

Elektronischer Vorwahlzähler mit zwei Vorwahlen **BCP 48**



Betriebsanleitung

Elektronischer Vorwahlzähler zwei Vorwahlen BCP 48 (NE134)

Inhalt	Seite
1 Sicherheitshinweise	2
2 NE134 kennenlernen	4
2.1 Der NE134 besteht aus	4
2.2 Blockdiagramme des NE134	4
3 NE134 anschließen	5
3.1 Versorgungsspannung anschließen	6
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 NE134 bedienen	9
5 NE134 programmieren	11
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	20
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 134 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

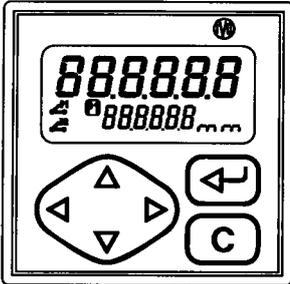
Bei Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens), die die Sicherheit beeinträchtigen, das Gerät sofort außer Betrieb setzen.

- 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 „NE 134 kennenlernen“ vertraut.

2 NE134 kennenlernen

2.1 Der NE134 besteht aus

- einem 6stelligen Vorwahlzähler mit 1 oder 2 Vorwahlen
- einem 6stelligen Nebenzähler mit 1 oder ohne Vorwahl
- einem 8stelligen Summenzähler



LCD-Anzeige

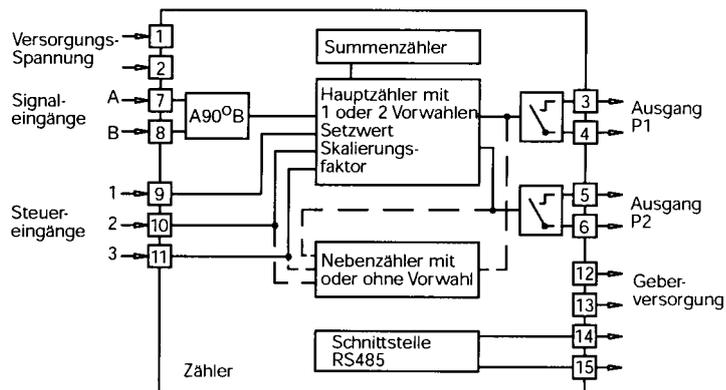
Aktueller Zählerstand
 P1 Vorwahlwert 1
 P2 Vorwahlwert 2
 Schaltzustand von Vorwahl P1
 Schaltzustand von Vorwahl P2
 tot Summenzähler
 b Nebenzähler
 Maßeinheiten: mm, cm, dm, m, L

Bedienfeld

-  Umschalttaste für Funktionsanzeige, Quittiertaste
-  Rückstelltaste
-  Einstelltaste der Dekadenanwahl nach OBEN
-  Einstelltaste der Dekadenwerte nach RECHTS
-  Einstelltaste der Dekadenwerte nach LINKS
-  Einstelltaste der Dekadenanwahl nach UNTEN

2.2 Blockdiagramm des NE134

Das Blockdiagramm zeigt die Bestandteile des NE134. Außerdem sind die Anschlüsse und Verbindungen dargestellt.

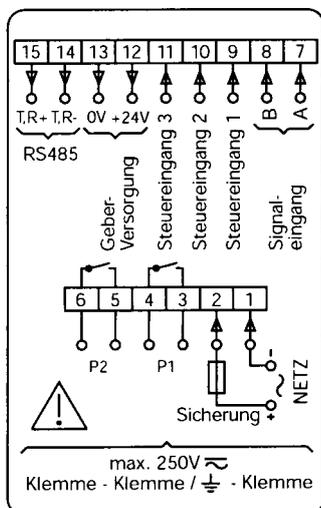


3 NE134 anschließen

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

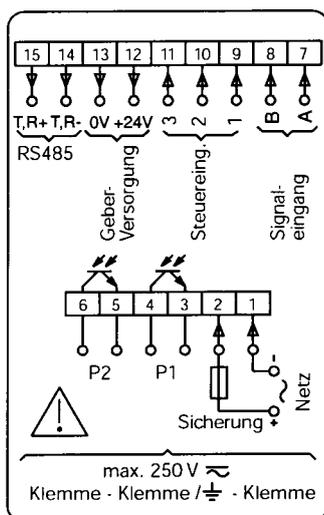
Ausführung mit Relais-Ausgängen



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	Steuereingang 3 (Summenzähler Reset)
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	Steuereingang 3 (Summenzähler Reset)
12	Geberversorgung +10 ... 26 V
13	Geberversorgung 0 V
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 NE134 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

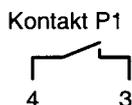
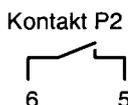
Störungsfreie Versorgungsspannung anschließen. Die Versorgungsspannung nicht zur Parallelversorgung von Antrieben, Schützen, Magnetventilen usw. verwenden.
→ Gleichspannung gemäß Anschlußplan des NE134 anschließen.

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 61 010 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 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 Funkenstörnorm EN 55011, EN 50081-2 für den Industriebereich. Bei höherer Schalthäufigkeit muß der Betreiber, eigenverantwortlich unter Berücksichtigung der zu schaltenden Last, für die Funkenstörung 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 < 1 V



Die elektronischen Ausgänge sind nicht kurzschlußfest

3.4 Signaleingänge belegen

Wahlweise PNP oder NPN

Die Anschlüsse 7 bis 11 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 Zählwege für einen Zählbereich von 3 Hz, 25 Hz oder 10 kHz. Die Zählfrequenz wird in den Programmierzeilen 31 und 32 bestimmt.

Die Anschlüsse 9, 10 und 11 sind 3 Steuereingänge für Reset, Stop, Hold, Print, Keylock usw. Die gewünschte Funktionsauswahl dieser Steuereingänge erfolgt in den Programmierzeilen 34, 36 und 37.

Die Mindestimpulsdauer von Steuereingang 1 kann in Programmierzeile 35 von 30 ms auf 100 μ s umgeschaltet werden.

Für Steuereingang 2 und 3 gilt generell 30 ms.

Eingangswiderstand	Wählbare Schaltschwelle
ca. 3 k Ω	3 V und 6 V

3.4.1 Anschluß-Beispiele

Impulsgeber	NE134 - 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 Gebersversorgung anschließen



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



Die Gebersversorgung ist nicht kurzschlußfest.

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

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 Programmier Ebene (Zeile 51 bis 54) eingestellt werden.

RS 485

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 NE134 bedienen

In diesem Kapitel lesen Sie die Bedienung des NE134.

- Der NE134 befindet sich nach dem Einschalten der Versorgungsspannung automatisch in der Bediener Ebene.

In der Bediener Ebene kann/können

- der aktuelle Zählerstand 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 Nebenzähler abgelesen und ggf. gelöscht werden;
- der Skalierungsfaktor abgelesen und ggf. verändert werden.

- In der Programmier Ebene (Zeile 11 bis 17) können alle Parameter für den Bediener gesperrt werden.

Tastenfunktionen

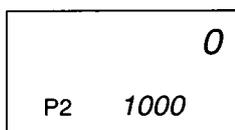
Parameter ablesen Über die Taste **▲** oder Taste **▼** die freigegebenen Parameter anwählen. Mit Taste **↩** kann auch auf den nächsten Betriebsparameter weitergeschaltet werden. Bei Schnelldurchlauf die Taste gedrückt halten.

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

Parameter einstellen 1. Parameter zur Anzeige bringen.
2. Taste **◀** oder Taste **▶** drücken und gewünschte Dekade anwählen, angewählte Dekadenstelle blinkt.
3. Taste **▲** oder 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

In der oberen Anzeige wird der aktuelle Zählerstand angezeigt. In der unteren Anzeige wird Vorwahlwert P2 oder ein Parameter nach Auswahl in Programmierzeile 27 angezeigt.



AbleSEN Zählerstand und z. B. Vorwahlwert P2 ablesen.

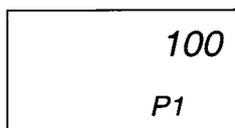
Rückstellen Taste **ⓐ** drücken.

Vorwahlwert P1

AbleSEN Taste **▼** oder Taste **↩** drücken.

In der Anzeige erscheint der Vorwahlwert P1. In der unteren Anzeige wird „P1“ angezeigt.

Ändern Vorwahl P1 über Tasten **◀ ▶ ▲ ▼** eingeben. Taste **↩** drücken.



1000
P2

Vorwahlwert P2

Ablesen Taste ∇ oder Taste \leftarrow drücken.

In der Anzeige erscheint der Vorwahlwert P2.
In der unteren Anzeige wird „P2“ angezeigt.

Ändern Vorwahl P2 über die Tasten $\triangleleft \triangleright \Delta \nabla$ eingeben.
Taste \leftarrow drücken.

Setzwert SC

Ablesen Taste ∇ oder Taste \leftarrow drücken.

In der Anzeige erscheint der Setzwert SC.
In der unteren Anzeige wird „SC“ angezeigt.

Ändern Setzwert SC über die Tasten $\triangleleft \triangleright \Delta \nabla$ eingeben.
Taste \leftarrow drücken.

Summenzähler tot

Ablesen Taste ∇ oder Taste \leftarrow drücken.

In der Anzeige erscheint der Summenzähler tot.
In der unteren Anzeige wird „tot“ angezeigt.

H 99 999999
tot tot

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

Rückstellen Taste C drücken.

Nebenzähler b

Ablesen Taste ∇ oder Taste \leftarrow drücken.

In der Anzeige erscheint der Nebenzähler b.
In der unteren Anzeige wird „b“ angezeigt.

0
b

Rückstellen Taste C drücken.

Skalierungsfaktor SF

Mit Hilfe des Skalierungsfaktors kann auf der Anzeige des Haupt- und Summenzählers ein Bruchteil oder ein Vielfaches der Zählimpulse dargestellt werden.
Einstellbereich: 0.0001 bis 9999.99, werksseitig auf 1.0000 eingestellt.

1.0000
SF

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.
Bei diesem Beispiel wird der Skalierungsfaktor wie folgt berechnet:

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

Ablesen Taste ∇ oder Taste \leftarrow drücken.
In der Anzeige erscheint der Skalierungsfaktor SF.
In der unteren Anzeige wird „SF“ angezeigt.

Ändern Skalierungsfaktor über Taste $\triangleleft \triangleright \Delta \nabla$ eingeben.

Der Einstellbereich von 0.0001 bis 9999.99 wird durch Verschieben des Dezimalpunktes erreicht. Dezimalpunkt über Taste \triangleleft anwählen und über Taste Δ verschieben.
Taste \leftarrow drücken.



Nach einem weiteren Druck auf die Taste ∇ oder Taste \leftarrow wird wieder der aktuelle Zählerstand angezeigt.

5 NE134 programmieren

In diesem Kapitel finden Sie die Beschreibung, wie Sie Ihren NE134 programmieren.

Programmierebene In der Programmierenebene werden Betriebsparameter eingestellt. Die Programmierenebene ist in 3 Programmierfelder gegliedert. Der Zutritt wird durch einen 4-stelligen Code oder über einen Steuereingang 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.

Tastenfunktionen

Programmierung einschalten Taste Δ und Taste $\left[\leftarrow \right]$ gleichzeitig drücken. In der unteren Anzeige wird „Code“ angezeigt.



Werkseitig ist noch keine Code-Zahl eingestellt, daher kann durch Drücken der Taste $\left[\leftarrow \right]$ diese Codabfrage übersprungen werden. Die Code-Einstellung erfolgt in Programmierzeile 50. Nachdem ein Code eingestellt wurde, kann nur noch durch Eingabe des richtigen Codes in die Programmierenebene geschaltet werden.

Code eingeben Code über die Tasten $\leftarrow \triangleright \Delta \nabla$ eingeben. Taste $\left[\leftarrow \right]$ zur Quittierung drücken. Von der Bedienerenebene wird in die Programmierenebene geschaltet.

Falscher Code Wird ein falscher Code eingegeben erscheint „Error“ in der Anzeige solange die Taste $\left[\leftarrow \right]$ gedrückt wird. Nach 15 s wird automatisch in die Bedienerenebene 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 Tasten $\nabla \Delta$ die entsprechende Programmierzeile anwählen. Funktion der Zeilenweitschaltung auch mit Taste $\left[\leftarrow \right]$ möglich. Die Zeilennummer wird angezeigt.

Betriebsparameter ändern Zu ändernde Dekade über die Tasten $\leftarrow \triangleright$ anwählen. Die angewählte Dekade blinkt. Durch Drücken der Tasten $\Delta \nabla$ den Wert eingeben. Taste $\left[\leftarrow \right]$ drücken.

Parameter-Übernahme Die Übernahme der geänderten Betriebsparameter erfolgt automatisch beim Verlassen der Programmierenebene.

Programmierung verlassen Die Programmierung kann jederzeit durch gleichzeitiges Drücken der Taste Δ und $\left[\leftarrow \right]$ beendet werden.

Reset auf Werkseinstellung Taste \leftarrow und Δ gedrückt halten und Netzspannung einschalten. Alle bereits programmierten Werte werden auf die Werkseinstellung zurückprogrammiert. In der Anzeige erscheint kurz „Clr Pro“.

Programmierfeld 1

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

Zeile 1

1	PC	0
---	----	---

PC - Hauptzähler (aktueller Zählerstand)

Zeile 2

2	P1	100
---	----	-----

P1 - Vorwahlwert 1

Zeile 3

3	P2	1000
---	----	------

P2 - Vorwahlwert 2

Zeile 4

4	SC	0
---	----	---

SC - Setzwert

Zeile 5

5	tot	0
---	-----	---

tot - Summenzähler

Zeile 6

6	b	0
---	---	---

b - Nebenzähler

Zeile 7

7	SF	1.0000
---	----	--------

SF - Skalierungsfaktor

- - - - -

Strichlinie signalisiert das Ende des ersten Programmierfeldes. Mit Taste ▼ oder  weiterschalten zu Programmierfeld 2.

Programmierfeld 2

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

StAt erscheint in der oberen Anzeige. In der unteren Anzeige wird die Zeilenzahl und das Kurzzeichen für die Betriebsparameter angezeigt. Die Statuszahl wird in die obere Anzeige eingegeben.

Bedeutung der Status-Zahlen

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



Die Werkseinstellung ist jeweils durch einen * gekennzeichnet.

Status ändern

Entsprechende Statuszahl mittels Tasten ◀ ▶ ▲ ▼ eingeben. Taste ⏪ drücken.

Zeile 11

StAt	0
11	PC

PC - Hauptzähler

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

Zeile 12

StAt	0
12	P1

P1 - Vorwahlwert 1

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

Zeile 13

StAt	0
13	P2

P2 - Vorwahlwert 2

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

Zeile 14

StAt	2
14	SC

SC - Setzwert

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

Zeile 15

StAt	2
15	tot

tot - Summenzähler

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

Zeile 16

StAt	2
16	b

b - Nebenzähler

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

Zeile 17

StAt	2
17	SF

SF - Skalierungsfaktor

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

- - - - -

Strichlinie signalisiert das Ende des zweiten Programmierfeldes. Mit Taste ▼ oder ⏪ weiterschalten zu Programmierfeld 3.

Programmierfeld 3

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



Die Werkseinstellung ist jeweils durch einen * gekennzeichnet.

Zeile 21	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;">210</div>	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	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;">220</div>	Vorwahlmode 0 * Hauptzähler mit 2 Vorwahlen (Stufenvorwahlen) 1 Hauptzähler mit 2 Vorwahlen (P1 dabei als Schleppvorwahl) 2 Hauptzähler mit Vorwahl P2, Nebenzähler mit Vorwahl P1
Zeile 23	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;">230</div>	Rückstellarten 0 * Hauptzähler und Nebenzähler mit automatischer Rückstellung 1 Hauptzähler ohne, Nebenzähler mit automatischer Rückstellung 2 Hauptzähler mit, Nebenzähler ohne automatische Rückstellung 3 Hauptzähler und Nebenzähler ohne automatische Rückstellung
Zeile 24	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;">240</div>	Dezimalpunkt für PC, P1, P2, SC, tot 0 * kein Dezimalpunkt 1 00000.0 2 0000.00 3 000.000
Zeile 26	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;">260</div>	Angabe der Maßeinheit im Display 0 * ohne Maßeinheit 1 m 2 dm 3 cm 4 mm 5 L
Zeile 27	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;">272</div>	Zuordnung der unteren Anzeige In der oberen Anzeige wird immer der aktuelle Wert angezeigt. 0 ohne untere Anzeige 1 P1 - Vorwahlwert 2 * P2 - Vorwahlwert 3 SC - Setzwert 4 tot - Summenzähler 5 b - Nebenzähler 6 SF - Skalierungsfaktor
Zeile 30	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;">300</div>	Zählweise Haupt- und Summenzähler 0 * Zähleingang 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 der Zählweise „Spur A 90° Spur B“ muß die Frequenz von Spur A und B (Zeile 31 und 32) auf 10 kHz eingestellt werden.

Zeile 31	<div style="float: right; font-size: 2em;">0</div> <div style="clear: both; text-align: center;">31</div>	<p>Frequenz Hauptzähler Spur A</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 * 10 kHz 1 25 Hz 2 3 Hz
Zeile 32	<div style="float: right; font-size: 2em;">0</div> <div style="clear: both; text-align: center;">32</div>	<p>Frequenz Hauptzähler Spur B</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 * 10 kHz 1 25 Hz 2 3 Hz
Zeile 33	<div style="float: right; font-size: 2em;">0</div> <div style="clear: both; text-align: center;">33</div>	<p>Eingangslogik und Schaltschwellen der Signaleingänge</p> <ul style="list-style-type: none"> 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
Zeile 34	<div style="float: right; font-size: 2em;">0</div> <div style="clear: both; text-align: center;">34</div>	<p>Funktion Steuereingang 1 (Anschluß 9)</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 * PC Hauptzähler - Reset statisch 1 PC Hauptzähler - Reset flankenaktiv 2 PC Hauptzähler - Stop 3 Hold 4 Programmiersperre 5 Keylock 6 Print (generell 30 ms Mindestimpulsdauer, nur bei Schnittstelle) 7 Hauptzähler-Ausgänge EIN 8 Hauptzähler-Ausgänge AUS
Zeile 35	<div style="float: right; font-size: 2em;">0</div> <div style="clear: both; text-align: center;">35</div>	<p>Mindestimpulsdauer für Steuereingang 1</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 * 30 ms 1 100 µs
Zeile 36	<div style="float: right; font-size: 2em;">2</div> <div style="clear: both; text-align: center;">36</div>	<p>Funktion Steuereingang 2 (Anschluß 10)</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 PC Hauptzähler - Reset statisch 1 PC Hauptzähler - Reset flankenaktiv 2 * PC Hauptzähler - Stop 3 Hold 4 Programmiersperre 5 Keylock 6 Print (nur bei Schnittstelle) 7 Hauptzähler-Ausgänge EIN 8 Hauptzähler-Ausgänge AUS 9 externer Zählengang für den Nebenzähler
Zeile 37	<div style="float: right; font-size: 2em;">0</div> <div style="clear: both; text-align: center;">37</div>	<p>Funktion Steuereingang 3 (Anschluß 11)</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 * tot-Summenzähler - Reset statisch 1 tot-Summenzähler - Reset flankenaktiv 2 b-Nebenzähler - Reset statisch 3 b-Nebenzähler - Reset flankenaktiv 4 Programmiersperre 5 Keylock 6 Print (nur bei Schnittstelle) 7 Hauptzähler-Ausgänge EIN 8 Hauptzähler-Ausgänge AUS 9 externer Zählengang des Nebenzählers

		Übernahme der Vorwahlen P1, P2, SC	
Zeile 38	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: right;">0 38</div>	0 * sofort wirksam 1 bei der Rückstellung	
		Ausgangslogik	
Zeile 40	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: right;">0 40</div>	0 * beide Ausgänge als Schließer 1 P1 Öffner, P2 Schließer 2 P1 Schließer, P2 Öffner 3 beide Ausgänge als Öffner	
		Ausgangszeit P1	
Zeile 41	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: right;">0.25 41</div>	0,01 s minimale Signaldauer * 0,25 s 99,99 s maximale Signaldauer Latch = Dauersignal (durch Drücken der C-Taste)	
		Ausgangszeit P2	
Zeile 42	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: right;">0.25 42</div>	0,01 s minimale Signaldauer * 0,25 s 99,99 s maximale Signaldauer Latch = Dauersignal (durch Drücken der C-Taste)	
		Code-Einstellung	
Zeile 50	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: right;">0 50</div>	0 * Code nicht aktiv max. 9999	
		Baudrate	
Zeile 51	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: right;">0 51</div>	0 * 4800 Baud 1 2400 Baud 2 1200 Baud 3 600 Baud	Die Programmierzeilen 51-54 werden nur bei Ausführungen mit Schnittstelle angezeigt.
		Parity	
Zeile 52	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: right;">0 52</div>	0 * Even Parity 1 Odd Parity 2 No Parity	
		Stoppbits	
Zeile 53	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: right;">0 53</div>	0 * 1 Stopbit 1 2 Stopbits	
		Adresse	
Zeile 54	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: right;">0 54</div>	0 * von 99 bis	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;">- - - - -</div>	Strichlinie signalisiert das Ende des dritten Programmierfeldes. Mit Taste ▼ oder ⏪ wird wieder an den Beginn des ersten Programmierfeldes geschaltet. Die Programmierung kann jederzeit durch gleichzeitiges Drücken der Taste ▲ und ⏩ beendet werden.	

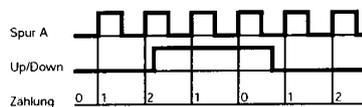
5.1 Betriebsarten und Vorwahlmode

Nachfolgend werden die Betriebsarten beschrieben.

Stufenvorwahl Der NE134 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.

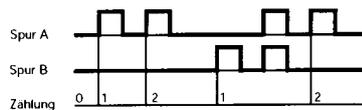
P1-Schleppvorwahl Die Eingabe des Vorwahlwertes P1 entspricht dem Abstand des Vorsignals vor dem Endsignal. Das heißt, bei Veränderung des Endsignals, also des Vorwahlwertes P2, wird das Vorsignal automatisch nachgezogen „geschleppt“. Diese Betriebsart eignet sich z.B. zur Eil-Schleppgang-Umschaltung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

5.2 Zählweisen für Haupt- und Summenzähler (Input Mode)

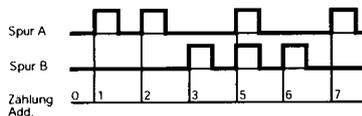


Zähleingang Spur A, Richtungsumkehr Spur B (Up/Down)

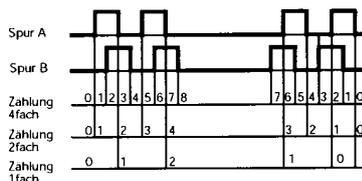
Die addierende bzw. subtrahierende Zählrichtung wird automatisch durch die Wahl der Betriebsart in Programmierzeile 21 eingestellt (Diagramm bei addierender Betriebsart). Bei Bedarf kann Eingang Spur B zur Zählrichtungsumkehrung genützt werden. Programmierzeile 30 auf Ziffer 0.



Differenzählung 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 nachteilenden 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 oder 3
ohne automatische Rückstellung

Ausgangszeit P1, P2:

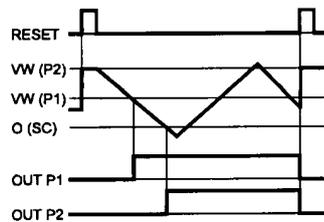
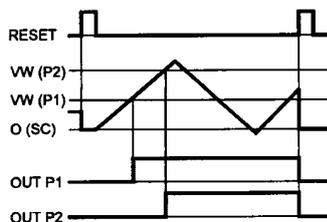
Zeile 41, 42 auf Impuls oder Dauer

Betriebsart

Zeile 21 auf 0 = addierend

Betriebsart

Zeile 21 auf 1 = subtrahierend

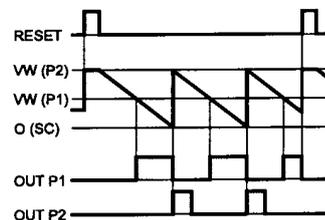
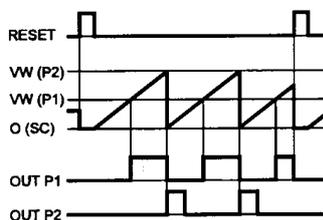


Vorwahlmode:

Zeile 22 auf 0 = Stufenvorwahl

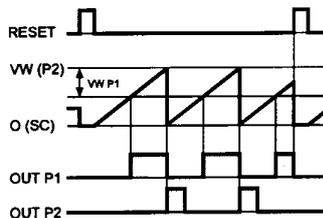
Rückstellart:

Zeile 23 auf 0 = automatisch



Vorwahlmode:

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

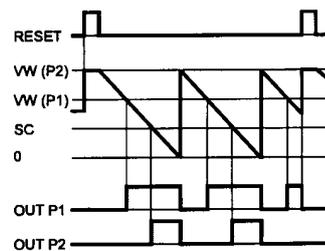


Betriebsart:

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

Vorwahlmode:

Zeile 22 auf 0 = Stufenvorwahl



Vorwahlmode:

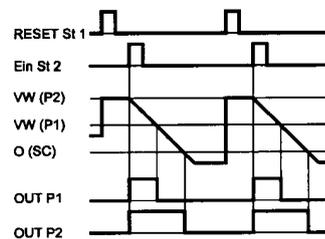
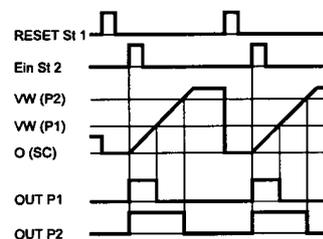
Zeile 22 auf 0 = Stufenvorwahl

Rückstellart:

Zeile 23 auf 1 oder 3
ohne automatische Rückstellung

Funktion Steuereingang 2:

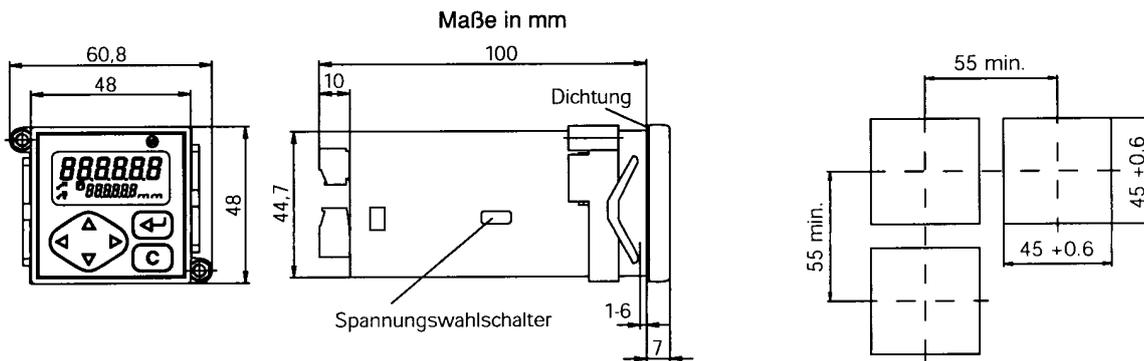
Zeile 36 auf 7 = OUT P1 und OUT P2
wird durch Signal auf Steuereingang 2
(Ein St2) aktiviert.



6 Technische Daten

Anzeige	LCD-Anzeige (TN) mit Hintergrundbeleuchtung.
Ziffernhöhe	Zweizeilig für Ist- und Vorwahlwert 6-stellige Istwertanzeige 7 mm hoch 6-stellige Sollwertanzeige 4 mm hoch
Anzeige der Maßeinheit	„mm“ „cm“ „dm“ „m“ „l“
Anzeige der Schaltausgänge P1, P2	Darstellung als Schließer oder Öffner
Versorgungsspannung	Wahl zwischen zwei Spannungen mittels Schalter am Gerät. Bei Auslieferung immer auf höhere Spannung eingestellt. 115 / 230 VAC ± 10 % (50 / 60 Hz) 24 / 48 VAC ± 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, Nebenzähler 15 Hz
Steuereingänge	3 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 Verzögerung <9 ms Funkenlöschung intern Max. Schaltspannung 250 VAC / 110 VDC, Max. Schaltstrom 1 A Max. Schaltleistung 150 VAC / 30 W
Elektronische Ausgänge	Optokoppler-Ausgänge, Verzögerung <5 ms Max. Schaltspannung +40 V, Max. Schaltstrom 25 mA Max. Restspannung < 1 V
Datenspeicherung	> 10 Jahre über EEPROM
Betriebsarten	Addierend oder subtrahierend programmierbar
Bedienung, Tastatur	Frontfolie mit Kurzhubtasten
Frontmaß	DIN-Gehäuse 48 x 48 mm
Montageart	Frontplatteneinbau
Befestigung	Spannrahmen
Gewicht	Ausführung AC ca. 260 g, Ausführung DC ca. 140 g
Anschlussart	Steckbare Schraubklemmen Raster 5,08 mm / 3,81 mm
Aderquerschnitt	Max. 1,5 mm ²
Gehäusewerkstoff	Polycarbonat schwarz, 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	Frontseitig IP 65 nach DIN 40050
Allgemeine Anforderungen	EN 61010 Teil 1 - 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 NE134

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