200 mA
115 VAC ±10 %	50/60 Hz	M 100 mA
230 VAC ±10 %	50/60 Hz	M 50 mA

Gleichspannungsanschluß

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

- Gleichspannung gemäß Anschlußplan des NE216 anschließen.

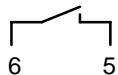
Spannungsbereich 12 ... 30 VDC ±10 %, max. 5 % RW
Empfohlene externe Absicherung M 400 mA



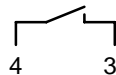
Brandschutz: Gerät netzseitig über die am Spannungsschild empfohlene externe Sicherung betreiben. Nach EN 61010 darf im Störfall 8 A / 150 VA (W) niemals überschritten werden.

3.2 Signalausgänge belegen „Relaiskontakte“

Kontakt P2



Kontakt P1



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 41 / 42 gewählt werden.

Die Auswahl der Schaltfunktion, als Schließer oder Öffner, wird in der Programmierzeile 40 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.

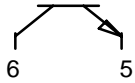
Funkenlöschung intern mit Zink-Oxyd-Varistor (275 V).

Die Ausgangsrelais des Gerätes (1 Relais oder mehrere) dürfen in der Summe **max. 5 x pro Minute schalten. Zulässige Knackstörungen** nach Funkentstörnorm EN 55011, EN 50081-2 für den Industriebereich. Bei höherer Schalthäufigkeit muß der Betreiber, eigenverantwortlich unter Berücksichtigung der zu schaltenden Last, für die Funkentstörung vor Ort sorgen.

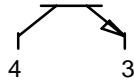


3.3 Signalausgänge belegen „elektronische“

Ausgang P2



Ausgang P1



Die elektronischen Ausgänge (Anschlüsse 3, 4 und 5, 6) sind Optokoppler-Ausgänge. Die Signalausgänge können nach nebenstehendem Anschlußschema belegt werden.

Die Form der Ausgänge, als Impuls- oder Dauersignal, kann in den Programmierzeilen 41/42 gewählt werden.

Die Auswahl der Schaltfunktion, als Schließer oder Öffner, wird in der Programmierzeile 40 getroffen.

Max. Schaltspannung	Max. Schaltstrom	Max. Restspannung
+ 40 VDC	25 mA	bei 25 mA < 1V



Die elektronischen Ausgänge sind nicht kurzschlußfest

3.4 Signaleingänge belegen

Wahlweise PNP oder NPN

Die Anschlüsse 7 bis 10 sind Komparator-Signaleingänge. Zur Ansteuerung können PNP oder NPN - Impulsgeber verwendet werden. Die entsprechende Auswahl der Eingangslogik sowie der Schaltschwelle erfolgt in Programmierzeile 33.

Die Anschlüsse 7 (Spur A) und 8 (Spur B) sind Zählengänge für einen Zählbereich von 3 Hz, 25 Hz oder 10 kHz. Die Zählfrequenz wird in den Programmierzeilen 31 und 32 bestimmt.

Die Anschlüsse 9 und 10 sind 2 Steuereingänge für Reset, Stop, Hold, Print, Keylock usw. Die gewünschte Funktionsauswahl dieser Steuereingänge erfolgt in den Programmierzeilen 34 und 36

Die Mindestimpulsdauer von Steuereingang 1 kann in Programmierzeile 35 von 30 ms auf 100 µs umgeschaltet werden. Für Steuereingang 2 gilt generell 30 ms.

Eingangswiderstand	wählbare Schaltschwelle
ca. 3 kOhm	3 V und 6 V

3.4.1 Anschluß-Beispiele

Impulsgeber	NE216 - Anschlußbelegung	Programmierung
Kontakt	7 Spur A 12 + 24 V	Zählfrequenz: Zeile 31 auf 1 = 25 Hz Zeile 31 auf 2 = 3 Hz
Näherungsschalter PNP oder NPN	7 Spur A 12 + 24 V 13 0 V	Eingangslogik: Zeile 33 auf 0 = PNP Zeile 33 auf 1 = NPN
Namur ohne Ex.- Schutz	7 Spur A 13 0 V	Eingangslogik: Zeile 33 auf 1 = NPN
Inkrementalgeber	7 Spur A 8 Spur B 12 + 24 V 13 0 V	Zählweise: A 90° B (x1, x2, x4) Zeile 30 auf 3, 4, 5 Zählfrequenz: Zeile 31, 32 auf 0 = 10 kHz

3.5 Geberversorgung anschließen



Geberversorgung für Drehimpulsgeber, Näherungsschalter usw. an die Anschlüsse 12 und 13 anschließen. Geberversorgung jedoch nicht zur Versorgung ungelöschter Induktivitäten oder kapazitiver Lasten benutzen. Die Geberversorgung ist kurzschlußfest.

Anschluß	Spannung	Max. zulässiger Strom
12	10...26 VDC	60 mA
13	0 Volt	

3.6 Schnittstelle anschließen

Folgende Funktionen kann die serielle Schnittstelle ausführen:

- Daten abrufen
- Parameter programmieren.

Schnittstellenparameter sind

- die Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate),
 - das Paritybit,
 - Anzahl der Stopbits,
 - die Adresse, mit der das Steuergerät von einem Master angesprochen wird.
- Diese Schnittstellenparameter können in der Programmierenebene (Zeilen 51 - 54) eingestellt werden.

RS485

Halbduplex-Übertragung mit den Eigenschaften:

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

→ Anschlüsse 14 (T,R-) und 15 (T,R+) entsprechend belegen.

4 NE216 bedienen


In diesem Kapitel lesen Sie die Bedienung des NE216.


- Der NE216 befindet sich nach dem Einschalten der Versorgungsspannung automatisch in der Bediener Ebene.




In der Bediener Ebene kann/können

- der aktuelle Zählerstand PC abgelesen und ggf. gelöscht werden ;
 - die eingestellten Vorwahlwerte P1 und P2 abgelesen und ggf. verändert werden;
 - der eingestellte Setzwert abgelesen und ggf. verändert werden;
 - der Summenzähler abgelesen und ggf. gelöscht werden;
 - der Skalierungsfaktor abgelesen und ggf. verändert werden.
- In der Programmier Ebene (Zeile 11-17) können alle Parameter für den Bediener gesperrt werden.

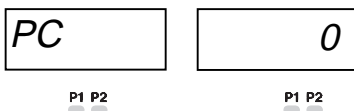
Tastenfunktionen


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

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

Parameter einstellen 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.

Aktueller Zählerstand

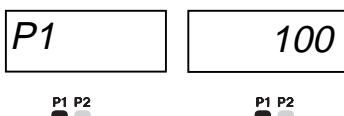



Nach Einschalten des Zählers oder bei Anwahl durch die Taste  erscheint 1 Sekunde lang in der Anzeige „C“ Danach ist der aktuelle Zählerstand ablesbar.




AbleSEN Zählerstand PC ablesen.

Rückstellen Taste  drücken.

Vorwahlwert P1



AbleSEN Taste  drücken.
In der Anzeige erscheint 1 Sekunde lang „P1“. Danach ist der Vorwahlwert P1 ablesbar.

Ändern Vorwahl P1 über Tasten  und  eingeben.
Taste  drücken.

P2	1000
----	------

P1 P2

P1 P2

Vorwahlwert P2
AbleSEN Taste drücken.
 In der Anzeige erscheint 1 Sekunde lang „P2“. Danach ist der Vorwahlwert P2 ablesbar.

Ändern Vorwahl P2 über Tasten und eingeben.
 Taste drücken.

SC	0
----	---

P1 P2

P1 P2

Setzwert SC
AbleSEN Taste drücken.
 In der Anzeige erscheint 1 Sekunde lang „SC“. Danach springt die Anzeige auf den aktuellen Setzwert SC.

Ändern Setzwert SC über Tasten und eingeben.
 Taste drücken.

tot	99999
-----	-------

P1 P2

P1 P2

Summenzähler tot
AbleSEN Taste drücken.
 In der Anzeige erscheint 1 Sekunde lang „tot“. Danach springt die Anzeige auf den aktuellen Summenwert.

H 999

P1 P2



Ab einem Ziffernwert > 99999 erfolgt die Anzeigenausgabe in zwei Schritten.
 1. Schritt: Anzeige der ersten 5 Stellen. 2. Schritt, durch ein „H“ gekennzeichnet, Anzeige der 6., 7. und 8. Stelle.
 Jeweilige Verweilzeit ca. 3 Sekunden.

Rückstellen Taste drücken .

SF	1.0000
----	--------

P1 P2

P1 P2

Skalierungsfaktor SF
 Mit Hilfe des Skalierungsfaktors kann auf der Anzeige ein Bruchteil oder ein Vielfaches der Zählimpulse dargestellt werden.
 Einstellbereich: 0.0001 bis 999.99
 Werksseitig 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 :

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

AbleSEN Taste drücken.
 In der Anzeige erscheint 1 Sekunde lang „SF“. Danach springt die Anzeige auf den aktuellen Skalierungsfaktor SF.

Ändern Skalierungsfaktor SF über Tasten und eingeben.
 Der Einstellbereich von 0.0001 bis 999.99 wird durch Verschieben des Dezimalpunktes erreicht. Dezimalpunkt über Taste anwählen und über Taste verschieben.
 Taste drücken.



Nach weiterem Druck der Taste wird der aktuelle Zählerstand wieder angezeigt.



5 NE216 programmieren

In diesem Kapitel finden Sie die Beschreibung, wie Sie Ihren NE216 programmieren.


Programmierebene In der Programmierebene 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 50. 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.



Korrekt 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.

Programmierzeilen 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 lang gedrückt halten) beendet werden.

Reset auf Werkseinstellung Tasten  und  gedrückt halten und Netzspannung einschalten. Alle bereits programmierten Werte werden auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. In der Anzeige erscheint 'ClrPr'.

Programmierfeld 1

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

Zeile 1

PC

0

PC - Hauptzähler (aktueller Zählerstand)

P1 P2 P1 P2

Zeile 2

P1

100

P1 - Vorwahlwert 1

P1 P2 P1 P2

Zeile 3

P2

1000

P2 - Vorwahlwert 2

P1 P2 P1 P2

Zeile 4

SC

0

SC - Setzwert

P1 P2 P1 P2

Zeile 5

tot

99999

tot - Summenzähler

P1 P2 P1 P2

H 999

P1 P2

Zeile 7


SF

1.0000

SF - Skalierungsfaktor

P1 P2 P1 P2

- - - -

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

Programmierfeld 2

Hier werden die einzelnen Betriebsparameter für den Bedienerzugriff gesperrt oder freigegeben.

StAt erscheint in der Anzeige.

- In der Anzeige erscheint 1 Sekunde lang die Bezeichnung für die ausgewählte Zeile „PC“, „P1“, „P2“, „tot“, „SC“ und „SF“. Danach springt die Anzeige auf StAt und den aktuellen Status-Wert.

Bedeutung der Status-Zahlen

- | | | |
|----------|-----------------------|--|
| 0 | <i>freier Zugriff</i> | Betriebsparameter kann in der Bedienerenebene ausgewählt, abgelesen und geändert werden. |
| 1 | <i>nur Anzeige</i> | Betriebsparameter kann in der Bedienerenebene ausgewählt und abgelesen werden. |
| 2 | <i>gesperrt</i> | Betriebsparameter kann in der Bedienerenebene nicht ausgewählt werden. Die entsprechende Funktion bleibt erhalten. |

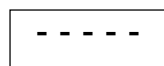


Die Werkseinstellung ist jeweils durch einen * gekennzeichnet.

Status ändern

Entsprechende Status-Zahl mittels Tasten ◀ und ▶ eingeben. Geänderte Status-Zahl wird automatisch abgespeichert, wenn die nächste Programmierzeile über die Taste → ausgewählt wird.

Zeile 11	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">PC</div> <small>P1 P2</small>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">StAt 0</div> <small>P1 P2</small>	PC - Hauptzähler 0 * freier Zugriff 1 nur Anzeige 2 gesperrt
Zeile 12	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">P1</div> <small>P1 P2</small>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">StAt 0</div> <small>P1 P2</small>	P1 - Vorwahlwert 1 0 * freier Zugriff 1 nur Anzeige 2 gesperrt 3 P1 deaktiviert (nur noch P2 aktiv)
Zeile 13	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">P2</div> <small>P1 P2</small>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">StAt 0</div> <small>P1 P2</small>	P2 - Vorwahlwert 2 0 * freier Zugriff 1 nur Anzeige 2 gesperrt
Zeile 14	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">SC</div> <small>P1 P2</small>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">StAt 2</div> <small>P1 P2</small>	SC - Setzwert 0 freier Zugriff 1 nur Anzeige 2 * gesperrt
Zeile 15	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">tot</div> <small>P1 P2</small>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">StAt 2</div> <small>P1 P2</small>	tot - Summenzähler 0 freier Zugriff 1 nur Anzeige 2 * gesperrt
Zeile 17	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">SF</div> <small>P1 P2</small>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">StAt 2</div> <small>P1 P2</small>	SF - Skalierungsfaktor 0 freier Zugriff 1 nur Anzeige 2 * gesperrt



Strichlinie signalisiert das Ende des zweiten Programmierfeldes. Mit Taste → weiterschalten in das Programmierfeld 3.

Programmierfeld 3

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



Die Werkseinstellung ist jeweils durch einen * gekennzeichnet.

Zeile 21

21	0
P1	P2

Betriebsarten Hauptzähler

- 0 * addierend, Endsignal bei P2, Rückstellung auf SC
- 1 subtrahierend, Endsignal bei SC, sofern Programmierung mit automatischer Rückstellung (Zeile 23) erfolgt diese bei SC
- 2 subtrahierend, Endsignal bei SC, sofern Programmierung mit automatischer Rückstellung (Zeile 23), erfolgt diese bei 0

Zeile 22

22	0
P1	P2

Vorwahlmode

- 0 * Stufenvorwahl
- 1 P1 - Schleppvorwahl

Zeile 23

23	0
P1	P2

Rückstellarten

- 0 * Mit automatischer Rückstellung
- 1 ohne automatische Rückstellung

Zeile 24

24	0
P1	P2

Dezimalpunkt für PC, P1, P2, SC, tot

- 0 * kein Dezimalpunkt
- 1 0000.0
- 2 000.00
- 3 00.000

Zeile 30

30	0
P1	P2

Zählweise

- 0 * Zählengang Spur A, Richtungsumkehr Spur B
- 1 Differenzzählung 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 Zählweise „Spur A 90° Spur B“ muß die Frequenz von Spur A und B, Zeile 31 und 32, auf 10 kHz eingestellt werden.

- 6 Betriebsstundenzähler mit Vorwahl. Zählung während Spur A aktiv. Spur B hat keine Funktion.
- 7 Betriebsstundenzähler mit Vorwahl. Zählung wird über Spur A gestartet und über Spur B gestoppt. Spur A und B flankenaktiv.

- Die Auswahl des Zeitbereiches erfolgt in Zeile 43.

Zeile 31

31	0
P1	P2

Frequenz Hauptzähler Spur A

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

Zeile 32

32	0
P1	P2

Frequenz Hauptzähler Spur B

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

<p>Zeile 33</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px;"> <p style="margin: 0;">33 0</p> <p style="margin: 0; font-size: small;">P1 P2</p> </div>	<p>Eingangslogik und Schaltschwellen der Signaleingänge</p> <p>0 * PNP Schaltschwelle 6 V 1 NPN Schaltschwelle 6 V, oder für Namur ohne Ex.-Schutz 2 PNP Schaltschwelle 3 V 3 NPN Schaltschwelle 3 V</p>
<p>Zeile 34</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px;"> <p style="margin: 0;">34 0</p> <p style="margin: 0; font-size: small;">P1 P2</p> </div>	<p>Funktion Steuereingang 1 (Anschluß 9)</p> <p>0 * PC Hauptzähler - Reset statisch 1 PC Hauptzähler - Reset flankenaktiv 2 tot Summenzähler - Reset flankenaktiv 3 Stop (PC Hauptzähler und tot Summenzähler) 4 Hold (PC Hauptzähler und tot Summenzähler) 5 Programmiersperre 6 Keylock (Vorwähländerung und Programmierung gesperrt) 7 Print (nur bei Schnittstelle) 8 Ausgänge EIN 9 Ausgänge EIN und PC Hauptzähler - Reset flankenaktiv</p>
<p>Zeile 35</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px;"> <p style="margin: 0;">35 0</p> <p style="margin: 0; font-size: small;">P1 P2</p> </div>	<p>Mindestimpulsdauer für Steuereingang 1</p> <p>0 * 30 ms 1 100 µs</p>
<p>Zeile 36</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px;"> <p style="margin: 0;">36 3</p> <p style="margin: 0; font-size: small;">P1 P2</p> </div>	<p>Funktion Steuereingang 2 (Anschluß 10)</p> <p>0 PC Hauptzähler - Reset statisch 1 PC Hauptzähler - Reset flankenaktiv 2 tot Summenzähler - Reset flankenaktiv 3 * Stop (PC Hauptzähler und tot Summenzähler) 4 Hold (PC Hauptzähler und tot Summenzähler) 5 Programmiersperre 6 Keylock (Vorwähländerung und Programmierung gesperrt) 7 Print (nur bei Schnittstelle) 8 Ausgänge AUS</p>
<p>Zeile 38</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px;"> <p style="margin: 0;">38 0</p> <p style="margin: 0; font-size: small;">P1 P2</p> </div>	<p>Übernahme der Vorwahlen P1, P2, SC</p> <p>0 * sofort wirksam 1 bei der Rückstellung</p>
<p>Zeile 40</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px;"> <p style="margin: 0;">40 0</p> <p style="margin: 0; font-size: small;">P1 P2</p> </div>	<p>Ausgangslogik</p> <p>0 * beide Ausgänge als Schließer 1 P1 Öffner, P2 Schließer 2 P1 Schließer, P2 Öffner 3 beide Ausgänge als Öffner</p>
<p>Zeile 41</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px;"> <p style="margin: 0;">41 t1</p> <p style="margin: 0; font-size: small;">P1 P2</p> </div>	<p>Ausgangszeit P1</p> <p>0,01 s minimale Signaldauer * 0,25 s 99,99 s maximale Signaldauer LATCh = Dauersignal (durch Drücken der Taste)</p>

<p>Zeile 42</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">42 t2</div> <p style="text-align: center; margin: 0;">P1 P2</p>	<p>Ausgangszeit P2</p> <p>0,01 s minimale Signaldauer * 0,25 s 99,99 s maximale Signaldauer LAtCH = Dauersignal (durch Drücken der Taste)</p>
<p>Zeile 43</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">43 0</div> <p style="text-align: center; margin: 0;">P1 P2</p>	<p>Zeitbereich Betriebsstundenzähler</p> <p>0 * 999s 99/100s 1 99min 59s 9/10s 2 999min 59s 3 999h 59min</p>
<p>Zeile 44</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">44 0</div> <p style="text-align: center; margin: 0;">P1 P2</p>	<p>Schnelle Vorwählerkennung</p> <p>0 * Standard Vorwählerkennung 1 Schnelle Vorwählerkennung P2, Verzögerungszeit 30µs...60µs Nur bei addierender Betriebsart, Zeile 21 = 0, und Zählweise 0, 3, 4, 5, unter Zeile 30. (für P1 gilt generell 0.5...2.5 ms)</p>
<p>Zeile 50</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">50 Cod</div> <p style="text-align: center; margin: 0;">P1 P2</p>	<p>Code-Einstellungen</p> <p>0 * Code nicht aktiv max. 9999</p>
<p>Zeile 51</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">51 0</div> <p style="text-align: center; margin: 0;">P1 P2</p>	<p>Baudrate</p> <p>0 * 4800 Baud 1 2400 Baud 2 1200 Baud 3 600 Baud</p> <p style="margin-left: 20px;">Die Programmierzeilen 51-54 werden nur bei Ausführungen mit Schnittstelle angezeigt.</p>
<p>Zeile 52</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">52 0</div> <p style="text-align: center; margin: 0;">P1 P2</p>	<p>Parity</p> <p>0 * Even Parity 1 Odd Parity 2 No Parity</p>
<p>Zeile 53</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">53 0</div> <p style="text-align: center; margin: 0;">P1 P2</p>	<p>Stopbits</p> <p>0 * 1 Stopbit 1 2 Stopbits</p>
<p>Zeile 54</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">54 0</div> <p style="text-align: center; margin: 0;">P1 P2</p>	<p>Adresse</p> <p>0 * von 99 bis</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">- - - - -</div>	<p>Strichlinie signalisiert das Ende des dritten Programmierfeldes.</p> <p>Bei nächster Betätigung der Taste wird automatisch in die Bediener Ebene zurückgeschaltet. Die Programmierung kann aber auch bei jeder beliebigen Zeile, durch gleichzeitiges Drücken der Taste und (ca. 2 Sekunden gedrückt halten) beendet werden.</p>

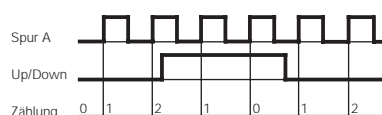
5.1 Betriebsarten und Vorwahlmode

Nachfolgend werden die Betriebsarten beschrieben.

Stufenvorwahl Der NE216 zählt bei Erreichen eines Vorwahlwertes zum nächsten Vorwahlwert weiter. Die Vorwahlwerte werden immer in der Reihenfolge P1, P2 abgearbeitet. Die Vorwahlwerte können beliebig gewählt werden. Eine automatische Rückstellung auf 0 bzw. den Setzwert SC ist bei P2 (dem zweiten Vorwahlwert) möglich. Eine externe oder manuelle Rückstellung ist jederzeit möglich.

P1-Schleppvorwahl Die Eingabe des Vorwahlwertes P1 entspricht dem Abstand des Vorsignals vor dem Endsignal. Das heißt, bei Veränderung des Endsignals, also des Vorwahlwertes P2, wird das Vorsignal automatisch nachgezogen „geschleppt“. Diese Betriebsart eignet sich z.B. zur Eil-Schleichgang-Umschaltung bei Anwendungen der Längenmessung.

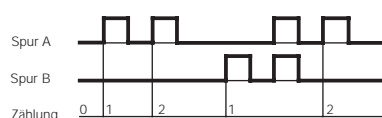
5.2 Zählweisen für Haupt- und Summenzähler (Input Mode)



Zähleingang Spur A, Richtungsumkehr Spur B (Up/Down)

Die addierende bzw. subtrahierende Zählrichtung wird automatisch durch die Wahl der Betriebsart in Programmierzeile 21 eingestellt (Diagramm bei addierender Betriebsart).

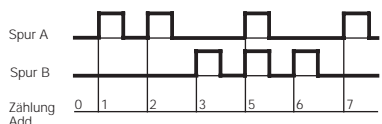
Bei Bedarf kann Eingang Spur B zur Zählrichtungsumkehrung genutzt werden. Programmierzeile 30 auf Ziffer 0.



Differenzzählung Spur A addierend und Spur B subtrahierend (A-B)

Signaldauer und Zeitpunkt beliebig.

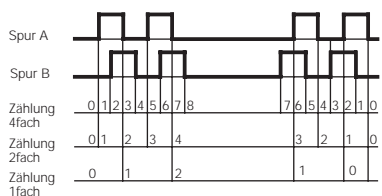
Programmierzeile 30 auf Ziffer 1.



Summenzählung Spur A addierend und Spur B addierend (A+B)

Die addierende bzw. subtrahierende Zählrichtung wird automatisch durch die Wahl der Betriebsart in Programmierzeile 21 eingestellt.

Programmierzeile 30 auf Ziffer 2.



Vor-/Rückwärtszählung mit zwei um 90° phasenversetzten Zählsignalen

Die Zählrichtung wird automatisch erkannt aus dem 90° vor- und nacheilenden Phasenversatz. Der interne Phasendiskriminator wertet aus. Einfach-, Zweifach- oder Vierfachauswertung ist möglich.

Programmierzeile 30 auf Ziffer 3, 4 oder 5.

5.3 Ausgangsverhalten (Output Mode)

Das Verhalten der Signalausgänge wird durch folgende Einstellungen im Programmierfeld 3 bestimmt:

Betriebsart, Vorwahlmode, Rückstellart, Übernahme der Vorwahlen, Ausgangslogik und die Ausgangszeit P1, P2 als Impuls oder Dauersignal .

Die nachstehenden Diagramme zeigen einige Beispiele:

Programmierung

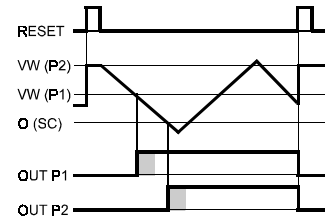
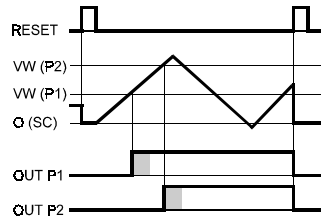
Vorwahlmode:
Zeile 22 auf 0 = Stufenvorwahl

Rückstellart:
Zeile 23 auf 1
ohne automatischer Rückstellung

Ausgangszeit P1, P2:
Zeile 41, 42 auf Impuls oder Dauer

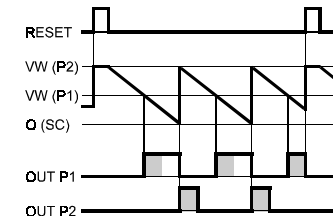
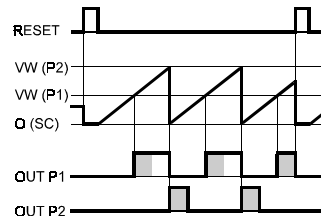
Betriebsart
Zeile 21 auf 0 = addierend

Betriebsart
Zeile 21 auf 1 = subtrahierend

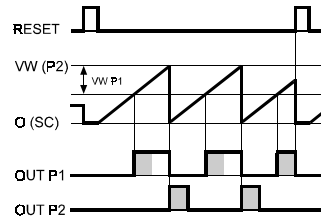


Vorwahlmode:
Zeile 22 auf 0 = Stufenvorwahl

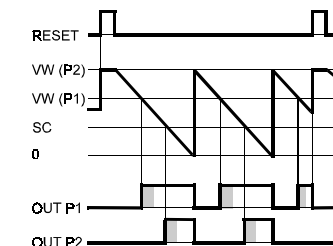
Rückstellart:
Zeile 23 auf 0
mit automatischer Rückstellung



Vorwahlmode:
Zeile 22 auf 1 = Schleppevorwahl
VW (P1) entspricht dem Abstand P1 vor P2. Bei Veränderung von P2 wird P1 nachgezogen.



Betriebsart:
Zeile 21 auf 2 = OUT P2 bei SC,
automatische Rückstellung bei 0

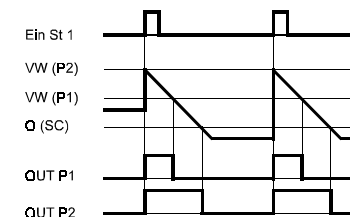
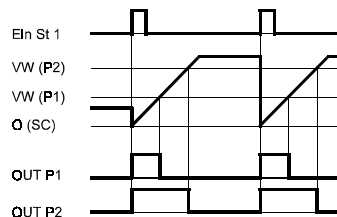


Vorwahlmode:
Zeile 22 auf 0 = Stufenvorwahl

Vorwahlmode:
Zeile 22 auf 0 = Stufenvorwahl

Rückstellart: Zeile 23 auf 1
ohne automatischer Rückstellung

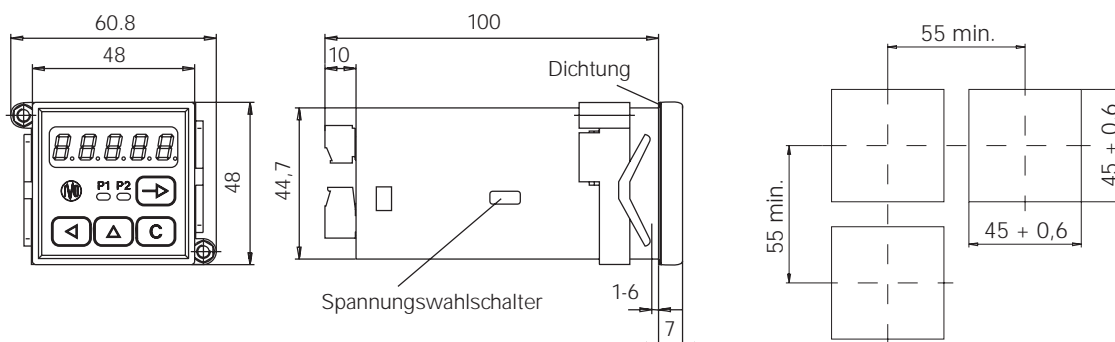
Funktion Steuereingang 1:
Zeile 34 auf 9. OUT P1 und OUT P2 werden durch ein Signal auf Steuereingang 1 (Ein St1) aktiviert und der Zählerstand zurückgesetzt.




6 Technische Daten

Anzeige	7-Segment-LED-Anzeige 5-stellig, rot, mit Vornullenunterdrückung - Vorzeichen bei negativen Werten
Ziffernhöhe	7,6 mm
Versorgungsspannung	Wahl zwischen zwei Spannungen mittels Schalter am Gerät. Bei Auslieferung immer auf höhere Spannung eingestellt. 115 / 230 VAC \pm 10 % (50 / 60 Hz) 24 / 48 VAC \pm 10 % (50 / 60 Hz) 12 ... 30 VDC 5 % RW
Leistungsaufnahme	5 VA, 4 W
Geberversorgung	10 ... 26 VDC, 60 mA
Signaleingänge	Komparatoreingänge, PNP-, NPN- oder AC-Logik Spannungspegel 4 V ... 40 V, Eingangswiderstand ca. 3 kOhm
Eingangszählfrequenz	3 Hz, 25 Hz oder 10 kHz programmierbar
Steuereingänge	2 Steuereingänge für Reset, Stop, Hold, Print, usw.
Signalausgänge	Als Wischsignale oder Dauersignale programmierbar Wischzeit von 0,01 bis 99,99 s programmierbar
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
Elektronische Ausgänge	Optokoppler-Ausgänge Max. Schaltspannung +40 V, Max. Schaltstrom 25 mA Max. Restspannung < 1 V > 10 Jahre über EEPROM
Datenspeicherung	Addierend oder subtrahierend programmierbar
Betriebsarten	Frontfolie mit Kurzhubtasten
Bedienung, Tastatur	DIN-Gehäuse 48 x 48 mm
Frontmaß	Frontplatteneinbau
Montageart	Spannrahmen
Befestigung	Ausführung AC ca. 260 g, Ausführung DC ca. 140 g
Gewicht	Steckbare Schraubklemmen Raster 5,08 mm / 3,81 mm
Anschlußart	Max. 1,5 mm ²
Aderquerschnitt	Polycarbonat schwarz, UL 94V-0
Gehäusewerkstoff	Polyester
Werkstoff der Frontfolie	0 ... +50 °C
Umgebungstemperatur	-20 ... +70 °C
Lagerungstemperatur	Max. relative Feuchte 80 % bei 25 °C, nicht betauend
Luftfeuchtigkeit	Frontseitig IP 65 nach DIN 40050
Schutzart	EN 61010 Teil 1
Allgemeine Anforderungen	- Schutzklasse II - Überspannungskategorie II - Verschmutzungsgrad 2
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 50081-2

6.1 Abmessungen und Einbaumaße



6.2 Fehlermeldungen

- Fehlermeldungen des NE216*
- 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  gelöscht werden.

7 Ausführung / Bestellbezeichnung

