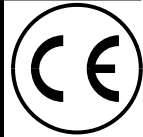


Handbuch für den

Summierzähler D122.Z



Normenstand 2010, Softwareversion 1.7

Produktbeschreibung für die Summierzähler

D122.Z.0.x.x
D122.Z.3.x.x
D122.Z.5.x.x
D122.Z.7.x.x



**Gönnheimer
Elektronik GmbH**

<http://www.goennheimer.de> Email: info@goennheimer.de






Dr.-Julius-Leber-Straße 2
67433 Neustadt/Weinstraße
Postfach 10 05 07
67405 Neustadt
phone: +49 (6321) 49919- 0
fax: +49 (6321) 49919 - 41

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise für explosionsgeschützte Geräte	3
2	Summierzähler mit Stromeingang D122.Z.....	4
2.1	<i>Kurzbeschreibung</i>	4
2.2	<i>Eigenschaften im Überblick</i>	5
2.3	<i>Normenkonformität</i>	5
3	Installation und Anschluss	6
3.1	<i>Installation Schalttafelgehäuse D122.Z.0 und D122.Z.3</i>	6
3.1.1	<i>Anschluss Schalttafelgehäuse D122.Z.0 und D122.Z.3.....</i>	6
3.2	<i>Installation Feldgehäuse D122.Z.5.....</i>	7
3.2.1	<i>Anschluss Feldgehäuse D122.Z.5.....</i>	8
3.2.2	<i>Klemmenplan Geräteausführung D122.Z.x.3.x</i>	8
3.3	<i>Anschluss mit Option Barrierenmodul</i>	8
3.4	<i>Inbetriebnahme</i>	9
3.4.1	<i>Default Parameter.....</i>	9
3.4.2	<i>Werkseinstellungen - Reset auslösen</i>	9
4	Bedienung.....	10
4.1	<i>Frontansicht und Tastatur</i>	10
4.1.1	<i>Frontansicht</i>	10
4.2	<i>Tastatur</i>	10
4.3	<i>Menüstruktur, Parametereingabe</i>	11
4.4	<i>Erläuterungen zur Parametereingabe.....</i>	15
4.4.1	<i>Bestimmung des Verteilerfaktors (I-fac)</i>	15
4.4.2	<i>Schleichmengenunterdrückung (Start).....</i>	15
4.4.3	<i>Hysteresis und Schaltverzögerung einstellen</i>	16
4.5	<i>Parametrierbeispiel</i>	17
4.5.1	<i>Vorgehensweise</i>	17
5	Menüsteuerung, Flussdiagramme.....	20
6	Anhang	28
6.1	<i>Technische Daten</i>	28
6.2	<i>Fehlermeldungen</i>	28
6.3	<i>Maßbilder</i>	29
6.4	<i>Kennzeichnung</i>	30
6.5	<i>Werkstoffspezifikationen</i>	30
6.6	<i>Typenschlüssel</i>	31
6.7	<i>Transport, Lagerung, Entsorgung und Reparaturen.....</i>	31
6.8	<i>Übersichtstabelle der Eingabeparameter</i>	32

Die Symbole WARNUNG, ACHTUNG, HINWEIS

 Warnung!	Dieses Symbol warnt von einer ernststen Gefahr. Diese Warnung nicht zu beobachten kann Tod oder die Zerstörung von Einrichtungen zur Folge haben.
 Achtung!	Dieses Symbol warnt von einem möglichen Ausfall. Wird diese Warnung nicht beobachtet kann den Gesamtausfall der Vorrichtung oder des Systems oder des Betriebes erfolgen, an die es angeschlossen wird.
 Hinweis	Dieses Symbol hebt wichtige Informationen hervor.

1 Hinweise für explosionsgeschützte Geräte

Geltungsbereich und Vorschriften

Die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Hinweise und Warnvermerke sind zu beachten um einen gefahrlosen bestimmungsgemäßen Betrieb sicherzustellen. Diese Betriebsmittel sind nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch zu verwenden. Sie entsprechen den Bestimmungen EN 60079, insbesondere EN 60079-14 „Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche“. Ihre Verwendung ist zulässig in explosionsgefährdeten Bereichen, die durch Gase und Dämpfe gefährdet sind, die der im Typschild angegebenen Explosionsgruppe und Temperaturklasse zugeordnet sind. Bei der Errichtung und dem Betrieb der explosionsgeschützten Steuerungen und Anlagen sind die zutreffenden nationalen Verordnungen und Bestimmungen zu beachten.

Allgemeine Hinweise



Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus. Jede Arbeit am Gerät darf nur von fachlich geschultem Personal durchgeführt werden. Die elektrischen Kennwerte des Typschilds und des Prüfungsscheins TÜV 99 ATEX 1488, sowie gegebenenfalls dessen besonderen Bedingungen, sind zu beachten.

Bei Aufstellung im Freien wird empfohlen, das explosionsgeschützte Gerät vor direktem Witterungseinfluss zu schützen, z.B. durch ein Schutzdach. Die maximal zulässige Umgebungstemperatur beträgt, wenn nicht anders angegeben, 40°C.

Eigensichere Stromkreise

Die Errichtungshinweise in den Prüfungsscheinen der eigensicheren elektrischen Betriebsmittel sind zu beachten. Die im Typschild angegebenen sicherheitstechnischen elektrischen Werte dürfen im eigensicheren Stromkreis nicht überschritten werden. Beim Zusammenschalten eigensicherer Stromkreise ist zu prüfen, ob eine Spannungs- und/oder Stromaddition eintritt. Die Eigensicherheit der zusammen geschalteten Stromkreise ist sicherzustellen (EN 60079-14, Abschnitt 12)

Sicherheitsmaßnahmen: Unbedingt lesen und beachten

 <p>Warnung!</p>	<p>Arbeiten an unter Spannung stehenden elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln sind in explosionsgefährdeten Bereichen grundsätzlich verboten. Ausgenommen sind Arbeiten an eigensicheren Stromkreisen. In Sonderfällen können auch Arbeiten an nicht eigensicheren Stromkreisen durchgeführt werden, wobei sichergestellt sein muss, dass während der Dauer dieser Arbeiten keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist. Die Spannungsfreiheit ist nur mit explosionsgeschützten zugelassenen Messgeräten zu prüfen. Erden und Kurzschließen darf nur vorgenommen werden, wenn an der Erdungs- oder Kurzschlussstelle keine Explosionsgefahr besteht.</p>
 <p>Warnung!</p>	<p>Gefahr statischer Aufladung. Nur mit feuchtem Tuch reinigen!</p> <p>Nicht in explosionsfähiger Staubatmosphäre öffnen!</p>

2 Summierzähler mit Stromeingang D122.Z

2.1 Kurzbeschreibung

Der fünfstellige Summierzähler D122.Z dient zur Anzeige von Vorgängen, bei denen Messwerte aus eigensicheren 4-20 mA Stromkreisen im Ex-Bereich über die Zeit aufsummiert werden. Das Gerät versorgt sich aus dem Messsignal mit Energie, somit werden weder Batterien oder Versorgungsanschlüsse benötigt. Das Anzeigegerät misst den fließenden Strom, addiert die bereits gemessenen Werte, skaliert den Summenwert zur Anzeige in einer physikalischen Einheit und zeigt schließlich das Ergebnis auf dem LC-Display an.

Zur Beobachtung des momentanen Messwertes enthält das Display neben der Summenwertanzeige noch einen **Bargraphen mit 41 Segmenten**, welcher getrennt vom Summenwert skaliert werden kann. Das Gerät ist in verschiedenen Gehäuseausführungen erhältlich.

Optional werden **zwei eigensichere Schaltausgänge** angeboten. Diese ändern beim Erreichen eines Grenzwertes, je nach Wahl des Wirkungsprinzips (Ruhe bzw. Arbeitsstromprinzip), den Schaltzustand und geben die Grenzwert- Erreicht-Meldung weiter.

Die Grenzwertmeldung kann alternativ vom Summenwert oder vom aktuellen Messwert abhängig gemacht werden. Im letzteren Fall werden die Grenzwerte graphisch mittels einem zweiten Bargraphen angezeigt. Somit kann mit einem Blick festgestellt werden ob sich die Messgröße im „Gutbereich“ befindet.

Mit der **Option digitaler Ein- und Ausgang** (D122.Z.x.3) kann der Zählerstand zusätzlich extern zurückgesetzt werden. Durch ein aktives eigensicheres Signal (0-Signal < 2V, 1-Signal > 5V am Steuereingang wird ein Reset-Befehl an den Zähler gesendet. Der Schaltausgang meldet eine Überschreitung des Zählerstands um einen vorgegebenen Grenzwert.

Alternativ dazu ist es möglich, den momentan gemessenen Fluss in Form eines mengenproportionalen Impulssignals weiterzuverarbeiten. Dazu wird einfach der Schaltausgang dieses Zählers per Menüeingabe als Impulsausgang konfiguriert. Die Auflösung des mengenproportionalen Impulses ist an die Anzeigenauflösung gekoppelt: Jede Inkrementierung der niedrigsten Anzeigeziffer um ein Digit löst einen Impuls aus. Die Impulsbreite beträgt ca. 7 ms, die maximale Ausgabefrequenz 68 Hz.

Die Option Sondersoftware leistet eine Abbildung einer beliebigen monotonen Funktion zwischen Messstrom und Anzeigewert. Eine Radizierungsfunktion ist speziell zur effizienten Blendendurchflussmessung implementiert.

2.2 Eigenschaften im Überblick

Grundfunktionen

- Summierzähler mit Stromeingang (4 .. 20 mA) ohne Hilfsenergie
- Anschluß wie bei passiven Analoganzeigern, Spannungsabfall ca.1V
- LC-Display, 5-stellig, bis 30 mm Ziffernhöhe
- Meß- und Summenwertskalierung über Tastatur und Anzeige
- Bargraph zur Momentanwertkontrolle (41 Segmente, Bildaufbau 4 mal pro Sekunde)
- Bargraph ist unabhängig skalierbar
- Verschiedene Gehäuseausführungen (Schalttafel- und Feldgehäuse)

Optionen D122.Z.x.2

- Warnung beim Überschreiten von Grenzwerten mittels Schaltausgänge und auf der Anzeige
- Grenzwertfunktionen bedingt mit Schalthysterese und Zeitverzögerung

Optionen D122.Z.x.3

- Digitaler Eingang zur Auslösung eines externen Resets des Zählerstands
- Der digitale Ausgang kann wahlweise zur Summengrenzwertüberwachung und zur Ausgabe eines mengenproportionalen Impulssignals konfiguriert werden.

2.3 Normenkonformität

Die explosionsgeschützten Anzeigegeräte der Serie D122 entsprechen den Anforderungen der im Anhang gelisteten Normen (siehe CE- Konformitätserklärung). Sie wurden entsprechend dem Stand der Technik und nach ISO 9001:2008 entwickelt, gefertigt und geprüft.

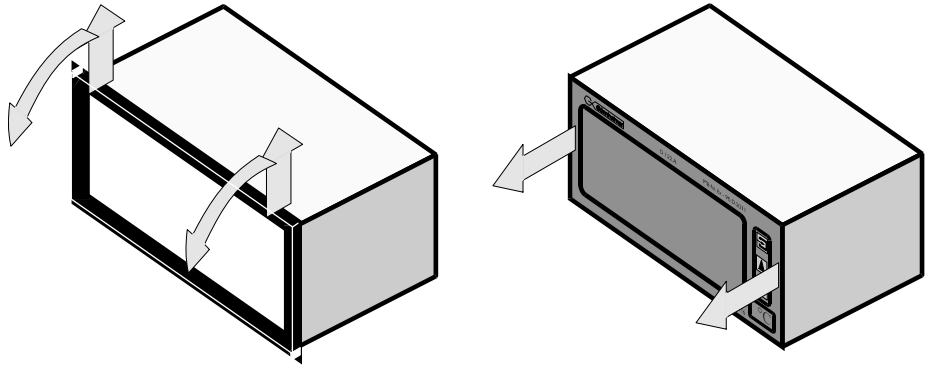
3 Installation und Anschluß

3.1 Installation Schalttafelgehäuse D122.Z.0 und D122.Z.3

Der Summierzähler D122.Z.0 und D122.Z.3 ist für den Einbau in eine Schalttafel vorgesehen.

Dimensions- symbol einsetzen

Vor dem Einbau sollte das Dimensionssymbol eingesetzt werden. Dazu wird der schwarze Frontrahmen wie unten links abgebildet abgenommen.



Danach lässt sich die Frontplatte, wie rechts gezeigt, abnehmen. Das gewünschte Dimensionssymbol wird aus dem Dimensionszeichensatz herausgeschnitten und seitlich, mit dem Symbol nach vorn, an den dafür vorgesehenen Platz in die Frontplatte eingeschoben. Abschließend den Frontrahmen wieder auf die Gehäusefront drücken.

Befestigung in der Schalttafel

Der Schalttafel-Summierzähler ist mit den dafür vorgesehenen Befestigungs-kammern in der Schalttafel zu befestigen.

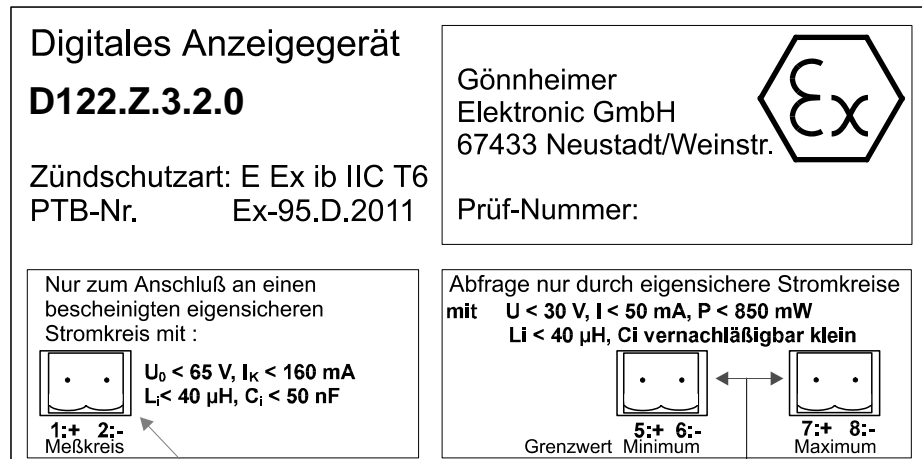
3.1.1 Anschluss Schalttafelgehäuse D122.Z.0 und D122.Z.3



Achtung!

Das Gerät darf ausschließlich an einen eigensicheren 4 ... 20 mA Messstromkreis angeschlossen werden.

Für die beiden Summierzähler im Schalttafelgehäuse D122.Z.0 und D122.Z.3 gelten die in der Abbildung 1 gezeigten Anschlüsse. Für Schalttafelgeräte ohne Schaltausgänge entfallen die Ausgänge 5,6 und 7,8.



eigensicherer Messkreis 4 ..20 mA
Klemme 1,2

Optional: Schaltausgänge
Klemme 5,6 für unteren Grenzwert
Klemme 7,8 für oberen Grenzwert
bzw. Grenzwert auf Summe

Abbildung 1: Anschlüsse des D122 im Schalttafelgehäuse



Hinweis

Für alle Summierzählertypen gelten die in der Baumusterprüfbescheinigung (Anhang) angegebenen Maximalwerte für Klemmenspannung und Kurzschlussstrom.

3.2 Installation Feldgehäuse D122.Z.5

Für die Befestigung des Summierzählers im Feldgehäuse D122.Z.5 ist ein fester Untergrund zu wählen.

Dimensions- symbol einsetzen

Das gewünschte Dimensionssymbol wird aus dem Dimensionszeichensatz herausgeschnitten.

Um das Dimensionssymbol einzusetzen, werden die vier Schrauben des Deckels gelöst und der Deckel des Gehäuses abgehoben. Das vorbereitete Dimensionssymbol wird nun, mit dem Symbol nach vorne, auf der Innenseite des Gehäusedeckels in den Dimensionssymbol-Schlitz eingeschoben. Dieser Schlitz befindet sich unterhalb der Anzeigeplatine.

Anschließend den Deckel wieder mit dem Gehäuseboden verschrauben.

3.2.1 Anschluss Feldgehäuse D122.Z.5

Die Anschlussklemmen des Summierzählers im **Feldgehäuse** befinden **sich im Gehäuse**. Die Klemmen sind auf der Deckelrückseite so angeordnet, wie es die **Abbildung 2** zeigt.

Für das Feldgerät D122.Z.5.0 ohne Schaltausgänge entfallen die Ausgänge 5,6 und 7,8.

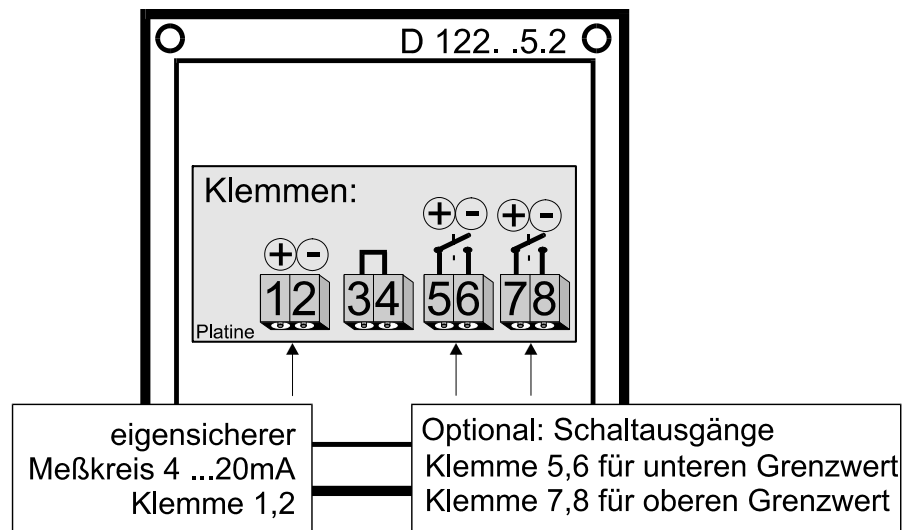


Abbildung 2: Anschlüsse Feldgehäuse D122.Z.5

3.2.2 Klemmenplan Geräteausführung D122.Z.x.3.x

Gerät mit der Option Reset-Eingang und mengenproportionaler Impuls-Ausgang für Zähler D122.Z

1+, 2-	Stromeingang 4 .. 20 mA
3,4	Hilfsbrücke für die Weiterschleifung des Stromsignals.
5+ ,6-	Reset- Eingang (0-Signal < 2V, 1-Signal > 5V)
7+,8-	Schaltausgang (Ex i, Open- Kollektor) Abfrage durch eigensichere Steuerkreise (nach NAMUR bzw. DIN 19234)

3.3 Anschluss mit Option Barrierenmodul

Das Anzeigegerät **D122.A.x.x.BM** darf an einen **nichteigensicheren** Messumformer angeschlossen werden.



Hinweis

Innerhalb Explosionsgefährdeter Bereiche muss zum Anschluss des Kabelschwanzes ein zugelassener Ex e-Klemmenkasten verwendet werden. Damit entfällt der **Eigensicherheitsnachweis**.

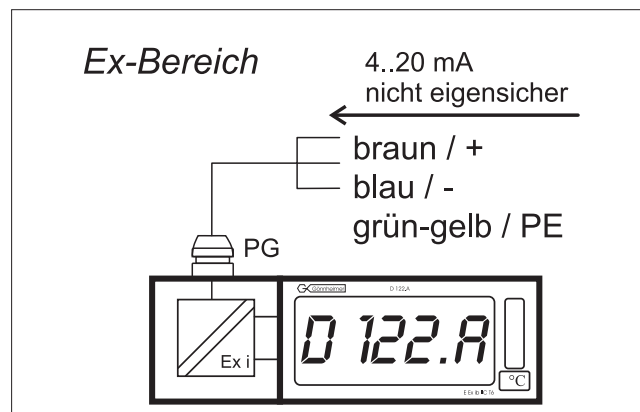


Abbildung 3 Anschlussbild D122.x.x.x.BM

Kabel	Anschluss
Braun	+
Blau	-
Grün-Gelb	PE

3.4 Inbetriebnahme



Hinweis

Unmittelbar nach dem Anschluss des Gerätes an die Stromschleife erscheint für eine Sekunde ein **Anzeige-Segmenttest**. Für eine weitere Sekunde wird die **Versionsnummer** des Gerätes angezeigt.

3.4.1 Default Parameter

Nach dem **Erstanschluss** sind die folgenden Parameter werksseitig eingestellt:

Skalierung (Anzeige und Bargraph)	4 mA Messstrom -> 4.00 20 mA Messstrom -> 20.00
Grenzwerte	unterer: 4.00 mA / oberer : 20.00 mA
Hysterese / Zeitverzögerung	0.10 / 0 Sekunden
Schaltkontakte	Ruhestrom-Prinzip
Kennwörter	CODE1: 0001 / CODE2: 0002

3.4.2 Werkseinstellungen - Reset auslösen



Hinweis

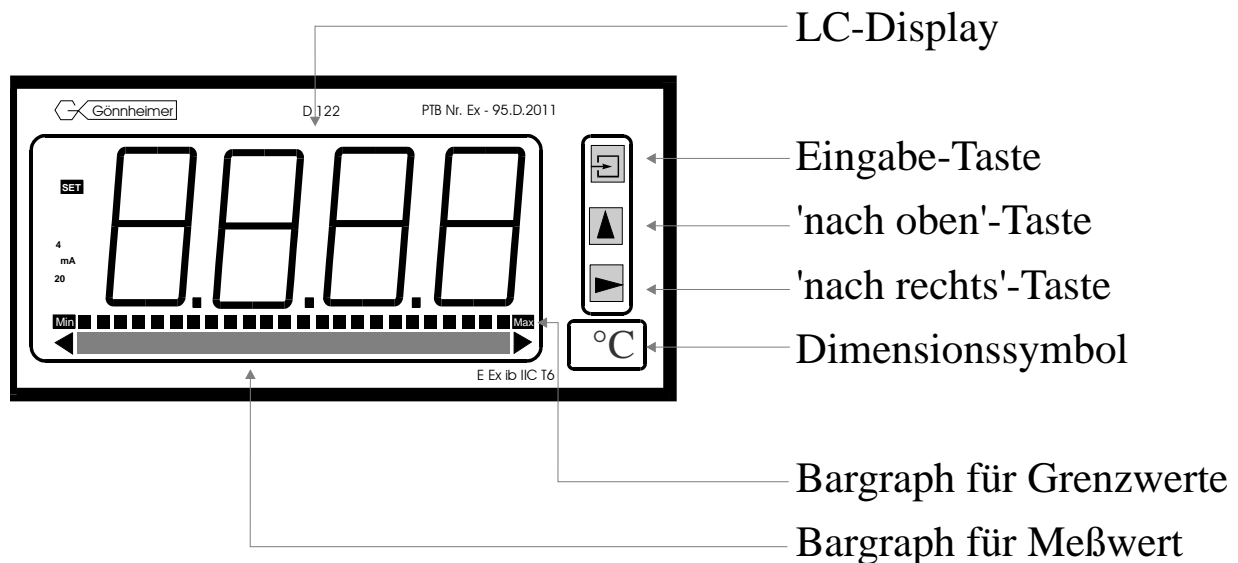
Mit dem gleichzeitigen Drücken der **Eingabe - und „nach rechts“-Tasten während des Einschaltens** werden die werksseitig eingestellten Parameter wiederhergestellt.

Ebenfalls wird die werksseitig eingestellte **Kalibrierung** wiederum wirksam.

4 Bedienung

4.1 Frontansicht und Tastatur

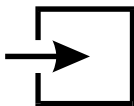
4.1.1 Frontansicht



4.2 Tastatur

Auf der Frontseite des D 122.A befinden sich drei Folientasten mit verschiedenen Funktionssymbolen. Mit Hilfe dieser Tasten kann der Anwender alle Funktionen des Gerätes Ein- und Ausschalten, sowie jede individuelle Einstellungen vornehmen. Die Tasten sind nach ihrer Funktion benannt:

Eingabe-Taste



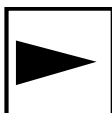
Mit der *Eingabe-Taste* wird das Eingabe Menü gestartet. Prinzipiell wird mit dem Druck auf die *Eingabe-Taste* der angezeigte Menüpunkt aktiviert bzw. Eingaben bestätigt.

nach oben- Taste



die Funktionen *nach oben- Taste* sind:
 Messstromkontrolle
 Modifikation der angewählten Ziffer
 'passieren' von Menüpunkten

„nach rechts“- Taste



die Funktionen *„nach rechts“- Taste* sind:

1. Wechseln zur Grenzwertanzeige (zur Anzeige des unteren (Min) und oberen (Max) Grenzwertes)
2. Wechsel der angewählten Ziffer
3. 'passieren' von Menüpunkten

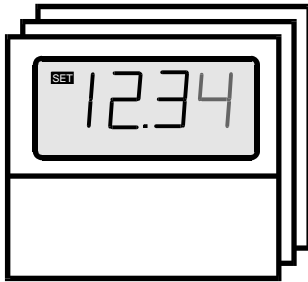
4.3 Menüstruktur, Parametereingabe

Die Bedienung des Summenzählers ist einfach und übersichtlich. Mittels einer Menüstruktur sind die Eingabemöglichkeiten inhaltlich zusammengehörend angeordnet. Die **Flussdiagramme** zu dieser Menüstruktur befinden sich im Abschnitt 5.



Hinweis

Für Summenzähler ohne (optionale) Schaltausgänge entfallen alle Menüpunkte, welche Grenzwert- Eingabe und Ausgabe enthalten.



Anzeigen (Zustände) welche zweifach hinterlegt sind deuten darauf hin, dass in diesen Zuständen eine Eingabe erfolgt und **die Anzeige sich mit jedem Tastendruck ändert**.

Eingaben sind wie im Flussdiagramm 'Eingabe von Werten' (Abbildung 14) angegeben zu tätigen.

☞ Betriebszustand

Nach dem Anklemmen startet der Summierzähler D122.Z mit dem Initialisieren von Parameter- und Skalierungsdaten. Diese werden aus dem internen EEPROM- Speicher gelesen und stammen aus dem vorhergehenden Betrieb. Bei der Neuauslieferung wird dieser Speicher mit Standardwerten belegt.

Unmittelbar darauf beginnt der Summierzähler damit das gemessene Stromsignal über die Zeit zu summieren und die Summe anzuzeigen. Damit befindet das Gerät im Arbeits- oder **Betriebszustand** und Eingaben können vorgenommen werden.

(Siehe dazu Flussdiagramm in Abbildung 8)

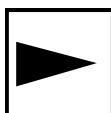
☞ Momentanwert-
anzeige



Durch das Drücken und Halten der „nach oben“- Taste wird der **momentane Messwert** angezeigt. Beim Loslassen der Taste schaltet das Gerät in den Ausgangszustand (Betriebszustand) zurück.

(Siehe auch Flussdiagramm in Abbildung 8)

☞ Zähler-Reset /
Grenzwertanzeige



Mit Druck auf die „nach rechts“- Taste schaltet der Summierzähler mit Schaltausgang-Option in die **Grenzwert Anzeige** um.

Bei Summierzähler ohne Schaltausgang-Option wird sofort die Anwahl der Zählerstand-Rücksetzung (Zähler- Reset) angeboten, diese wird mit der *Eingabe*-Taste, unter Eingabe des richtigen Kennwortes, durchgeführt.

(Siehe dazu Flussdiagramm in Abbildung 9)



Bei einem Summierzähler mit Schaltausgang-Option wird, wenn die Grenzwerte den Momentanwert überwachen, zunächst die **Anzeige des unteren Grenzwertes** angeboten. (Wird dagegen der Zählerstand überwacht, so entfällt der untere Grenzwert.)

Auf dem Bildschirm wird dies mit der Anzeige [*limit low*] signalisiert. Durch das Bestätigen mit der *Eingabe*-Taste wird der untere Grenzwert angezeigt.



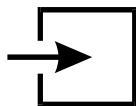
Alternativ dazu wird mit der Wahl der „nach rechts“-Taste die **Anzeige des oberen Grenzwertes** ausgewählt. Die Anzeige [*limit high*] erscheint. Durch das Bestätigen mit der *Eingabe*-Taste wird der obere Grenzwert angezeigt.



Mit dem Druck auf die „nach rechts“-Taste wird die Grenzwertanzeige beendet und die Zählerstand Rückstellung erscheint.

Mit dem Druck auf die *Eingabe*-Taste der Zählerstand zurückgesetzt und der „normale“ Betriebszustand stellt sich ein.

Wird die „nach rechts“-Taste betätigt gelangt das Gerät in den normalen Betriebszustand, ohne Änderung des Zählerstands.



Ausgehend von der Anzeige der Grenzwerte können diese durch nochmaliges Betätigen der *Eingabe*-Taste verändert werden. Die Anzeige schaltet sich in den

- Editier-Modus,



unter der Vorzeichenstelle erscheint ein blinkender Balken. Durch das Betätigen der „nach rechts“-Taste wird die zu verändernde Ziffer ausgewählt und mit der *nach Oben*-Taste im Wert um Eins erhöht. Mit dieser Vorgehensweise wird ein neuer Grenzwert eingegeben. Die Eingabe wird durch Drücken der *Eingabe*-Taste abgeschlossen.

(Siehe dazu Flussdiagramm in Abbildung 14)

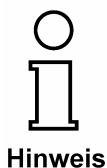
- Kennwort Abfrage



Um eine **Modifizierung der Grenzwerte** bzw. Die Rückstellung des Zählerstands von nicht autorisierten Personen zu verhindern, ist eine **Abfrage des Kennwortes Nr. 2 vorangestellt**. Die Eingabe eines falschen Kennwortes beendet die Grenzwerteingabe unmittelbar und der Zählerstand bleibt erhalten.

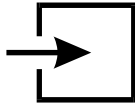
Bei der Auslieferung ist das Kennwort Nr.2 standardgemäß auf [0002] eingestellt.

Die Abfrage des **Kennwortes Nr.2** kann durch die **Kennwortbelegung [0000] abgeschaltet** werden. Daher ist die Kennwortabfrage im Flussdiagramm gestrichelt gezeichnet.



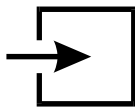
Hinweis

Parametrierung



 Eingabe Menü

CodE1



SCAL



Hinweis

totAL

LI

CodE1

(Siehe auch Flussdiagramm in Abbildung 10)

Ausgehend von dem Betriebszustand wird mit dem Betätigen der *Eingabe*-Taste in das

geschaltet.

Die Eingabe und Manipulation der Geräteeinstellungen soll den dafür befugten Personen vorbehalten sein. Deshalb ist der Eintritt in **das Eingabe Menü durch das Kennwort Nr.1 geschützt**.

Standardgemäß, ab Werk lautet das Kennwort Nr.1 [0001]. Die Kennwortabfrage zum Eintritt in das Eingabe Menü kann **nicht** ausgeschaltet werden.

Nach Eingabe des richtigen Kennwortes und Quittierung mit der *Eingabe*-Taste wird die Anwahl des

Skalierungs- Menü vorgeschlagen. Die links abgebildete Anzeige erscheint.

Im Skalierungs- Menü wird die **Digitalanzeige** mit **Dezimalpunkt** sowie der **Bargraph skaliert**. Das Skalierungs- Menü wird durch Bestätigen mit der *Eingabe*-Taste gestartet.

(siehe dazu Flussdiagramm in Abbildung 11).

Es ist stets darauf achten, dass die obere Skalierungsmarke [SCA H] ziffernrichtig „so groß wie möglich“ eingegeben wird, d.h. die ersten Ziffern nie Nullen sind. (Bsp.: für „45“ die Ziffernfolge „4500“ und nicht „0045“ eingeben)

Auf diese Weise wird die höchstmögliche Genauigkeit des Gerätes erreicht.

Mit dem Betätigen der „nach rechts“-Taste dagegen wird das nächste Untermenü, das **Zähler Menü** angewählt und durch Bestätigen mit der *Eingabe*-Taste gestartet.

(siehe auch Flussdiagramm in Abbildung 13)

Mit weiterem Betätigen der „nach rechts“-Taste wird das nächste Untermenü, das **Grenzwert Menü** angewählt. (Nur bei Gräten mit Schaltausgang-Option)

Im Grenzwert Menü können neben der **Eingabe** der eigentlichen **Grenzwerte** eine **Schalt- Hysterese**, eine **Schaltverzögerung** und das **Arbeitsprinzip** der Schaltausgänge definiert werden.

(siehe auch Flussdiagramm in Abbildung 15)

Als nächstes werden mit dem Betätigen der „nach rechts“-Taste die **Abänderung der Kennworte Nr.1 und Nr.2** ermöglicht. Durch Betätigen der *Eingabe*-Taste erscheint das jeweilige Kennwort im Editiermodus und kann neu gesetzt werden.

Es ist zu beachten, dass das **Kennwort Nr.2** mit der Belegung [0000] bei der Grenzwertanzeige **nicht abgefragt**

A rectangular display box with a black border containing the text 'CodE2' in a monospaced font.

wird.

Mit Druck auf die „nach rechts“- Taste wird das Menü fortgesetzt.

A rectangular display box with a black border containing the text 'CAL' in a monospaced font.

Abschließend erscheint die Anwahl des **Kalibrierungs-Menüs**. Mit der *Eingabe*-Taste können im diesen, mit dem Anschluss einer geeichten Stromquelle, die Messpunkte von 4 und 20 mA kalibriert werden.

(Siehe Flussdiagramm in Abbildung 16)



Hinweis

Die Erst-Kalibrierung ist bereits vor Auslieferung im Werk geschehen. **Eine Nachkalibrierung ist im allgemeinen nicht notwendig und darf nur von fachlich geschultem Personal durchgeführt werden.**

A rectangular display box with a black border containing the text 'End' in a monospaced font.

An dieser Stelle ist das Ende des Eingabe Menüs erreicht. Der Ausgang aus dem Menü wird mit der *Eingabe*-Taste bestätigt. Das Anzeigegerät befindet sich danach wiederum im Betriebszustand. Das Eingabe Menü kann per Druck auf die *nach oben*- Taste wiederholt werden. Es erscheint die Anwahl des Skalierungs- Menüs (siehe oben).

Wurden im Eingabe Menü Werte außerhalb ihres Bestimmungsbereiches eingegeben, dann kann das Eingabe Menü nicht verlassen werden. Die Anzeige wechselt automatisch zu dem ungültigen Wert im Editiermodus.



Hinweis

4.4 Erläuterungen zur Parametereingabe

4.4.1 Bestimmung des Vorteilerfaktors (I-fac)

Der Summenzähler addiert die Momentanwerte über die Zeit auf und zeigt den aktuellen Stand in der Summenwertanzeige an. Bei der Addition ist zu berücksichtigen, dass über eine lang andauernde Addition der Summenwert erheblich größer als die Dimension der Momentanwerte werden kann.

Um den Summenwert möglichst gut an die individuellen Bedürfnisse anzupassen ist ein Vorteilerfaktor V als Skalierungsfaktor vorhanden. Mit dem Vorteilerfaktor wird es möglich Momentanwerte zu skalieren, welche pro Minute und pro Stunde bezogen sind und er lässt für große Summationszeiten einen Einheitenwechsel in die nächst größeren (Si-)Einheiten zu. Der Vorteilerfaktor berechnet sich aus

$$V = \frac{\text{gewünschte Einheit der Summenwertanzeige}}{\text{Einheit Momentanwerte}}$$

oder

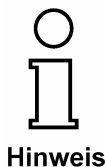
$$V = \frac{E_s}{E_M \cdot [s]}$$

Beispiel: Ein Messwertgeber liefert ein Stromsignal was der Einheit g/min entspricht. Der Summenwert soll in der Einheit kg angezeigt werden. Der Vorteilerfaktor ist somit zu

$$V = \frac{\text{kg}}{\frac{\text{g}}{\text{min}} \cdot [s]} = \frac{1000\text{g}}{\frac{1\text{g}}{60\text{s}} \cdot [s]} = 60000 = 6 \cdot 10^4 = 6\text{E}4$$

zu bestimmen.

In diesem Beispiel erhält man für einen Messwertgeber mit der Einheit g/s den Vorteilerfaktor 1000 (1E3) und mit der Einheit g/h den Vorteilerfaktor 3600 000 (36E5).



Der Vorteilerfaktor wird in der **Exponentendarstellung** eingegeben. D.h. die Ziffern der Zahl V vor den Nullen kommen vor das E-Symbol und die **Anzahl** der Nullen hinter das E-Symbol.

4.4.2 Schleichmengenunterdrückung (Start)

Addiert der Summierzähler bereits, wenn Messwertgeber ein Durchflusssignal für die Größe Null (kein Durchfluss) sendet, kann dieser Momentanwert, als Schleichmenge interpretiert und für die Addition ausgeschlossen werden. (siehe Abbildung 4)

Die Schleichmengenunterdrückung befindet sich im Zähler Menü

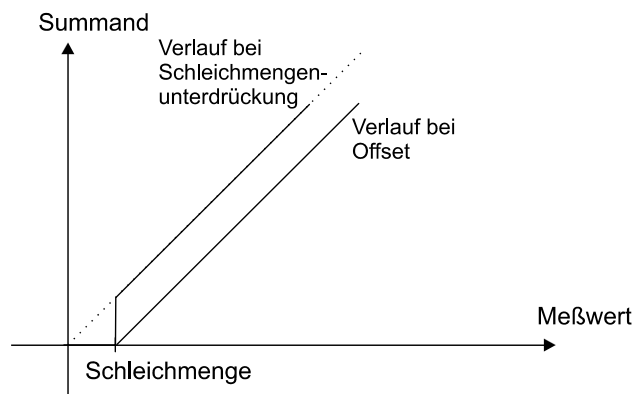


Abbildung 4: Schleichmengenunterdrückung

4.4.3 Hysterese und Schaltverzögerung einstellen

Hysterese

Mit dem Einrichten einer Hysterese wird ein unerwünschtes schnelles Ein- und Ausschalten der Ausgänge vermieden.

Das Schaltverhalten des unteren Grenzwertes am Schaltausgang Min wird in der Abbildung 5, das Schaltverhalten des oberen Grenzwertes am Schaltausgang Max in der Abbildung 6 erläutert.

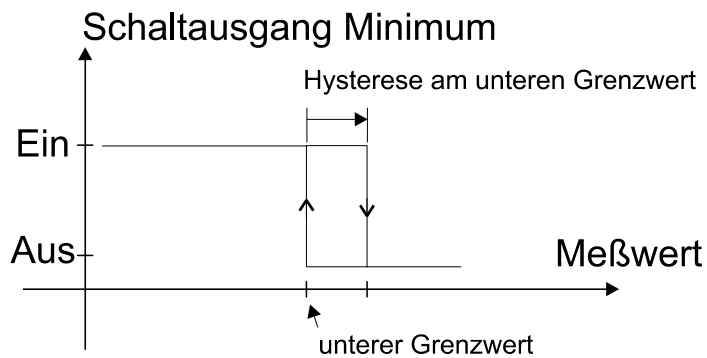


Abbildung 5: Schalthysterese Min

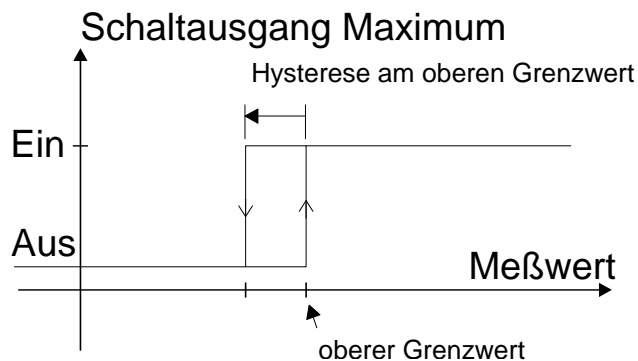


Abbildung 6: Schalthysterese Max

Schaltverzögerung

Die Schaltverzögerung „ t_e “ ist die Zeitspanne zwischen der ersten Überschreitung des Messwertes über den Grenzwert und dem Schaltzeitpunkt des Schaltausgangs Max. (Entsprechendes gilt für den Schaltausgang Min.)

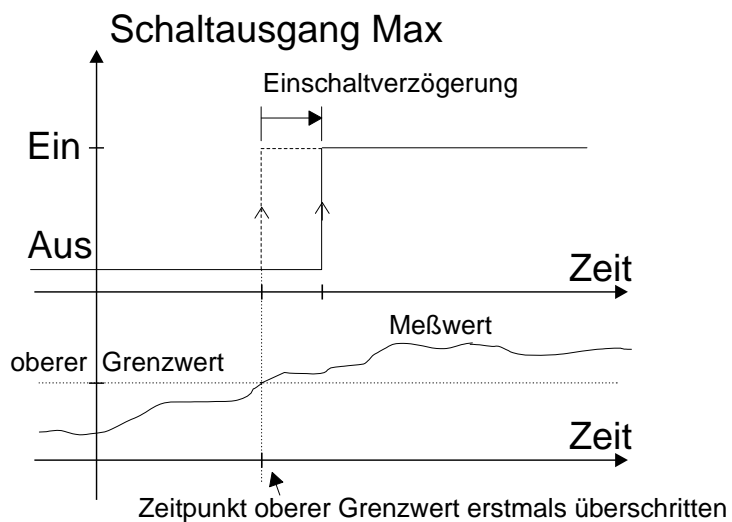


Abbildung 7: Zeitverzögerung Max bzw. Min



Hinweis

Unterschreitet der Messwert in der Zwischenzeit wiederum den Grenzwert, so wartet die Zeitverzögerung von neuem die gesamte Zeitspanne „ t_e “ ab.

4.5 Parametrierbeispiel

Am Beispiel einer Durchsatzmessung, die nach dem Erreichen einer bestimmten Endmenge melden soll wird nachfolgend die Parametrierung erläutert.

Vorgaben

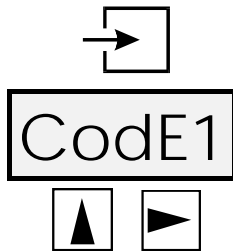
- Meßbereich des Sensors: 10g/min ... 100g/min
- Warnung nach Erreichen vom 50 kg Endwert
- Schleichmenge: 12g/min

↑ Einstellungen

- 1] Meßspanne: 010,0 g/min ... 100,0g/min für 4 ... 20 mA
- 2] Bargraph: 010,0 g/min ... 100,0g/min
- 3] Grenzwerte: Grenzwert bezogen auf Summenwert (Endwert): 50 kg
- 4] Schleichmengen-
unterdrückung: 012,0 g/min
- 5] Schaltprinzip:

Ruhestromprinzip

4.5.1 Vorgehensweise



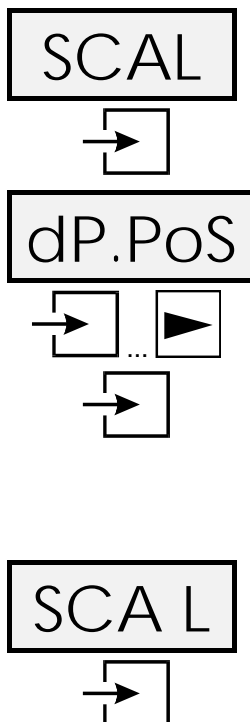
Mit Druck auf die *Eingabe*-Taste wird die Betriebsanzeige verlassen und das **Eingabe Menü** aktiviert.

Das Kennwort Nr.1 wird abgefragt.

Das werksseitig eingestellte Kennwort Nr.1 lautet [0001].

Unter Verwendung der Pfeiltasten das Kennwort eingeben. Anschließend die *Eingabe*-Taste drücken.

- Meßwert- und Bargraphskalierung:



Die Anwahl des Skalierungs- Menüs erscheint. Die *Eingabe*-Taste zur Bestätigung drücken.

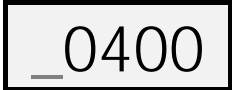
Die Skalierung beginnt mit der Festlegung der Dezimalpunktposition. Die hier festgelegte Position ist für alle folgenden Eingaben, wie Messwertskalierung, Bargraphskalierung und Grenzwerte, verbindlich. Da später für den oberen Skalierungspunkt [1000] für 100g/min eingegeben wird, ist der Dezimalpunkt nach der dritten Stelle von links festzusetzen.

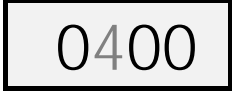
Mit der *Eingabe*-Taste die Positionierung anwählen und mit der „nach rechts“-Taste die Position von der zweiten auf die dritte Stelle verschieben.

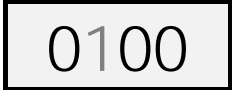
Mit der *Eingabe*-Taste die Eingabe bestätigen.

Nun erscheint die Anzeige 'Scale point low'.

Die *Eingabe*-Taste zur Eingabe drücken und die **untere Skalierungsmarke zu [010.0] für 10g/min** wie folgt eingeben:










Hinweis




Zweimal auf die „nach rechts“- Taste drücken und die zweite Ziffer anwählen.

Die Ziffer „4“ blinkt nun.

Die *nach oben*- Taste so oft betätigen bis die Ziffer „1“ erscheint.

Die Positionierung des Dezimalkommas wurde oben bereits eingegeben.

Mit Druck auf die *Eingabe-Taste* wird die Eingabe bestätigt und die Anzeige ...

... erscheint.

Nach dem oben gezeigten Vorgehen nun die Ziffernfolge **[1000]** für die **obere Skalierungsmarke 100g/min** eingeben und mit der *Eingabe* Taste bestätigen.

Es ist stets darauf achten, dass die obere Skalierungsmarke ziffernrichtig „so groß wie möglich“ eingegeben wird, d.h. die ersten Ziffern nie Nullen sind..

Auf diese Weise wird die höchstmögliche Präzision des Gerätes erreicht.

Anschließend den Bargraph mit der *Eingabe-Taste* skalieren.

Für die **untere Bargraph- Skalierungsmarke [0100]** für **10g/min** eingeben.


(Mit der Eingabe-Taste bestätigen.)

Für die **obere Bargraph- Skalierungsmarke [1000]** für **100g/min** eingeben.

Mit der *Eingabe-Taste* bestätigen und **das Skalierungs-Menü verlassen**.

Vorteilerfaktor und Schleichmengenunterdrückung






Als nächstes mit der *Eingabe-Taste* das Zähler Menü starten.

Für die Eingabe des **Vorteilerfaktors** die *Eingabe-Taste* drücken.

Nun mit Hilfe der Pfeiltasten den Wert **[6E4]** für **60000** eingeben. Die Berechnung des Vorteilerfaktors ist im Absatz 0 erläutert.

(Mit der *Eingabe-Taste* bestätigen.)

Für die Eingabe der **Sleichmengenunterdrückung** die *Eingabe-Taste* drücken.

Nun mit Hilfe der Pfeiltasten den Wert **[0120]** für **12g/min**

eingeben.
(Mit der *Eingabe*-Taste bestätigen.)

LI S Y

Abschließend den Grenzwert auf den Summenwert beziehen, also als **Grenzwert (Endwert) der Summierung** definieren.

Mit Hilfe der Pfeiltasten den Wert [LIS_Y] wählen und mit der *Eingabe*-Taste bestätigen.

PUL

Bei Summierzähler mit Schaltein- und ausgang erscheint alternativ zu dieser Anzeige die Konfiguration des Schaltausgangs.

Der Menüpunkt wird mit der „nach rechts“- Taste passiert, um die Einstellung Pulsausgang = Nein, also Schaltausgang für Summengrenzwert Nutzung zu belassen.

Grenzwert (Endwert) und Schaltkontaktprinzip eingeben

LI

Zunächst mit der *Eingabe*-Taste das Grenzwert Menü starten.

LI H

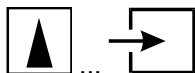
Da die Grenzwertoption im vorhergehenden Menü auf den Summenwert bezogen wurde ist die Angabe eines unteren Grenzwertes unsinnig. Es erscheint sofort die Eingabe des **oberen Grenzwertes**, welche als **Grenzwert auf Summe** definiert ist.

Nach dem Betätigen der *Eingabe*-Taste mit den Pfeiltasten den Wert [0050.0] für 50 kg eingeben. Die Summenwertanzeige besitzt ja seit der Eingabe des Verteilerfaktors von 60000 die Einheit kg.

(Mit der *Eingabe*-Taste bestätigen.)

Die Eingabe von Schalthysterese und Schaltzeitverzögerung entfallen bei Grenzwertbezug auf Summe.

Con H



Als nächstes wird das Ruhestromprinzip für den Schaltkontakt des „Max“- **Schaltausgang** gewählt.

Die *nach oben*- Taste drücken und mit der *Eingabe*-Taste das Ruhestromprinzip [nc---] (normal closed) eingeben.

Die nachfolgenden Menüpunkte des Eingabe Menüs (Kennwörter belegen und Kalibrierungs- Menü) mit der „nach rechts“- Taste passieren.

End

Abschließend das Eingabe Menü durch Bestätigen mit der *Eingabe*-Taste verlassen.

Der Betriebszustand ist wieder hergestellt. Die Eingaben sind sofort wirksam und bleiben nach einem Abklemmen des D122.Z von der Messspannung (D122.Z ist ausgeschaltet) gespeichert.

5 Menüsteuerung, Flußdiagramme

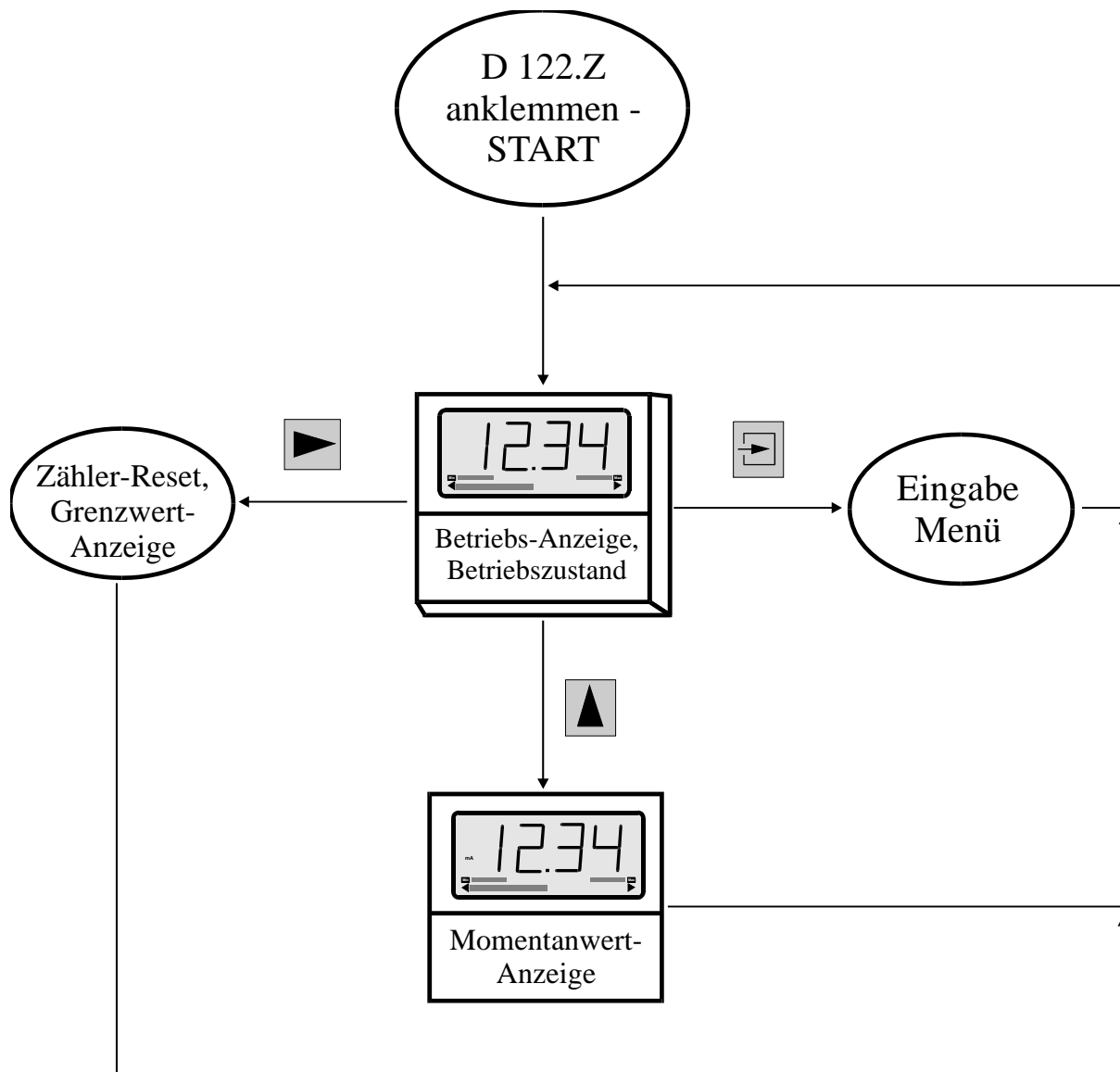


Abbildung 8: Flußdiagramm Betriebszustand

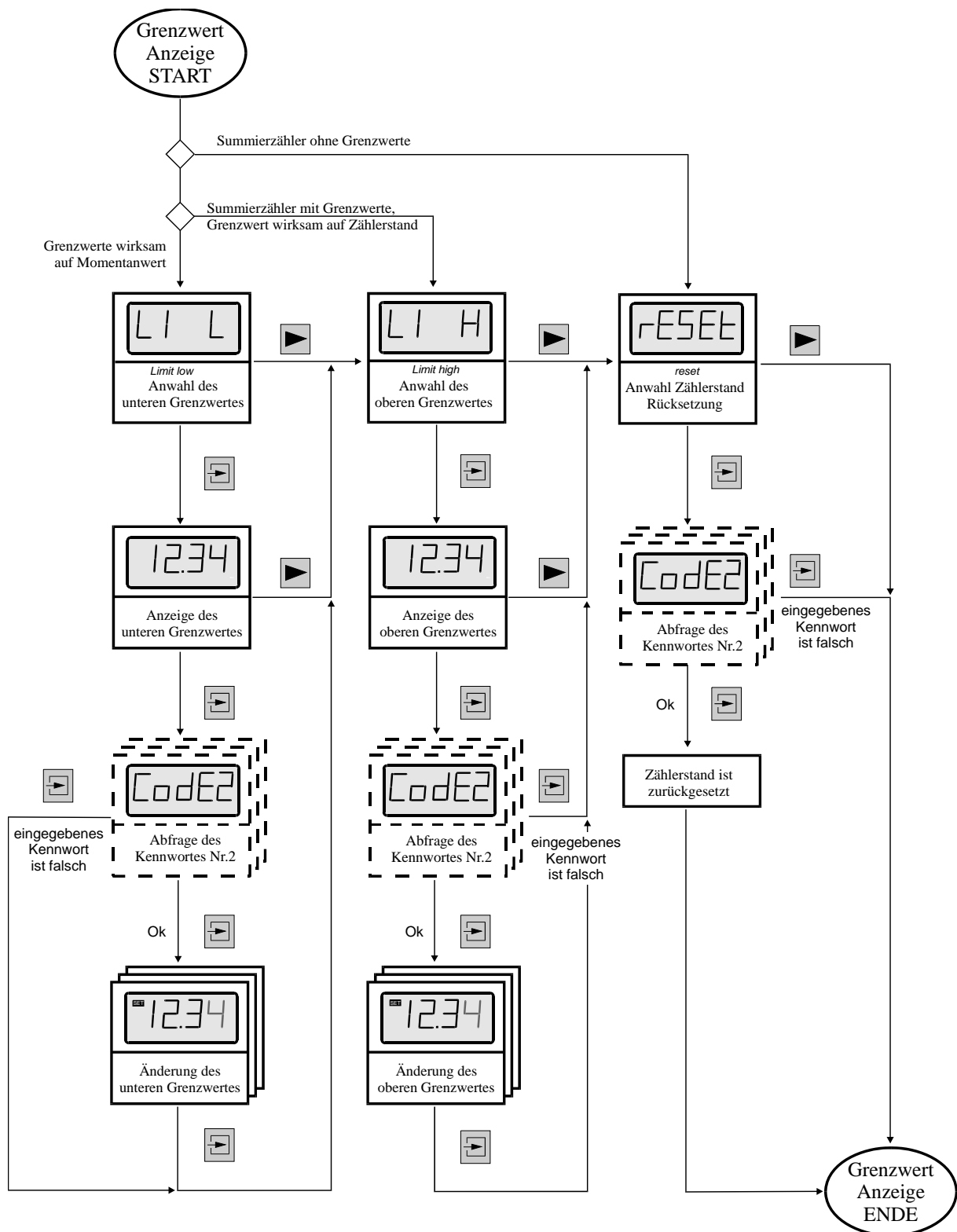


Abbildung 9: Flußdiagramm Grenzwertanzeige

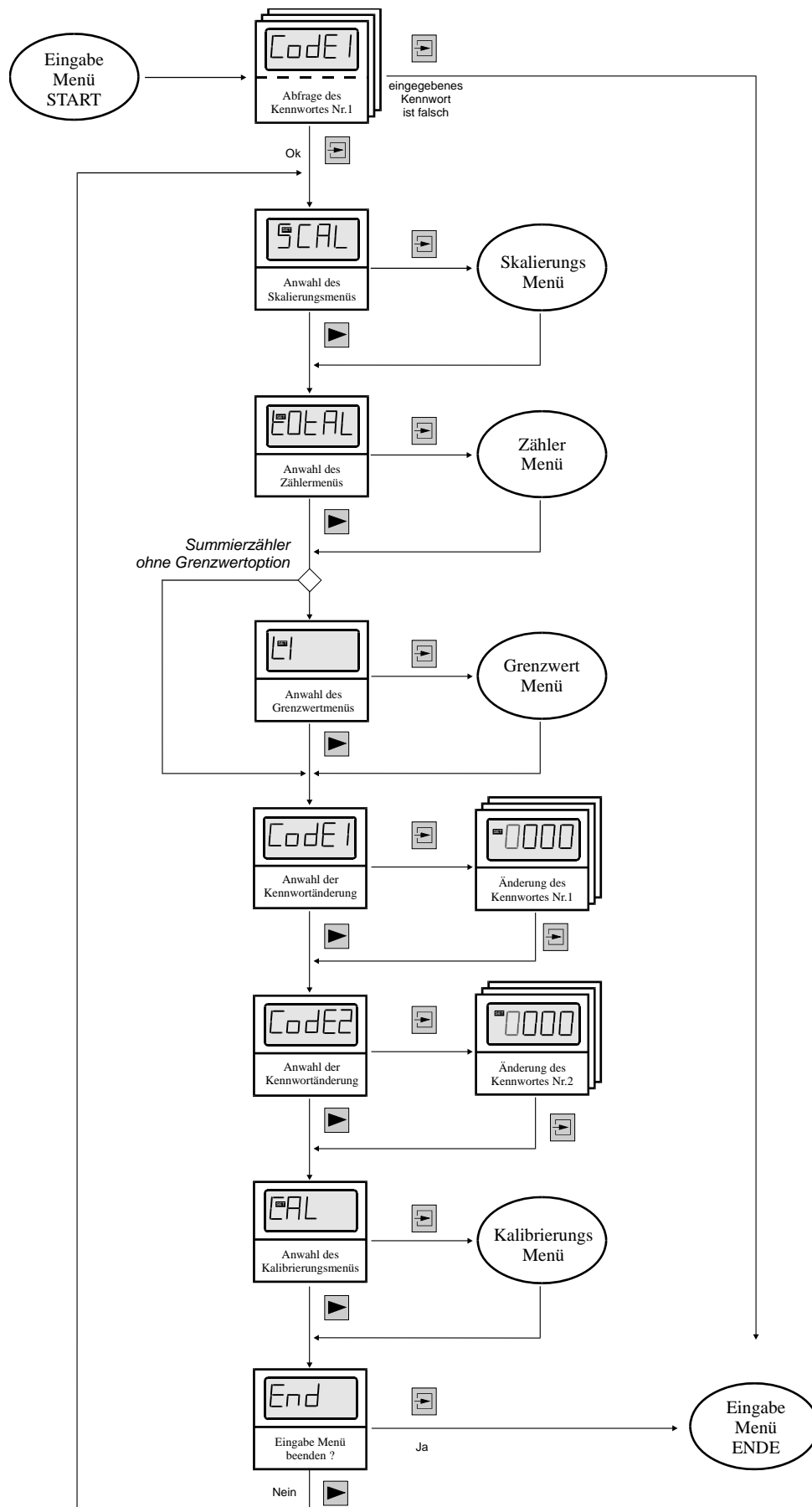


Abbildung 10: Flußdiagramm Eingabe Menü

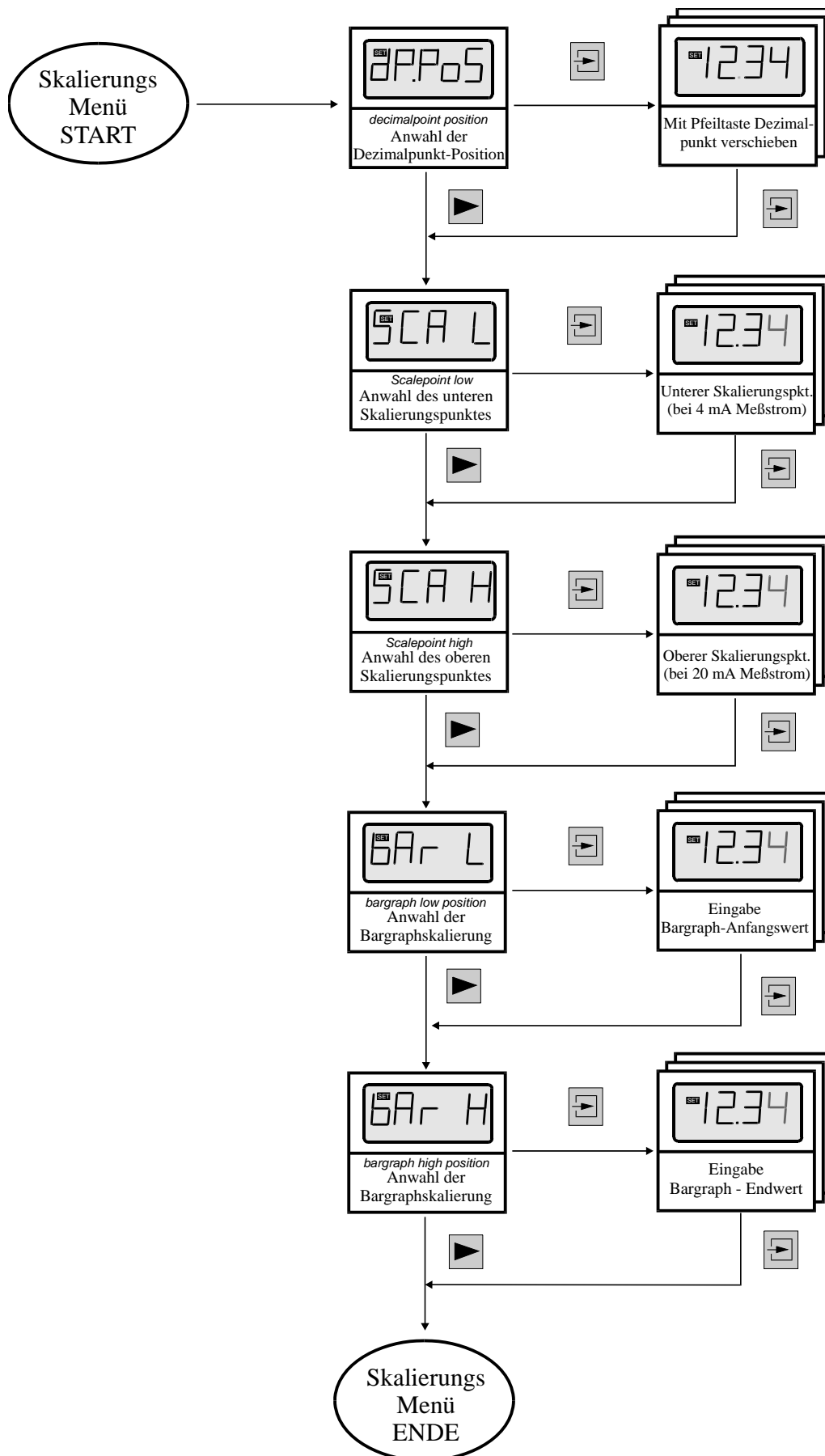


Abbildung 11: Flußdiagramm Skalierungs- Menü (Option Sondersoftware siehe Abbildung 12)

Alternatives (erweitertes) Skalierungsmenü bei Option Sondersoftware

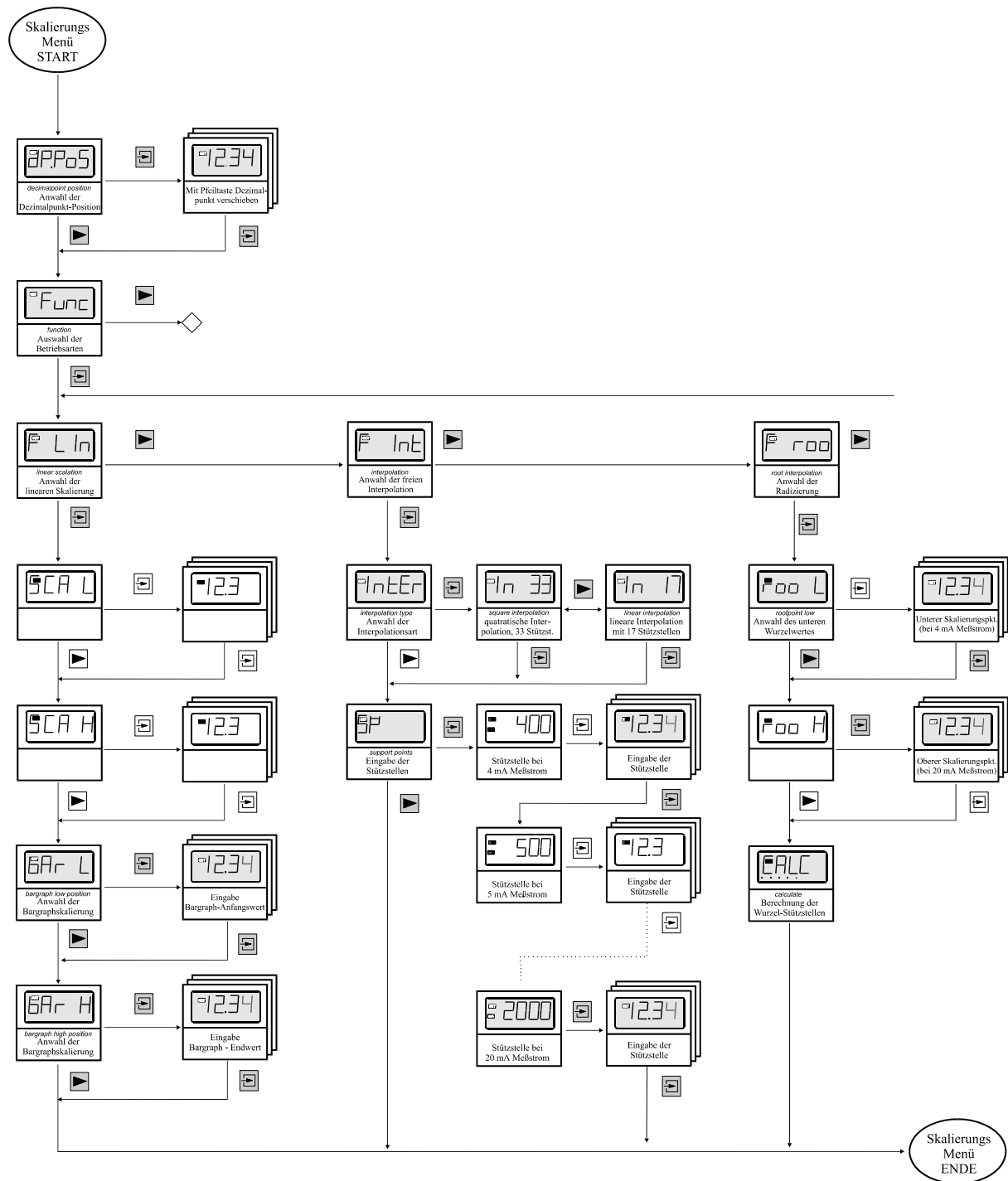


Abbildung 12: Flußdiagramm erweitertes Skalierungsmenü

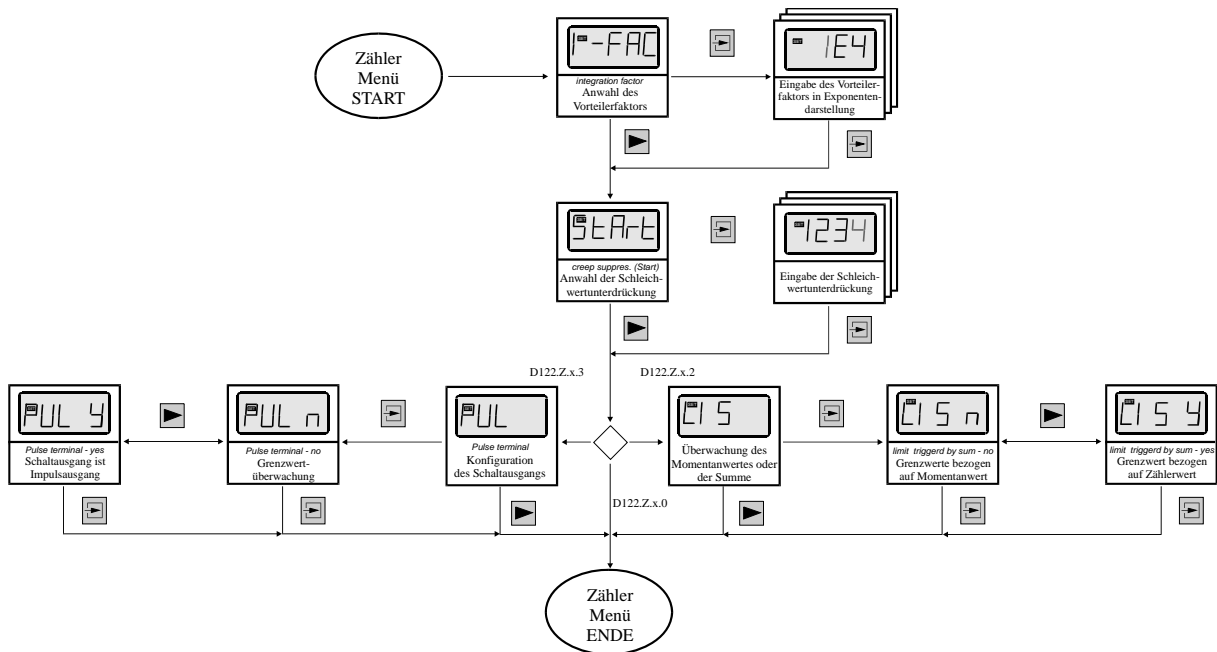


Abbildung 13: Flussdiagramm Zähler Menü

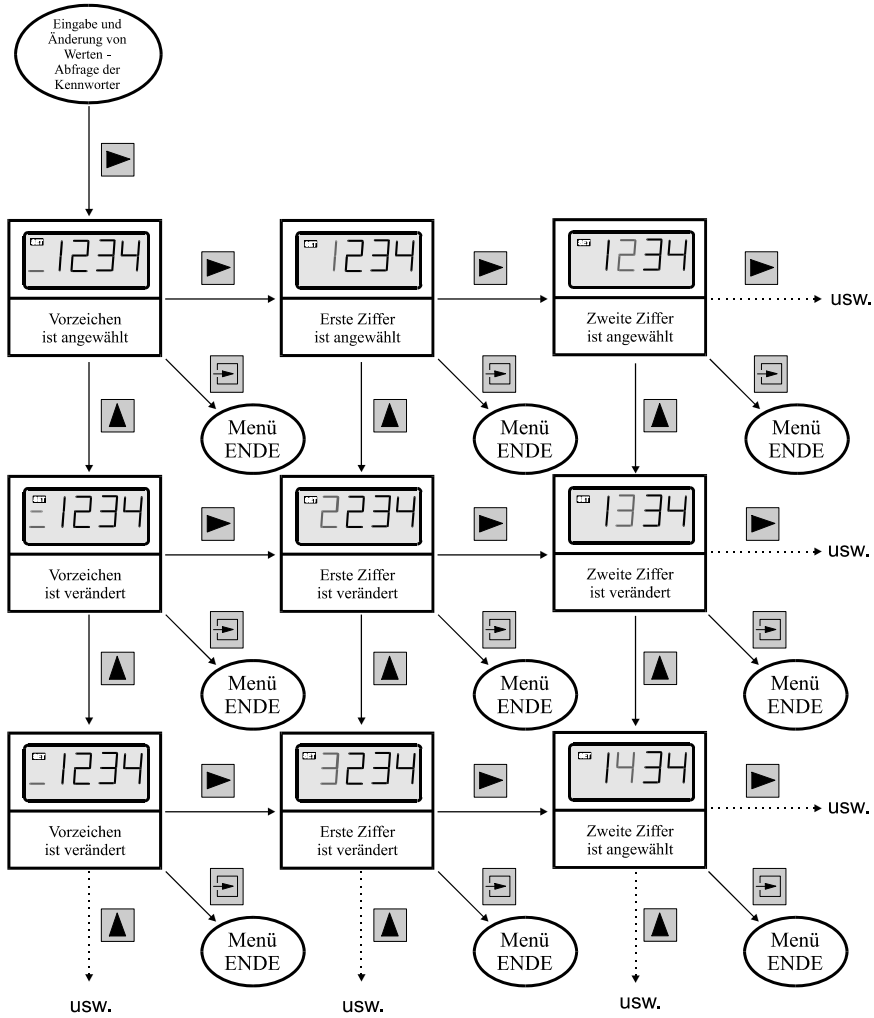


Abbildung 14: Eingabe von Werten

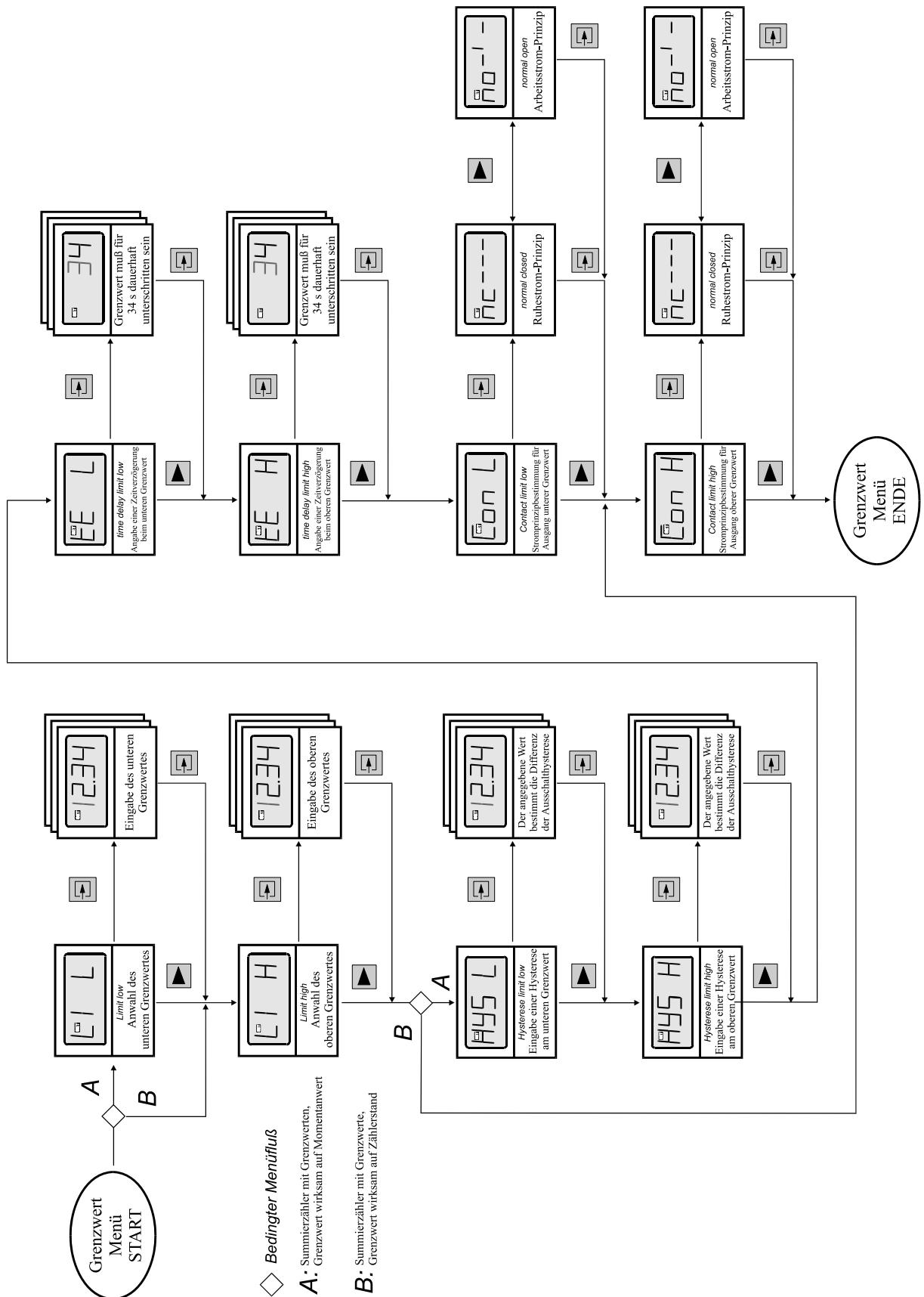


Abbildung 15: Flussdiagramm Grenzwert Menü

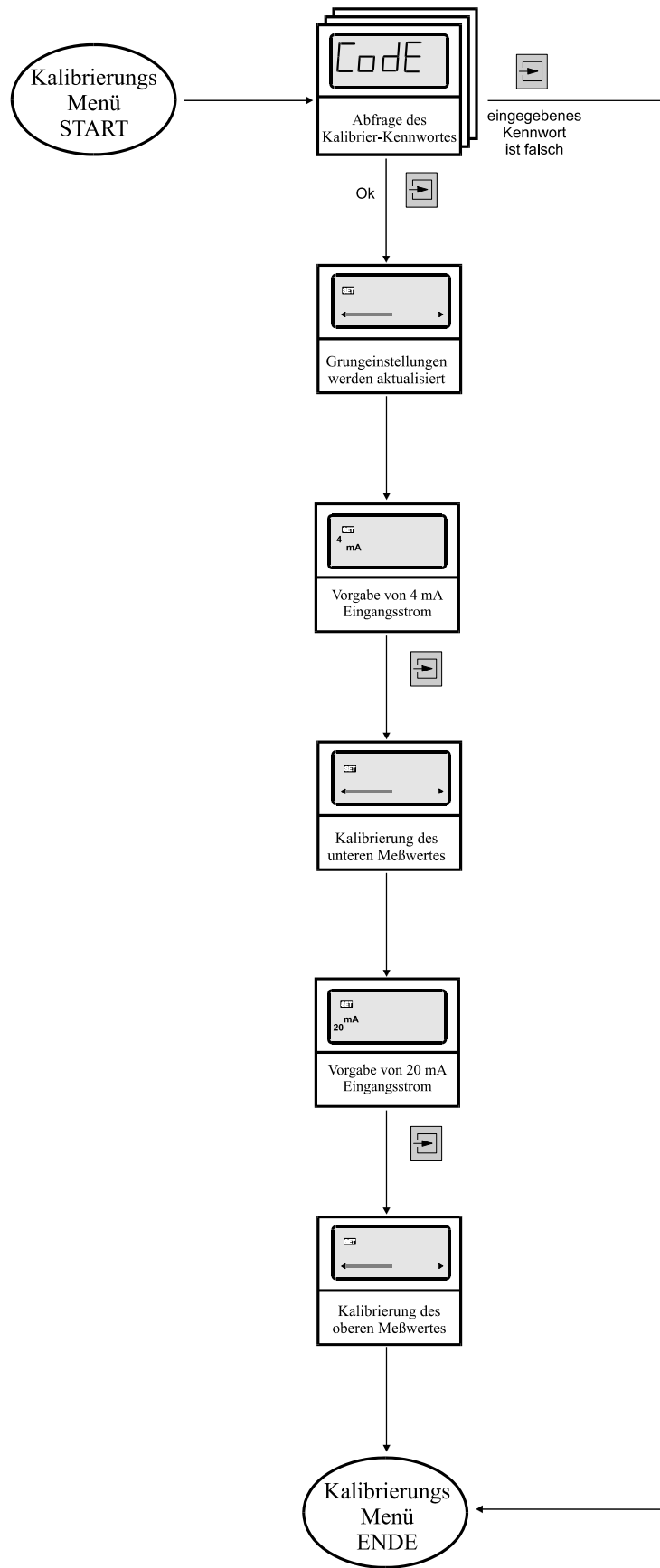


Abbildung 16: Flussdiagramm Kalibrierungs- Menü

6 Anhang

6.1 Technische Daten

	D122.Z.			
	D122.Z.0	D122.Z.3	D122.Z.5	D122.Z.7
Ex- Schutz	II 2(1) G, Ex ia IIC T6 Gb			wie links + II 2 D, IP65 T70°C Db
EG- Baumusterprüfb.	TÜV 99 ATEX 1488			
Anzeige	5-stellige LCD-Sieben-Segmentanzeige			
Ziffernhöhe	15mm	30mm	30mm	30mm
Anzeigebereich	00000 ... +99999 für Summenzähler			
Dimensionssymbole	mit Einschubsymbolen wählbar			
Dezimalpunkte	bei Skalierung frei setzbar			
Bargraph	41 Segmente/			
Abtastzeit	0,25 s			
Grenzwert-Meldung Ausf. D122.Z.x.2	- per Bargraph und mit blinkender 'Max'- bzw. 'Min'- Anzeige; - wenn Grenzwert auf Summe eingestellt ist, nur mit blinkender 'Max'- Anzeige			
Grenzwertabfrage Ausf. D122.Z.x.2	durch eigensichere Steuerkreise (nach NAMUR bzw. DIN 19234)			
Durchfluss-Kontrolltaste	direkte Anzeige des Durchflusses auf Zifferndisplay			
Messkreis	eigensicherer Messkreis 4 ...20 mA; Spannungsabfall ca. 1V			
Maximalwerte des Messkreises	Leerlaufspannung $U_0 \leq 65$ V; Kurzschlussstrom $I_k \leq 160$ mA wirksame innere Induktivität: 40 μ H; wirksame innere Kapazität: 10 nF			
Maximalwerte Schalt- ausgang und digitaler Eingang	eigensichere Stromkreise mit Leerlaufspannung $U_0 \leq 30$ V; Kurzschlussstrom $I_k \leq 160$ mA; Leistungsabgabe $P \leq 850$ mW;...wirksame innere Induktivität: ≤ 40 μ H die wirksame innere Kapazität: ist vernachlässigbar klein			
Abmessungen HxBxT	48x96x62	72x144x80	133,5x138x64	140x140x72
Schalttafelausschnitt	43,5 x 91,5	66 x 136,5	/	
Material	glasfaserverstärktes Noryl		ABS	Aluminium
Messfehler	0,1% \pm 2 Digits von Messspanne			
Temperatur Koeffizient	< 0,01% der Messspanne / K			
Umgebungstemperatur	-10°C ..+45°C bei Temperaturklasse 6 bzw. -10°C ..+60°C bei Temperatur- klasse 5 Geräte für -20°C Umgebungstemperatur auf Anfrage			

6.2 Fehlermeldungen

beim Einschalten:

Meldung	Symptom	Behebung
Error 1	Störung, allgemeiner Gerätefehler	nochmals Aus- und Einschalten, wenn Fehler weiterhin vorhanden, Gerät einschicken
Error 2	Zählerstand aus vorhergehenden Betrieb ist verloren gegangen	Taste drücken, Gerät ist betriebsbereit

6.3 Maßbilder

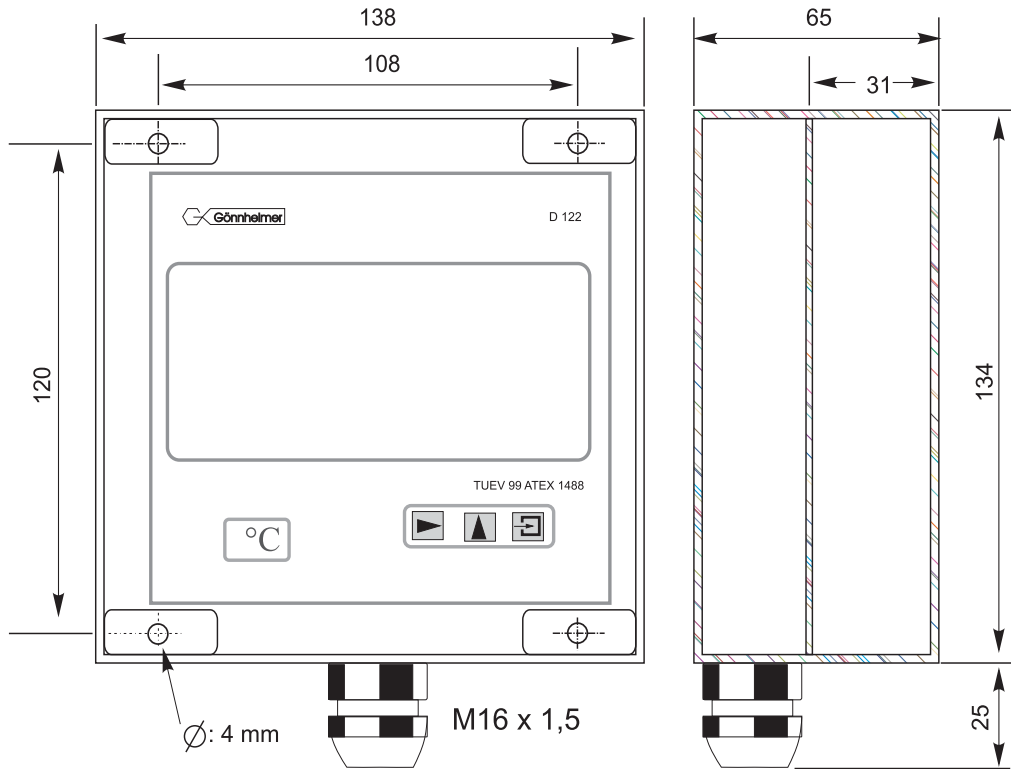


Abbildung 17: Maßbild Feldgehäuse 134 x 138 mm

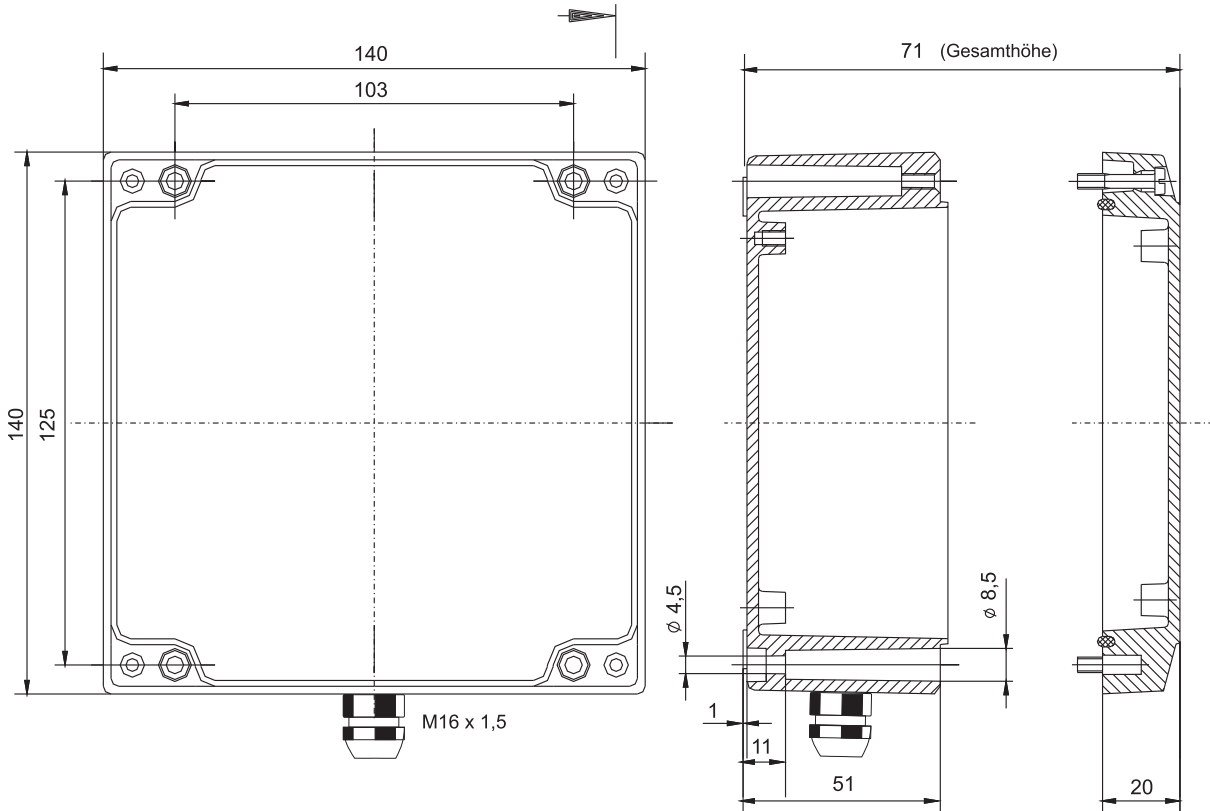


Abbildung 18: Maßbild Aluminium- Feldgehäuse 140 x 140 mm

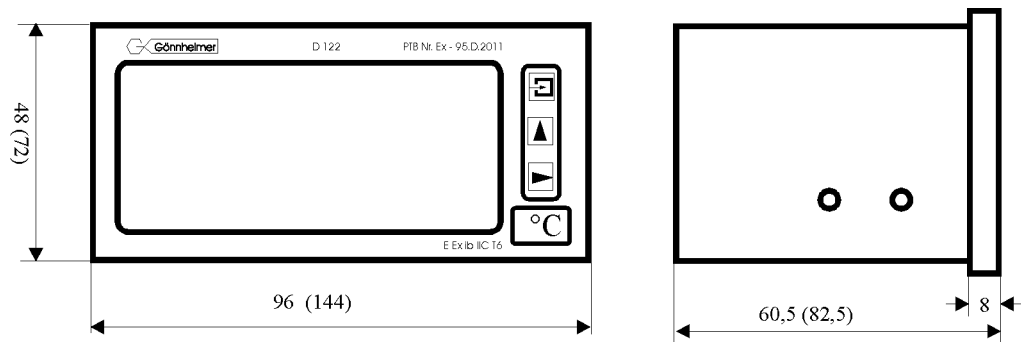




Abbildung 19: Maßbild Schalttafelgehäuse

6.4 Kennzeichnung

Kennzeichnung der Gerätetypen D122.Z.0.x.x, D122.Z.3.x.x, D122.Z.5.x.x

	Kennzeichnung nach 50014 ff	Kennzeichnung nach EN 60079:2010
D122.x.x.x.0 D122.x.x.x.MU	II 2 G; EEx ia IIC T6 bei Ta bis 45°C II 2 G; EEx ia IIC T5 bei Ta bis 60°C	II 2 G; Ex ia IIC T6 Gb bei Ta bis 45°C II 2 G; Ex ia IIC T5 Gb bei Ta bis 60°C
D122.x.x.x.BM	II 2 G; EEx ia [ib] IIC T6 bei Ta < 45°C II 2 G; EEx ia [ib] IIC T5 bei Ta < 60°C	II 2 G; Ex ia [ib] IIC T6 Gb bei Ta < 45°C II 2 G; Ex ia [ib] IIC T5 Gb bei Ta < 60°C

Kennzeichnung der Gerätetypen D122.Z.7.x.x

	Kennzeichnung nach 50014 ff	Kennzeichnung nach EN 60079:2010
D122.x.7.x.0 D122.x.7.x.MU	II 2 G; EEx ia IIC T6 bei Ta bis 45°C II 2 G; EEx ia IIC T5 bei Ta bis 60°C II 2 D; Ex IP65 T70°C	II 2 G; Ex ia IIC T6 Gb bei Ta bis 45°C II 2 G; Ex ia IIC T5 Gb bei Ta bis 60°C II 2 D; Ex tb IIIC IP65 T70°C Db
D122.x.7.x.BM	II 2 G; EEx ia [ib] IIC T6 bei Ta < 45°C II 2 G; EEx ia [ib] IIC T5 bei Ta < 60°C II 2 D; Ex IP65 T 70°C	II 2 G; Ex ia [ib] IIC T6 Gb bei Ta < 45°C II 2 G; Ex ia [ib] IIC T5 Gb bei Ta < 60°C II 2 D; Ex tb IIIC IP65 T70°C Db

6.5 Werkstoffspezifikationen

Gerätetyp	Werkstoff	Herstellungsverfahren
D122.x.0.x.x	Noryl	Spritzguss
D122.x.3.x.x	Noryl	Spritzguss
D122.x.5.x.x	ABS	Spritzguss
D122.x.6.x.x	ABS	Spritzguss
D122.x.7.x.x	Aluminium	Druckguss

6.6 Typenschlüssel

Digitales Anzeigegerät D122	.X	.X	.X	.X
Geräteart:				
Anzeigegerät	A			
Anzeigegerät mit Sondersoftware	AS			
Zähler	Z			
Zähler mit Sondersoftware	ZS			
Transmitter	T			
Gehäuseausführung:				
Schalttafelgehäuse 48 x 96 mm (II 2 G)0
Schalttafelgehäuse 72 x 144 mm (II 2 G)3
Feldgehäuse (30 mm Ziffernhöhe) (II 2 G)5
Feldgehäuse (50 mm Ziffernhöhe) (II 2 G)6
Feldgehäuse 140 x 140. für (II 2 GD)7
Schaltausgänge:				
ohne0
mit zwei Schaltausgängen2
mit Ein- und Ausgang3
Weitere Optionen:				
mit integriertem Barrierenmodul ¹BM
mit integriertem Messumformer ²MU

1: Das Barrierenmodul kann nicht in das D122.x.0.x eingesetzt werden

2: Nur bei Feldgehäusen erhältlich; Messumformer und Barrierenmodul schließen sich aus

6.7 Transport, Lagerung, Entsorgung und Reparaturen

Transport	Erschütterungsfrei in Originalkarton, nicht stürzen, vorsichtig handhaben
Lagerung	Trocken im Originalkarton lagern
Entsorgung	Bei der Entsorgung der explosionsgeschützten Anzeigegeräte sind die jeweils geltenden nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften zu beachten.
Reparaturen	Defekte Teile dürfen nur durch den Hersteller oder speziell durch den Hersteller ausgebildetes und überwachtes Personal ausgewechselt werden. Es dürfen nur Originalersatzteile des Herstellers eingesetzt werden.

6.8 Übersichtstabelle der Eingabeparameter

In dieser Tabelle sollen kundenspezifische Parameter für das Anzeigergerät D122 vermerkt und archiviert werden.

Parameter	Beschreibung	vorhergehende Displayanzeige	Wert
Skalierungsmenü			
Position des Dezimalpunktes		dP.PoS	0 0 0 0
Unterer Skalierungspunkt	entspricht dem Anzeigewert bei 4 mA Eingangsstrom	SCAL L	
Oberer Skalierungspunkt	entspricht dem Anzeigewert bei 20 mA Eingangsstrom	SCAL H	
Unterer Bargraphskalierungspunkt	bei diesem Anzeigewert startet der Bargraph	bAr L	
Oberer Bargraphskalierungspunkt	Anzeigewert bei vollem Bargraph	bAr H	
Zählermenü			
Vorteilerfaktor	Der Momentanwert wird um den Vorteilerfaktor dividiert, um die gewünschte Summeneinheit zu erhalten	I-FAC	
Schleichwertunterdrückung	Es werden nur Momentanwerte hinzuaddiert, welche größer als dieser Parameter sind	StArt	
Grenzwerte bezogen auf (D122.Z.x.2)	Summe oder auf Momentanwert ?	LI S n LI S Y	
Schaltausgang konfigurieren (D122.Z.x.3)	Ausgang als Grenzwertmelder Ausgang als Impulsausgang	PUL n PUL Y	
Grenzwertmenü			
Unterer Grenzwert	Anzeigewert bei dem der untere Grenzwertkontakt auslöst	LI L	
Oberer Grenzwert	Anzeigewert bei dem der obere Grenzwertkontakt auslöst	LI H	
Hysterese beim unteren Grenzwert		HYS L	
Hysterese beim oberen Grenzwert		HYS H	
Alarmierprinzip des unteren Grenzwertes	Wahl zwischen Arbeitsstromprinzip (no) und Ruhestromprinzip (nc)	Con L	nc no
Alarmierprinzip des oberen Grenzwertes	Wahl zwischen Arbeitsstromprinzip (no) und Ruhestromprinzip (nc)	Con H	nc no
Eingabe des Kennwortes Nr.1		CodE 1	
Eingabe des Kennwortes Nr.2		CodE 2	

Bei Anzeigegeräten mit Sondersoftware			
Unterer Skalierungspunkt mit Wurzelfunktion	entspricht dem Anzeigewert bei 4 mA Eingangsstrom	roo L	
Oberer Skalierungspunkt mit Wurzelfunktion	entspricht dem Anzeigewert bei 20 mA Eingangsstrom	roo H	

Stützstellen bei linearer bzw. quadratischer Interpolation

	Auswahl mit 17 oder 33 Stützstellen	INTER	In 33	In17
Stützstellen		400		
		450		
		500		
		550		
		600		
		650		
		700		
		750		
		800		
		850		
		900		
		950		
		1000		
		1050		
		1100		
		1150		
		1200		
		1250		
		1300		
		1350		
		1400		
		1450		
		1500		
		1550		
		1600		
		1650		
		1700		
		1800		
		1850		
		1900		
		1950		
		2000		



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG Baumusterprüfbescheinigungsnummer



TÜV 99 ATEX 1488

(4) Gerät: Digitales Anzeigegerät Typ D122...

(5) Hersteller: Gönzheimer Elektronik GmbH

(6) Anschrift: D-67433 Neustadt/Weinstraße, Dr.-Julius Leber-Str.2

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr.99/PX24090 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997

EN 50 020:1994

EN 50 028:1988

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:



II 2 (1) G EEx ia IIC T6 bzw. EEx m [ib] IIC T6

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

Hannover, 02.11.1999

Der Leiter





(13)

ANLAGE

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1488**

(15) Beschreibung des Gerätes

Das digitale Anzeigegerät Typ D122... dient zur Anzeige von Messwerten aus eigensicheren 4-20 mA Stromkreisen innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches.

Der höchstzulässigen Umgebungstemperaturen betragen 45°C für die Temperaturklasse T6 und 60°C für die Temperaturklasse T5.

Elektrische Daten

Versorgungs- und
Signalstromkreis
(Klemme 1, 2)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC bzw. EEx ib IIC
nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere
Stromkreise mit folgenden Höchstwerten:

$$\begin{aligned}U_i &= 65 \text{ V} \\I_i &= 160 \text{ mA}\end{aligned}$$

wirksame innere Kapazität 10 nF
wirksame innere Induktivität 40 μ H

nur Typ D122.T.x.x.x

Versorgungs- und
Signalstromkreis
(Klemme 1, 2)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC bzw. EEx ib IIC
nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere
Stromkreise mit folgenden Höchstwerten:

$$\begin{aligned}U_i &= 30 \text{ V} \\I_i &= 160 \text{ mA} \\P_i &= 1,6 \text{ W}\end{aligned}$$

wirksame innere Kapazität 10 nF
wirksame innere Induktivität 40 μ H

Klemme 3, 4

gebrückt

nur Typ D122.x.x.x.BM mit zusätzlicher Zündschutzart Vergusskapselung und der Kennzeichnung EEx m [ib] IIC T6 bzw. EEx m [ib] IIC T5

Eingangsstromkreis
(Kabelschwanz)

$U_m = 250 \text{ V}$ und zum Anschluss an den
Potenzialausgleich

alle Typen

Grenzwertstromkreise
(Klemme 5, 6; 7, 8) in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC
Nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere
Stromkreise mit folgenden Höchstwerten:

Für Schaltausgänge	$U_i = 30$	V
	$I_i = 160$	mA
	$P_i = 850$	mW
bzw. für Schalteingänge	$U_i = 30$	V

wirksame innere Induktivität 40 μ H
die wirksame innere Kapazität ist vernachlässigbar klein

Alle eigensicheren Stromkreise sind voneinander bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 90 V sicher galvanisch getrennt. Beim Typ D122.x.x.x.BM ist der Eingangsstromkreis intern mit dem Versorgungs- und Signalstromkreis verbunden.

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr.:99/PX24090 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingung

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen



1. E R G Ä N Z U N G
zur
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1488

Der Firma: Gönzheimer Elektronik GmbH
D-67433 Neustadt/Weinstraße
Dr.-Julius Leber-Str.2

Das digitale Anzeigergerät Typ D122... darf künftig entsprechend den im Prüfbericht aufgelisteten Unterlagen gefertigt und betrieben werden.

Die Änderungen betreffen die Erweiterung um den Typ D122.x.7.x.x. und den Einsatz dieses Typs in durch Staub explosionsgefährdeten Bereichen bis zu Umgebungstemperaturen von 65°C. Die Kennzeichnung dafür lautet:

II 2 D IP 65 T70°C

mit den Prüfgrundlagen: EN 50281-1-1:1999

Die elektrischen Daten und alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

Prüfungsunterlagen sind im Prüfprotokoll Nr. 04 YEX 551248 aufgelistet.

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: 0511 986-1470
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 17.02.2004

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'St. W. W. W.', written in a cursive style.

Der Leiter



2. E R G Ä N Z U N G zur EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1488

Der Firma: Gönzheimer Elektronik GmbH
D-67433 Neustadt/Weinstraße
Dr.-Julius Leber-Str.2

Das digitale Anzeigegerät darf künftig auch entsprechend der im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden. Die Änderung betrifft die Erweiterung um die Typen D122.PA.7.0.0. und D122.FF.7.0.0. für die Anbindung an eigensichere Feldbusse Profibus PA bzw. FF.H1.

Der Einsatz der ergänzten Typen kann in explosionsgefährdeten Bereichen erfolgen, die Betriebsmittel der Kategorie 2 erfordern. Beim Einsatz in durch Staub explosionsgefährdeten Bereichen beträgt die maximal zulässige Umgebungstemperatur +65°C.

Beim Einsatz in durch Gas explosionsgefährdeten Bereichen ist die maximale Umgebungstemperatur abhängig von der Temperaturklasse der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	T _a
T6	Bis 45°C
T5	Bis 60°C

Elektrische Daten der Typen D122.PA.7.0.0. und D122.FF.7.0.0.

Signal- und Versorgungsstromkreis (Klemme 1,3 und 2,4)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise Höchstwerte: U _i = 30V I _i = 660mA P _i = 1,6W wirksame innere Induktivität L _i = 0 µH wirksame innere Kapazität C _i = 0 nF
---	--

Die elektrischen Daten der weiteren Typen gelten unverändert.



2. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1488

Kennzeichnung des Prüfgegenstandes:

 II 2(1) G EEx ia IIC T6 bzw. T5 bzw. II 2 D IP 65 T70°C

Die Kennzeichnung der weiteren Typen gilt unverändert.

Das digitale Anzeigegerät Typ 0122... gemäß der EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 99 ATEX 1488 incl. der 1. und dieser 2. Ergänzung erfüllt auch die Anforderungen der

EN 50 014:1997 +A1+A2 Allgemeine Bestimmungen
EN 50 020:2002 Eigensicherheit "i"
EN 50 281-1-1:1998+A1 Elektrische Betriebsmittel mit Schutz durch Gehäuse - Konstruktion und Prüfung

Alle übrigen Angaben gelten unverändert für diese 2. Ergänzung.

Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 04 YEX 551692 aufgelistet.

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: 0511 986-1470
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 03.11.2004

Der Leiter

3. E R G Ä N Z U N G

zur Bescheinigungsnummer: TÜV 99 ATEX 1488
Gerät: Digitales Anzeigegerät Typ D122 ...
Hersteller: Gönzheimer Elektronik GmbH
 Dr.-Julius Leber-Str.2
Anschrift: 67433 Neustadt/Weinstraße
 Deutschland
Auftragsnummer: 8000553381
Ausstellungsdatum: 10.10.2006

Änderungen:

Das digitale Anzeigegerät darf künftig auch entsprechend der im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden. Die Änderung betrifft die Erweiterung um die Typen D122.PA.7.0.3K und D122.FF.7.0.3K für die Anbindung an eigensichere Feldbusse Profibus PA bzw. FF.H1 als 3-kanaliger Anzeiger.

Der Einsatz der ergänzten Typen kann in durch Gas oder Staub explosionsgefährdeten Bereichen erfolgen, die Betriebsmittel der Kategorie 2 erfordern.

Die Angaben zur zulässigen Umgebungstemperatur gelten unverändert entsprechend der zweiten Ergänzung auch für die ergänzten Typen.

Die elektrischen Daten der zweiten Ergänzung werden wie folgt geändert bzw. ergänzt:

Elektrische Daten der Typen D122.PA.7.0.0, D122.FF.7.0.0, D122.PA.7.0.3K und 122.FF.7.0.3K:

Signal- und Versorgungsstromkreis (Klemme 1,3 und 2,4)	Beim Einsatz in durch Gas explosionsgefährdete Bereiche in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC. FISCO-Feldgerät zum Anschluss an ein Gerät entsprechend dem FISCO-Modell oder zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise. Höchstwerte: $U_i = 30V$ $I_i = 660mA$ wirksame innere Induktivität $L_i = 0 \mu H$ wirksame innere Kapazität $C_i = 0 nF$ Beim Einsatz in durch Staub explosionsgefährdete Bereiche ist die max. Eingangsleistung zu begrenzen $P_i = 1,6W$
---	---

Die elektrischen Daten der weiteren Typen gelten unverändert.

3. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1488

Kennzeichnung des Prüfgegenstandes:

 **II 2(1) G EEx ia IIC T6 bzw. T5 bzw. II 2 D IP 65 T70°C**

Die Kennzeichnung der weiteren Typen gilt unverändert.

Das digitale Anzeigegerät Typ 0122... gemäß der EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 99 ATEX 1488 incl. der 1. bis 3. Ergänzung erfüllt die Anforderungen der

EN 50 014:1997 +A1+A2	Allgemeine Bestimmungen
EN 50 020:2002	Eigensicherheit "i"
EN 50 281-1-1:1998+A1	Elektrische Betriebsmittel mit Schutz durch Gehäuse - Konstruktion und Prüfung
DIN EN 60079-27:2006	Konzept für eigensichere Feldbussysteme (FISCO) und Konzept für nichtzündbare Feldbussysteme (FNICO)

Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 06 YEX 553381 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingung

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, akkreditiert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der Zertifizierungsstelle



Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590