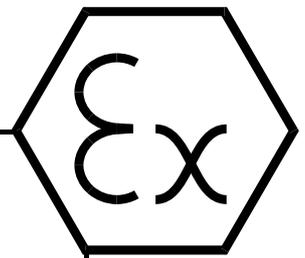


Handbuch

Digitales Anzeigeegerät D122.A



Softwareversion 2.0

Produktbeschreibung für die Anzeigeegeräte
D122.A.x.x.x



**Gönnheimer
Elektronic GmbH**

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



Zert. Reg. Nr. Q1 0297038

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	4
1.1	<i>Sicherheitsmaßnahmen: Unbedingt lesen und beachten.....</i>	<i>5</i>
2	Digitales Anzeigegerät D122.A	6
2.1	<i>Kurzbeschreibung.....</i>	<i>6</i>
2.2	<i>Eigenschaften im Überblick</i>	<i>6</i>
2.2.1	<i>Grundfunktionen</i>	<i>6</i>
2.2.2	<i>Optionen</i>	<i>7</i>
2.3	<i>Normenkonformität</i>	<i>7</i>
2.4	<i>Option: Integriertes Barrierenmodul.....</i>	<i>7</i>
2.5	<i>Option: Integrierter Zweidraht- Messumformer.....</i>	<i>7</i>
2.6	<i>Option Sondersoftware</i>	<i>8</i>
2.6.1	<i>Kurvenlinearisierung.....</i>	<i>8</i>
2.6.2	<i>Radizierung.....</i>	<i>8</i>
3	Installation und Anschluss	9
3.1	<i>D122 im Schalttafelgehäuse.....</i>	<i>9</i>
3.1.1	<i>Installation Schalttafelgehäuse.....</i>	<i>9</i>
3.1.2	<i>Anschluss des D122 im Schalttafelgehäuse</i>	<i>9</i>
3.2	<i>D122 im Feldgehäuse.....</i>	<i>10</i>
3.2.1	<i>Installation Feldgehäuse.....</i>	<i>10</i>
3.2.2	<i>Anschluss des D122 im Feldgehäuse</i>	<i>11</i>
3.3	<i>Anschluss mit Option Barrierenmodul</i>	<i>12</i>
3.4	<i>Anschluss mit Option MU: (integrierter Messumformer).....</i>	<i>13</i>
3.5	<i>Anschluss der Grenzwertkontakte (Klemmen 5,6 und 7,8).....</i>	<i>14</i>
3.6	<i>Anschluss von eigensicheren Stromkreisen ia.....</i>	<i>14</i>
3.7	<i>Inbetriebnahme</i>	<i>15</i>
3.7.1	<i>Default Parameter.....</i>	<i>15</i>
3.7.2	<i>Werkseinstellungen - Reset auslösen.....</i>	<i>15</i>
4	Bedienung.....	16
4.1	<i>Frontansicht</i>	<i>16</i>
4.2	<i>Tastatur.....</i>	<i>16</i>
4.3	<i>Menüstruktur, Parametereingabe</i>	<i>17</i>
4.3.1	<i>Parametereingabe</i>	<i>19</i>
4.3.2	<i>Hysterese und Schaltverzögerung einstellen.....</i>	<i>21</i>
4.4	<i>Parametrierbeispiel.....</i>	<i>22</i>
5	Menüsteuerung, Flussdiagramme.....	25
6	Anhang.....	31
6.1	<i>Technische Daten.....</i>	<i>31</i>
6.2	<i>Typenschlüssel</i>	<i>32</i>

6.3	Werkstoffspezifikation	32
6.4	Kennzeichnungen	33
6.5	Fehlermeldungen	33
6.6	Transport, Lagerung , Entsorgung und Reparaturen.....	33
6.7	Maßbilder	34
6.8	Übersichtstabelle der Eingabeparameter	36

Die Symbole WARNUNG, ACHTUNG, HINWEIS

 Warnung!	<p>Dieses Symbol weist im Handbuch bzw. bei Anbringung an einem Produkt auf eine potenzielle Gefahr hin, die zu schweren Verletzungen und/oder zum Tod von Personen bzw. die Zerstörung von Einrichtungen zur Folge haben kann.</p> <p>Der Benutzer muss sich mithilfe dieser Bedienungsanleitung über die Bedienung und/oder Sicherheitsfragen informieren.</p>
 Achtung!	<p>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.</p>
 Hinweis	<p>Dieses Symbol hebt wichtige Informationen hervor.</p>
	<p>Schutzerdungsklemme</p>

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 der Prüfungsscheine **TÜV 99 ATEX 1488 und IECEx TUN 14.0011**, sowie gegebenenfalls deren besondere 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)

1.1 Sicherheitsmaßnahmen: Unbedingt lesen und beachten

 Warnung!	<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>
 Warnung!	<p>Gefahr statischer Aufladung. Nur mit feuchtem Tuch reinigen!</p>
 Achtung!	<p>Das Gerät darf ausschließlich an einen eigensicheren 4 ... 20 mA Messstromkreis angeschlossen werden.</p>
 Achtung!	<p>Für alle Anzeigegerätetypen gelten die in der Baumusterprüfbescheinigung angegebenen Maximalwerte für Klemmenspannung und Kurzschlussstrom.</p>

Nur für D122.x.x.x.BM

 Hinweis	<p>Innerhalb Explosionsgefährdeter Bereiche muss zum Anschluss des Kabelschwanzes ein zugelassener Ex e-Klemmenkasten verwendet werden. Der Eigensicherheitsnachweis entfällt.</p>
---	---

2 Digitales Anzeigegerät D122.A

2.1 Kurzbeschreibung

Anwendung

Das Digitale Anzeigegerät D122 dient zur direkten Anzeige von Messwerten aus eigensicheren 4-20 mA Stromkreisen im Ex-Bereich, Zone 1, 2, 21 und 22.

Hauptfunktion

Das Anzeigegerät misst den fließenden Strom, skaliert den Messwert zur Anzeige in einer physikalischen Einheit und zeigt schließlich das Ergebnis auf dem LC-Display an.

Ohne Hilfsenergie

Das Gerät versorgt sich aus dem Messsignal mit Energie, somit werden weder Batterien oder Versorgungsanschlüsse benötigt.

Trendbeobachtung

Zur Trendbeobachtung enthält das Display neben der Messwertanzeige noch einen Bargraphen mit 41 Segmenten, welcher getrennt vom Anzeigewert skaliert werden kann.

Gehäuse

Das Gerät ist in verschiedenen Gehäuseausführungen erhältlich.

Schaltausgänge

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.



Achtung!

Geräte mit Schaltausgängen dürfen nicht in Zone 21 oder 22 eingesetzt werden.

Grenzwert- Bargraph

Zusätzlich werden die Grenzwerte graphisch mittels eines zweiten Bargraphen angezeigt. Somit kann mit einem Blick festgestellt werden ob sich die Messgröße im "Gutbereich" befindet.

2.2 Eigenschaften im Überblick

2.2.1 Grundfunktionen

- Digitales Anzeigegerät ohne Hilfsenergie
- Anschluß wie bei passiven Analoganzeigern, Spannungsabfall ca.1V
- LC-Display
- Meßwertskalierung über Tastatur und Anzeige
- schneller Bargraph zur Trendverfolgung (41 Segmente, Bildaufbau 4 mal pro Sekunde)
- Bargraph ist unabhängig skalierbar (Lupenfunktion)
- Verschiedene Gehäuseausführungen (Schalttafel- und Feldgehäuse)

2.2.2 Optionen

- Warnung beim Überschreiten von Grenzwerten mittels zusätzlichem Grenzwertbargraph auf der Anzeige und zweier Schaltausgänge (Grenzwert-Meldung)
- Grenzwertfunktionen mit Schalthysterese und Zeitverzögerung
- Feldgehäuse mit zusätzlichem (zweitem) PG-Anschluß
- Sondersoftware Kurvenlinearisierung
- Barriermenmodul zum Anschluss nicht eigensicherer Signale
- Messumformer zum direkten Anschluss eines Zweidrahttransmitters

2.3 Normenkonformität

Die explosionsgeschützten Anzeigergeräte 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.

2.4 Option: Integriertes Barriermenmodul

Gerätetypen D122.A.x.xBM

Die Grundmodelle D122 dürfen ausschließlich an eigensichere Messkreise (Ex i) angeschlossen und betrieben werden. Ist das verfügbare 4..20 mA Signal **nicht eigensicher**, so muss dieses erst beispielsweise durch Speisetrenner oder Zener- Barrieren im Nicht-Ex-Bereich eigensicher umgesetzt und durch eine zusätzliche Leitung wieder in den Ex-Bereich zurückgeführt werden.

In diesem Fall hilft die Option Barriermenmodul weiter, da bei diesen Geräten eine Barriere zur Trennung von eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen eingebaut ist.

Bei der Verwendung dieses Gerätes entfällt somit auch der für den Messkreis vorgeschriebene Eigensicherheitsnachweis.

Die Klemmenspannung im Messkreis beträgt mit Barriermenmodul ca. 2 V.

2.5 Option: Integrierter Zweidraht- Messumformer

Gerätetypen D122.A.x.xMU

Mit der Integration eines bescheinigten Ex i- Zweidraht Transmitters für Kopfmontage kann ein Sensor, z.B. ein PT100, direkt angeschlossen werden

In die Feldgehäuse der Geräteserie D122 wird auf Wunsch ein bescheinigter Ex i- Kopfumformer für Anschlussköpfe nach DIN 43729 Form B (max. Höhe = 30 mm) eingebaut. Dies ermöglicht beispielsweise den direkten Anschluss eines PT100-Widerstandes an den Anzeiger D122. Bei der Bestellung muss der gewünschte Messumformer beigegeben oder spezifiziert werden.

Die Option „Messumformer“ ist nur für Geräte im Feldgehäuse erhältlich. Die Tiefe der Feldgehäuse erhöht sich dadurch von 64 auf 82 mm.

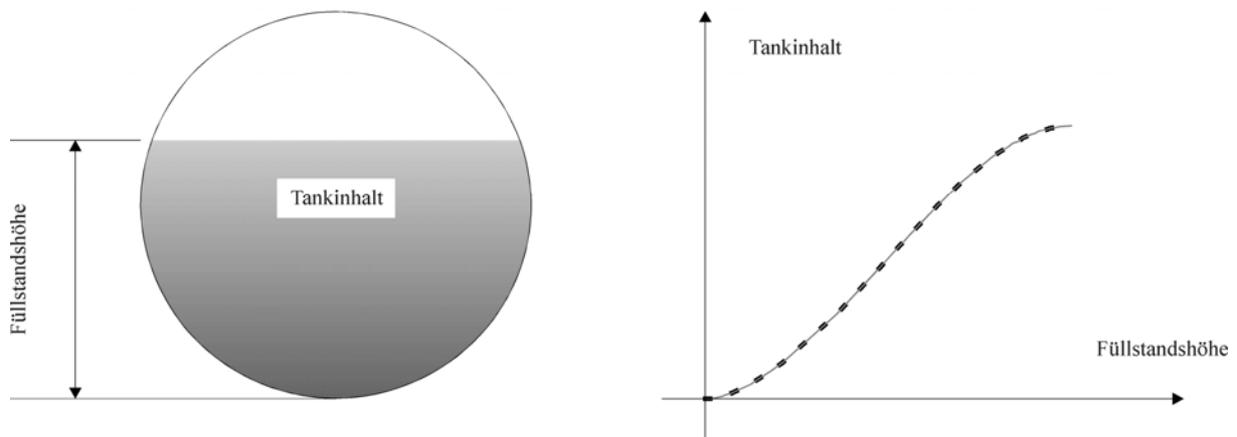
Eine Kombination mit der Option „Barriermenmodul“ ist nicht möglich.

2.6 Option Sondersoftware

Die Anzeigergeräte D122.AS sowie die Summierzähler D122.ZS sind optional mit einer Sondersoftware ausgerüstet, welche eine Anzeige- und Summierfunktion für jede Anwendung mit individuellen Anforderungen ermöglicht.

2.6.1 Kurvenlinearisierung

Für die **Skalierung nichtlinearer Funktionen** steht eine Kurvenlinearisierung zur Verfügung. Diese kann zum Beispiel zur Anzeige der Flüssigkeitsmenge eines Tanks in der Form einer Kugel angewendet werden, wenn die Füllstandshöhe als Messgröße vorliegt. Bei einem Kugeltank ist die Flüssigkeitsmenge zum Füllstand nicht linear, wie es die folgende Abbildung verdeutlicht.



Voraussetzung für die korrekte Anzeige der Flüssigkeitsmenge ist eine **Tabelle mit Stützstellen**, welche für bestimmte Füllstände die zugehörigen Flüssigkeitsmengen zuordnet. Die Linearisierungssoftware des D122.XS interpoliert diese Inhaltskurve zwischen diesen Stützstellen je nach Wahl linear oder quadratisch.

Bei der **linearen Interpolation** wird zwischen den Stützwerten gedanklich **eine Gerade gelegt**. Der benötigte Anzeigewert errechnet sich proportional zum Abstand zum vorhergehenden Stützwert. Diese Interpolationsart benötigt die Angabe von **17 Stützstellen** auf den Messbereich von 4..20mA.

Bei der **quadratischen Interpolation** werden **33 Stützstellen** benötigt, dafür schmiegt sich die interpolierte Kurve besser an die geschwungene Inhaltskurve an, und **der Fehler zwischen interpolierter und tatsächlicher Kurve ist geringer als bei der linearen Interpolation**.

Die Eingabe der Stützstellen erfolgt im (erweiterten) Skalierungs-Menü, indem für den vorgegebenen Stromwert im mA die dazugehörige Flüssigkeitsmenge eingegeben wird. Siehe dazu auch das Flussdiagramm in Abbildung 15.

2.6.2 Radizierung

Für eine Kurvenanpassung an eine **Wurzelfunktion**, wie es beispielsweise bei der **Blendendurchflussmessung** benötigt wird, steht eine spezielle Wurzel- Kurvenlinearisierung zur Verfügung. Dafür müssen keine Stützstellen eingegeben werden, sondern nur die Angabe des Anfangs- und Endwertes (Durchfluss bei 4 und 20 mA Messsignal). Die Berechnung der Stützstellen erfolgt anschließend automatisch und nimmt ein wenig Zeit in Anspruch. Siehe dazu auch das Flussdiagramm in Abbildung 15.

3 Installation und Anschluss

3.1 D122 im Schalttafelgehäuse

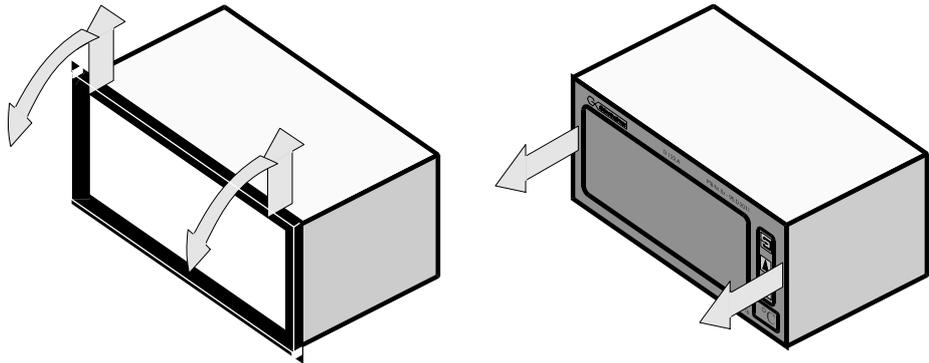
3.1.1 Installation Schalttafelgehäuse

Das digitale Anzeigegerät D122.A.0 und D122.A.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

Das Schalttafel- Anzeigegerät ist mit den dafür vorgesehenen Befestigungsclammern in der Schalttafel zu befestigen.

3.1.2 Anschluss des D122 im Schalttafelgehäuse



Achtung!

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

Für die beiden Anzeigegeräte im Schalttafelgehäuse D122.A.0 und D122.A.3 gelten die in der obigen Abbildung gezeigten Anschlüsse.

Für Schalttafelgeräte ohne Schaltausgänge entfallen die Ausgänge 5,6 und 7,8.

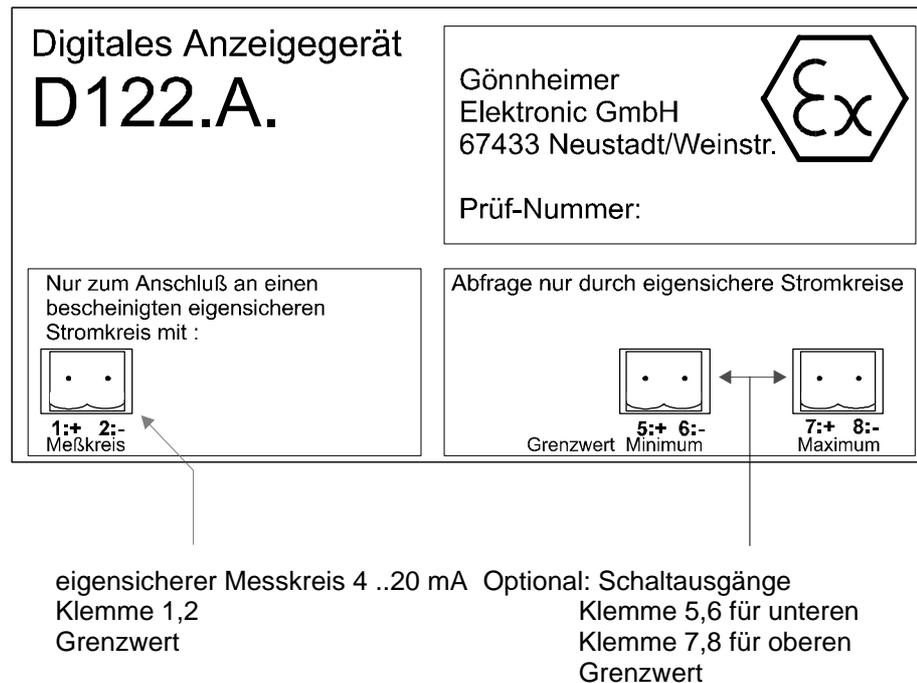


Abbildung 1: Anschlüsse Schalttafelgehäuse

**Achtung!**

Für alle Anzeigegerätetypen gelten die in der Baumusterprüfbescheinigung angegebenen Maximalwerte für Klemmenspannung und Kurzschlussstrom.

3.2 D122 im Feldgehäuse

3.2.1 Installation Feldgehäuse

Für die Befestigung der Anzeigegeräte im Feldgehäuse D122.A.5, D122.A.6 und D122.A.7 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.

3.2.2 Anschluss des D122 im Feldgehäuse



Achtung!

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

Die Anschlussklemmen der Anzeigergeräte im **Feldgehäuse** befinden sich **im Gehäuse**. Die Klemmen sind auf der Deckelrückseite so angeordnet, wie es die beiden folgenden Abbildungen zeigen.

Die **Abbildung 2** zeigt das Anschlussschema der **Feldgehäuse** D122.A.5. Die Klemmen des Anzeigergerätes D122.A.6. sind auf der **Abbildung 3** zu sehen. **Abbildung 4** zeigt die Klemmenbelegung des D122.A.7.

Für die Feldgeräte ohne Schaltausgänge entfallen die Ausgänge 5,6 und 7,8

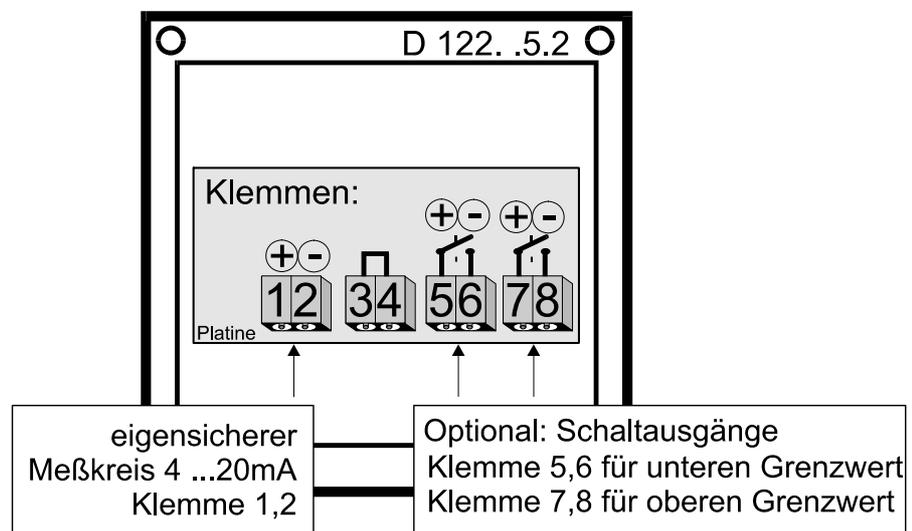


Abbildung 2: Anschlüsse Feldgehäuse D122.A.5

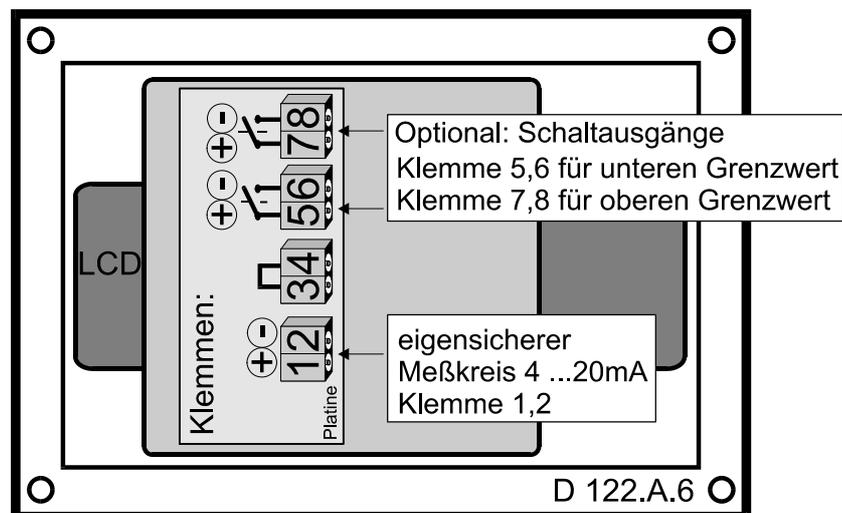


Abbildung 3: Anschlüsse Feldgehäuse D122.A.6

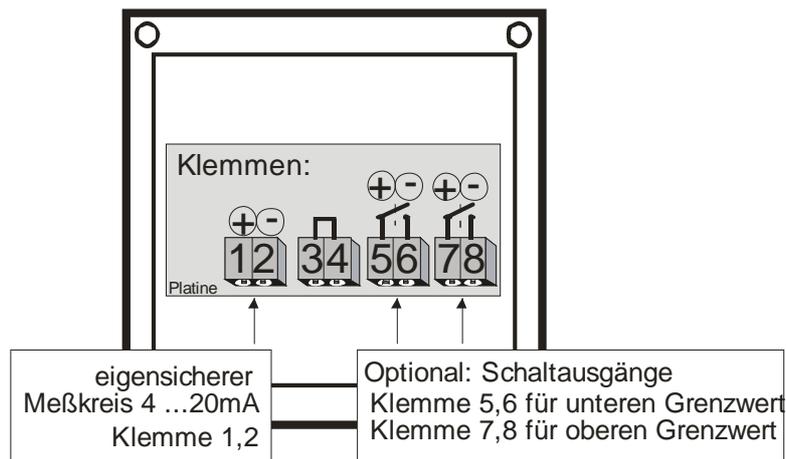


Abbildung 4: Anschlüsse Feldgehäuse D122.A.7



Achtung!

Bei der Installation des Gerätes im Staub- Ex- Bereich (Ex Zone 21 bzw. 22) sind starke elektromagnetische Felder zu vermeiden.

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. Der **Eigensicherheitsnachweis** entfällt.



Achtung!

Die grün/gelbe Litze des Anschlusskabels des D122 ist im Ex Bereich an den Potenzialausgleich anzuschließen.

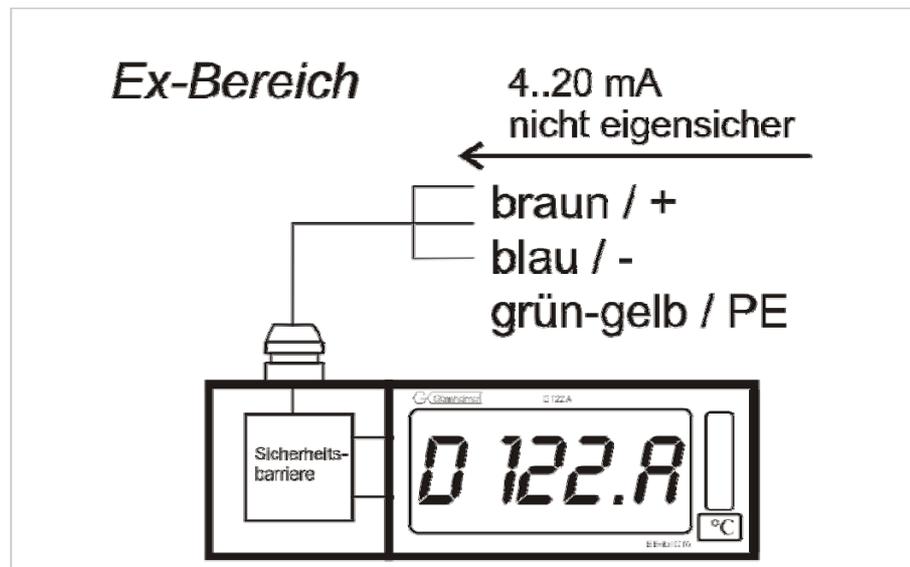
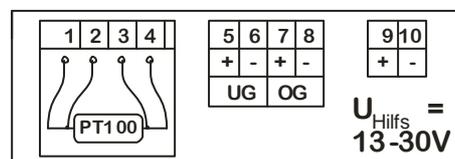


Abbildung 5 Anschlussbild D122.x.x.x.BM

Kabel	Anschluss
Braun	+
Blau	-
Grün-Gelb	PE

3.4 Anschluss mit Option MU: (integrierter Messumformer)



Anschlussbild im D122

Klemmennummer	Funktion
1 – 4	4- Leiteranschluss des PT100
5,6	Optional: Anschluss unterer Grenzwert
7,8	Optional: Anschluss oberer Grenzwert
9 (+)	Anschluss Speisestromkreis $U_i = 13-30V$ eigensicher
10 (-)	Anschluss Speisestromkreis $U_i = 13-30V$ eigensicher

3.5 Anschluss der Grenzwertkontakte (Klemmen 5,6 und 7,8)

Nur bei Geräten des Typs D122.x.x.2.x

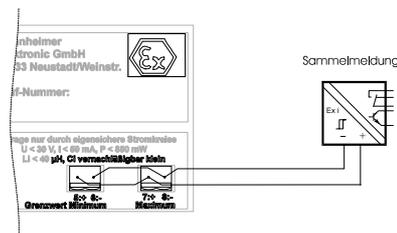
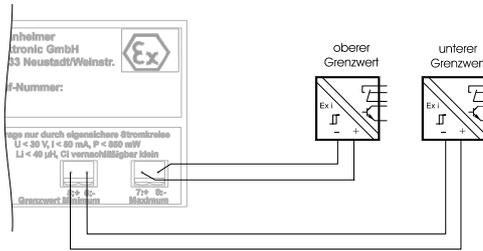


Abbildung 6: Grenzwertabfrage D122.A.x.2

3.6 Anschluss von eigensicheren Stromkreisen ia



Achtung!

Wenn am D122 ein eigensicherer ia- Stromkreis angeschlossen wird, müssen alle weiteren angeschlossenen Stromkreise ebenfalls mit ia zertifiziert sein.

3.7 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.

3.7.1 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

3.7.2 Werkseinstellungen - Reset auslösen



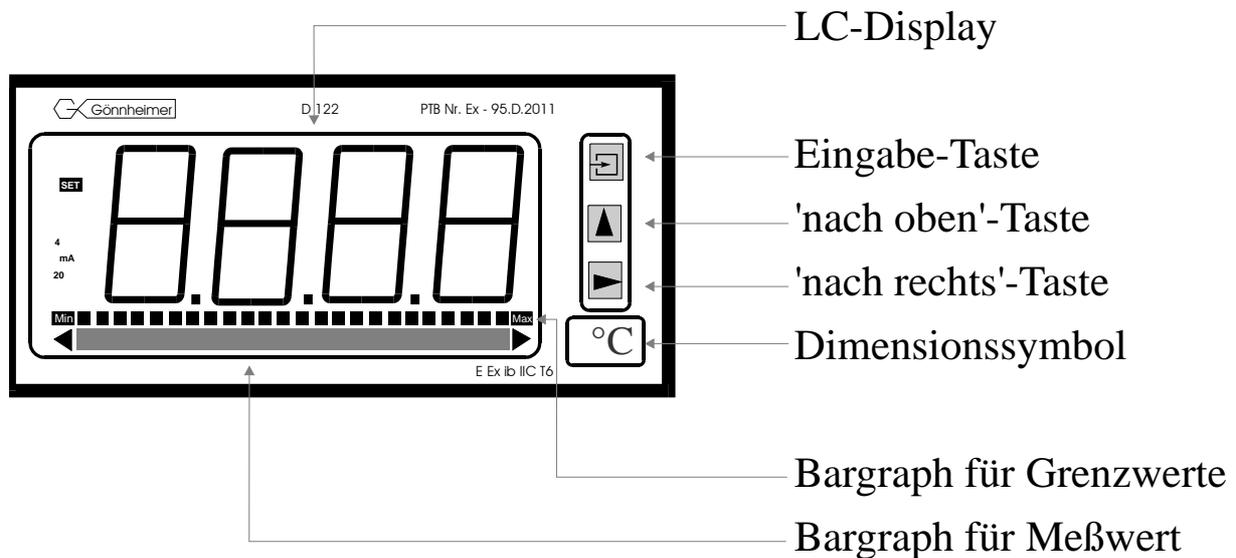
Hinweis

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

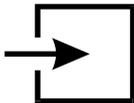
4.1 Frontansicht



4.2 Tastatur

Auf der Frontseite des D122.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.

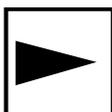
nach oben- Taste



die Funktionen *nach oben-* Taste sind:

1. Messstromkontrolle
2. Modifikation der angewählten Ziffer
3. '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 Anzeigegerätes ist einfach und übersichtlich. Mittels einer Menüstruktur sind die Eingabemöglichkeiten zusammengehörend angeordnet. Die **Flussdiagramme** zu dieser Menüstruktur befinden sich im Anhang.



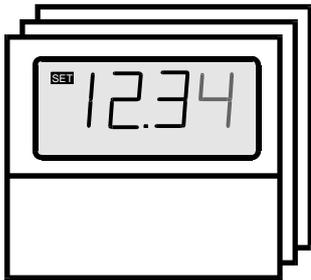
Hinweis

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

Hinweis Flussdiagramme

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' angegeben zu tätigen (siehe Abbildung 14).



☞ Betriebszustand

Nach dem Anklemmen startet das Anzeigegerät D122.A 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 das Anzeigegerät damit das gemessene Stromsignal auf der Digitalanzeige sowie in einer analogen Form auf dem Bargraphen anzuzeigen. Damit befindet das Gerät im Arbeits- oder **Betriebszustand** und Eingaben können vorgenommen werden.

(Siehe dazu Flussdiagramm in Abbildung 10)

☞ Meßstromanzeige



Durch das Drücken und Halten der „nach oben“- Taste (**Stromkontrolltaste**) erscheint das [mA] Symbol auf der Anzeige und der **momentan gemessene Strom** wird angezeigt. Beim Loslassen der Taste schaltet das Gerät in den Ausgangszustand (Betriebszustand) zurück.

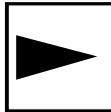
(Siehe auch Flussdiagramm in Abbildung 10)

Grenzwert-anzeige

(Nur bei Anzeigegeräte mit Schaltausgang-Option)

Mit Druck auf die „nach rechts“- Taste schaltet das Anzeigegerät in die **Grenzwert Anzeige** um.

Zunächst wird die **Anzeige des unteren Grenzwertes** angeboten.



(Siehe dazu Flussdiagramm in Abbildung 11)

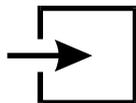


Auf dem Bildschirm wird dies mit der Anzeige [*limit low*] signalisiert. Durch das Bestätigen mit der *Eingabe*-Taste wird der untere Grenzwert angezeigt.



Alternativ dazu wird mit der Wahl der *nach Rechts*-Taste die **Anzeige des oberen Grenzwertes** angewählt. 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 der „normale“ Betriebszustand wieder erreicht.



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** von nicht autorisierten Personen zu verhindern, ist eine **Abfrage des Kennwortes Nr. 2 vorangestellt**. Die Eingabe eines falschen Kennwortes beendet die Grenzwerteingabe unmittelbar.



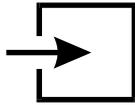
Hinweis

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

Die Abfrage des **Kennworts Nr.2** kann durch die **Kennwortbelegung [0000] abgeschaltet** werden. Aus diesem Grund ist im Flussdiagramm die Kennwortabfrage gestrichelt gezeichnet.

4.3.1 Parametereingabe

(Siehe auch Flussdiagramm in Abbildung 12)



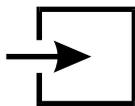
Ausgehend von dem Betriebszustand wird mit dem Betätigen der *Eingabe*-Taste in das Eingabemenü geschaltet.

 Eingabe Menü

CodE1

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

SCAL

Skalieremenü vorgeschlagen. Die links abgebildete Anzeige erscheint.

Im Skalierungs- Menü wird die **Digitalanzeige** mit **Dezimalpunkt** sowie der **Bargraph skaliert**.

(Siehe dazu Flussdiagramm in Abbildung 13).

Das Skalierungs- Menü wird durch Bestätigen mit der *Eingabe*-Taste gestartet.

LI

Mit dem Betätigen der *nach Rechts*-Taste dagegen 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 **Ausschalt- Hysterese**, eine **Ausgangs-Schaltverzögerung** und das **Arbeitsprinzip** der Schaltausgänge definiert werden.

(siehe auch Flussdiagramm in Abbildung 16)

CodE1

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.

CodE2

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

CAL

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

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 17)



Achtung!



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. Nach einer Fehlkalibrierung kann das Gerät völlig unsinnige Werte anzeigen.**

Das Kennwort, um eine Kalibrierung zu starten, lautet 01234.

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.

4.3.2 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 7, das Schaltverhalten des oberen Grenzwertes am Schaltausgang Max in der Abbildung 8 erläutert.

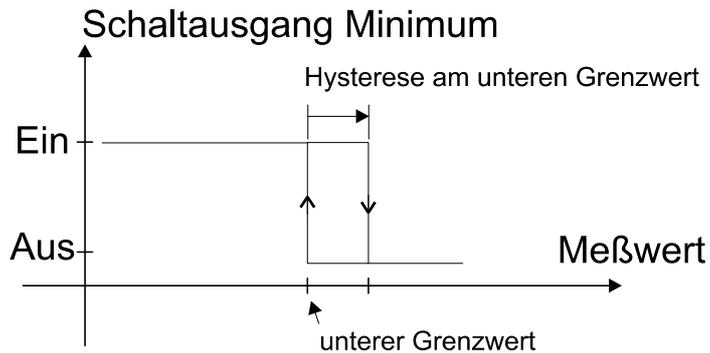


Abbildung 7: Schalthysterese Min

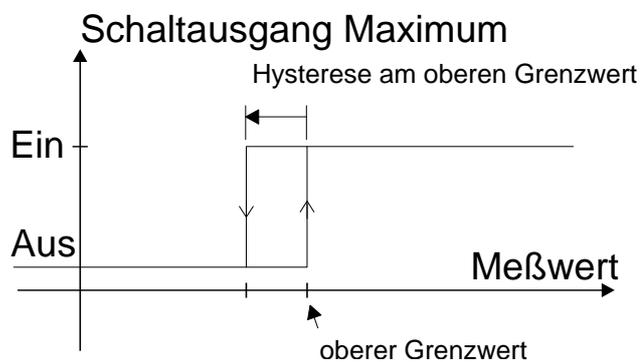


Abbildung 8: Schalthysterese Max

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.)

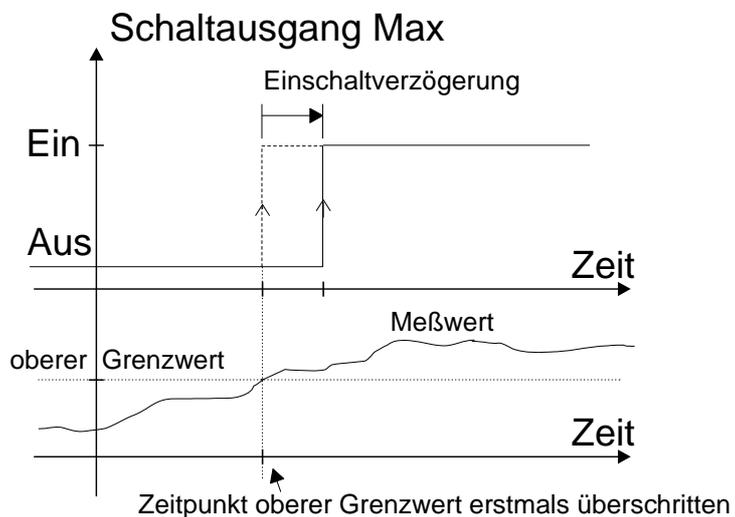


Abbildung 9: Zeitverzögerung Max bzw. Min



Hinweis

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

4.4 Parametrierbeispiel

Am Beispiel einer Temperaturanzeige mit Grenzwertwarnung wird nachfolgend die Parametrierung erläutert.

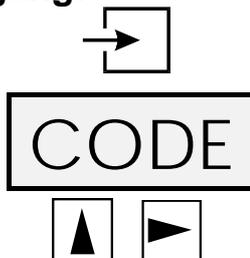
- Vorgaben

- Gutbereich : +10°C ... 20°C
- Meßbereich des Sensors: -20,0°C ...+30,0°C

Einstellungen

- | | |
|-----------------------|---|
| 1] Meßspanne: | -20,00 °C ... + 30,00°C
für 4 ... 20 mA |
| 2] Bargraph: | -5°C ... + 25°C |
| 3] Grenzwerte: | unterer Grenzwert (min): +10°C
oberer Grenzwert (max): +20°C |
| 4] Hysterese: | 0,5°C, für oberen und unteren
Grenzwert |
| 5] Schaltprinzip: | Ruhestromprinzip |
| 6] Schaltverzögerung: | 15 Sekunden |

Vorgang:



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

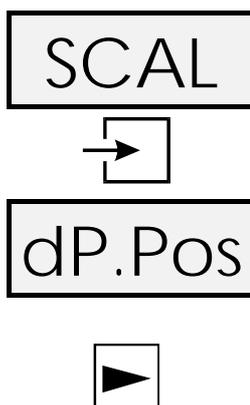
Das Kennwort Nr.1 wird abgefragt.

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 [2000] eingeben wird, ist der Dezimalpunkt nach der zweiten Stelle festzusetzen.

In der Standard-Einstellung ist bereits der Dezimalpunkt an der gewünschten Stelle vorgelegt, daher kann dieser Menü-Punkt mit der *nach rechts*- Taste passiert werden.

Anschließend erscheint die Anzeige 'Scale point low'.

Die *Eingabe*-Taste zur Bestätigung drücken und die **untere - 20°C Skalierungsmarke** wie folgt eingeben:





0400



Mit Druck auf die *nach oben*- Taste das negative Vorzeichen wählen.

-0400



Mit der *nach rechts*- Taste wird die erste Ziffer angewählt.
Nun zweimal auf die *nach oben*- Taste drücken ...

-2400



... und die Ziffer „2“ ist eingestellt.

-2400

Mit Druck auf die *nach rechts*- Taste wird die nächste Ziffer angewählt.

-2000

Die *nach oben*- Taste so oft betätigen bis die Ziffer „0“ erscheint.

SCA H

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

... erscheint.

Nach dem oben gezeigten Vorgehen nun die Ziffernfolge **[3000] für die obere Skalierungsmarke 30°C** eingeben.

(Mit der *Eingabe* Taste bestätigen.)



Hinweis

Stets die obere Skalierungsmarke ziffernrichtig „so groß wie möglich“ eingeben, so dass die ersten Ziffern nie Nullen sind.

Auf diese Weise wird die höchstmögliche Präzision des Anzeigerätes erreicht.

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

bAr L

Für die **untere Bargraphskalierungsmarke [-0500] für -5°C** eingeben.

(Mit der Eingabe-Taste bestätigen.)

bAr H

Für die **obere Bargraphskalierungsmarke [2500] für +25°C** eingeben.

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

☑ Grenzwerte, Hysterese und Zeitverzögerung

LI

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

LI L

Für die Eingabe des **unteren Grenzwertes** die *Eingabe*-Taste drücken.

Nun mit Hilfe der Pfeiltasten den Wert **[1000]** für **+10°C** eingeben.

Mit der *Eingabe*-Taste bestätigen.

(Das Komma wurde bereits weiter oben festgesetzt)

LI H

Für die Eingabe des **oberen Grenzwertes** die *Eingabe*-Taste drücken.

Mit Hilfe der Pfeiltasten nun den Wert **[2000]** für **+20°C** eingeben.

(Mit der *Eingabe*-Taste bestätigen.)

HYS L

Für die Eingabe der **Hysterese des unteren Grenzwertes** die *Eingabe*-Taste drücken.

Nun mit Hilfe der Pfeiltasten den Wert **[0050]** für **0,5°C** eingeben.

(Mit der *Eingabe*-Taste bestätigen.)

HYS H

Für die Eingabe der **Hysterese des oberen Grenzwertes** die *Eingabe*-Taste drücken.

Mit Hilfe der Pfeiltasten nun den Wert **[0050]** für **0,5°C** eingeben.

(Mit der *Eingabe*-Taste bestätigen.)

tE L

Als nächstes mit der *Eingabe*-Taste die **Verzögerungszeit** aktivieren. Durch Drücken der Pfeiltasten den Wert **[0015]** (**15 Sekunden**) für beide Grenzwerte einstellen.

Mit der *Eingabe*-Taste bestätigen.

tE H

Con L

Zum Abschluss das Ruhestromprinzip für den Schaltkontakt des Min-Schaltausgang wählen. Mit Hilfe der *nach oben*- Taste wird das Ruhestromprinzip [nc---] (normal closed) auswählen und mit der *Eingabe*-Taste bestätigen.

Con H

Für den Schaltausgang Max gilt das gleiche Verfahren.

Abschließend mit der *Eingabe*-Taste bestätigen und das Grenzwert Menü verlassen.

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 (von der Messschleife D122 st ausgeschaltet) gespeichert.

5 Menüsteuerung, Flussdiagramme

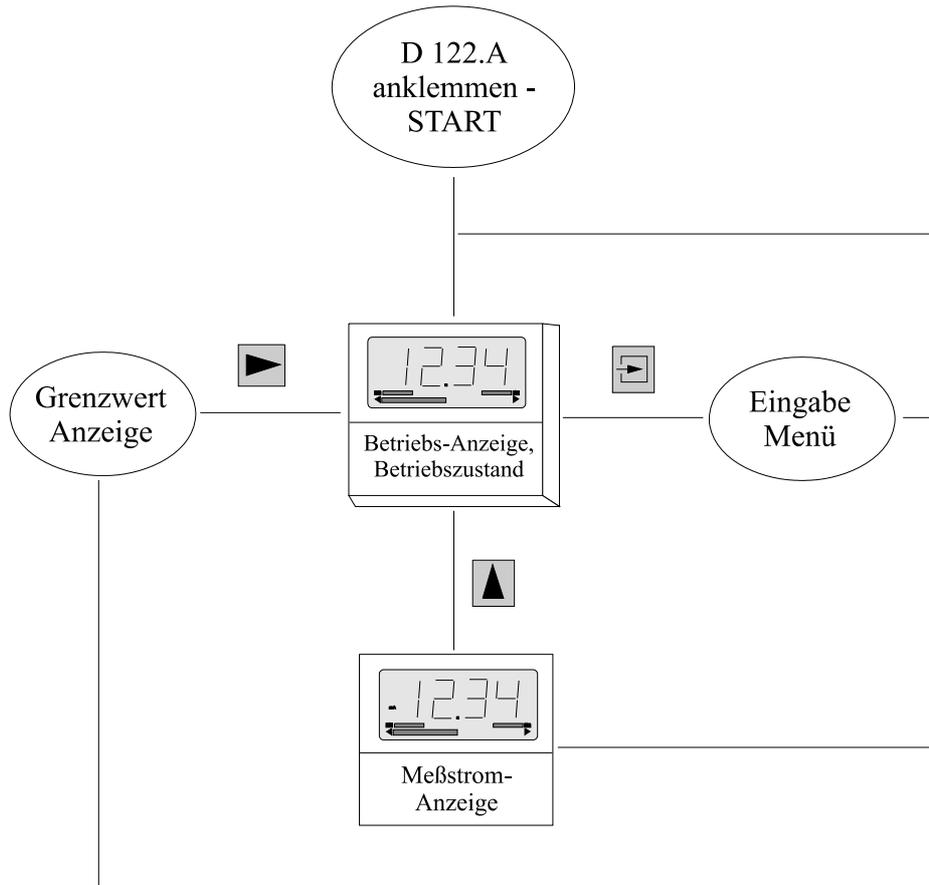


Abbildung 10: Flussdiagramm Betriebszustand

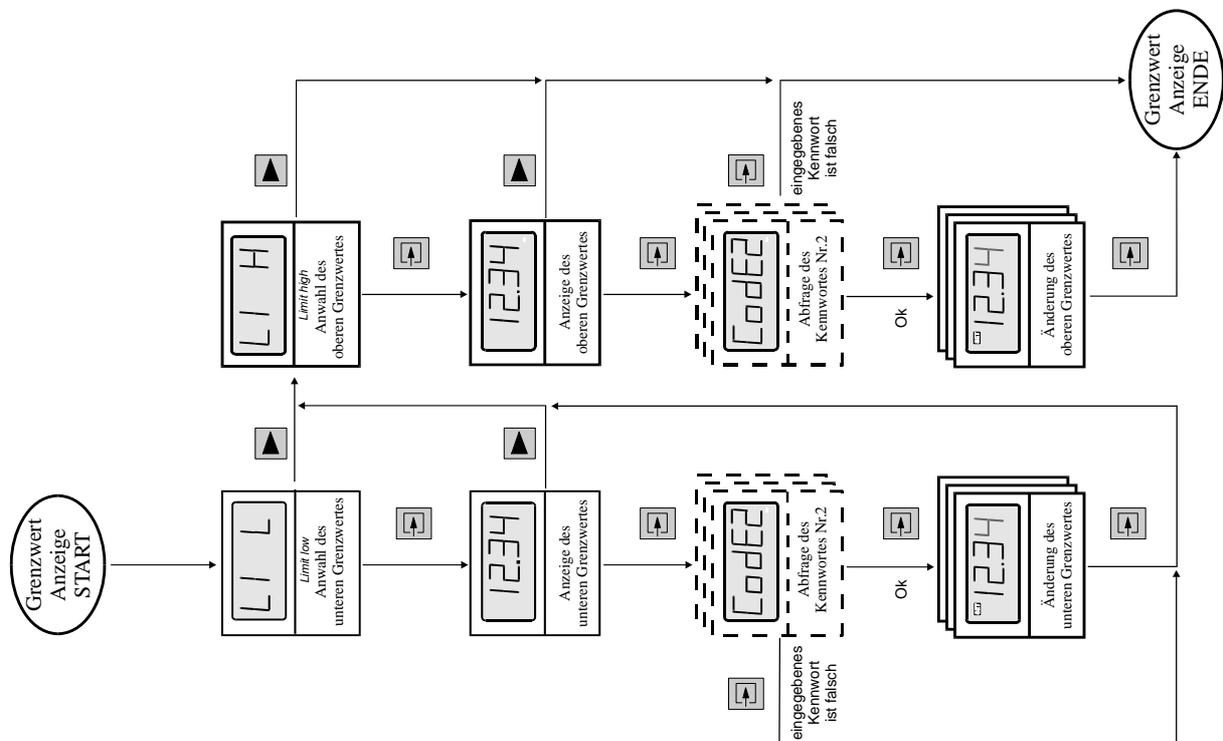


Abbildung 11: Flussdiagramm Grenzwertanzeige

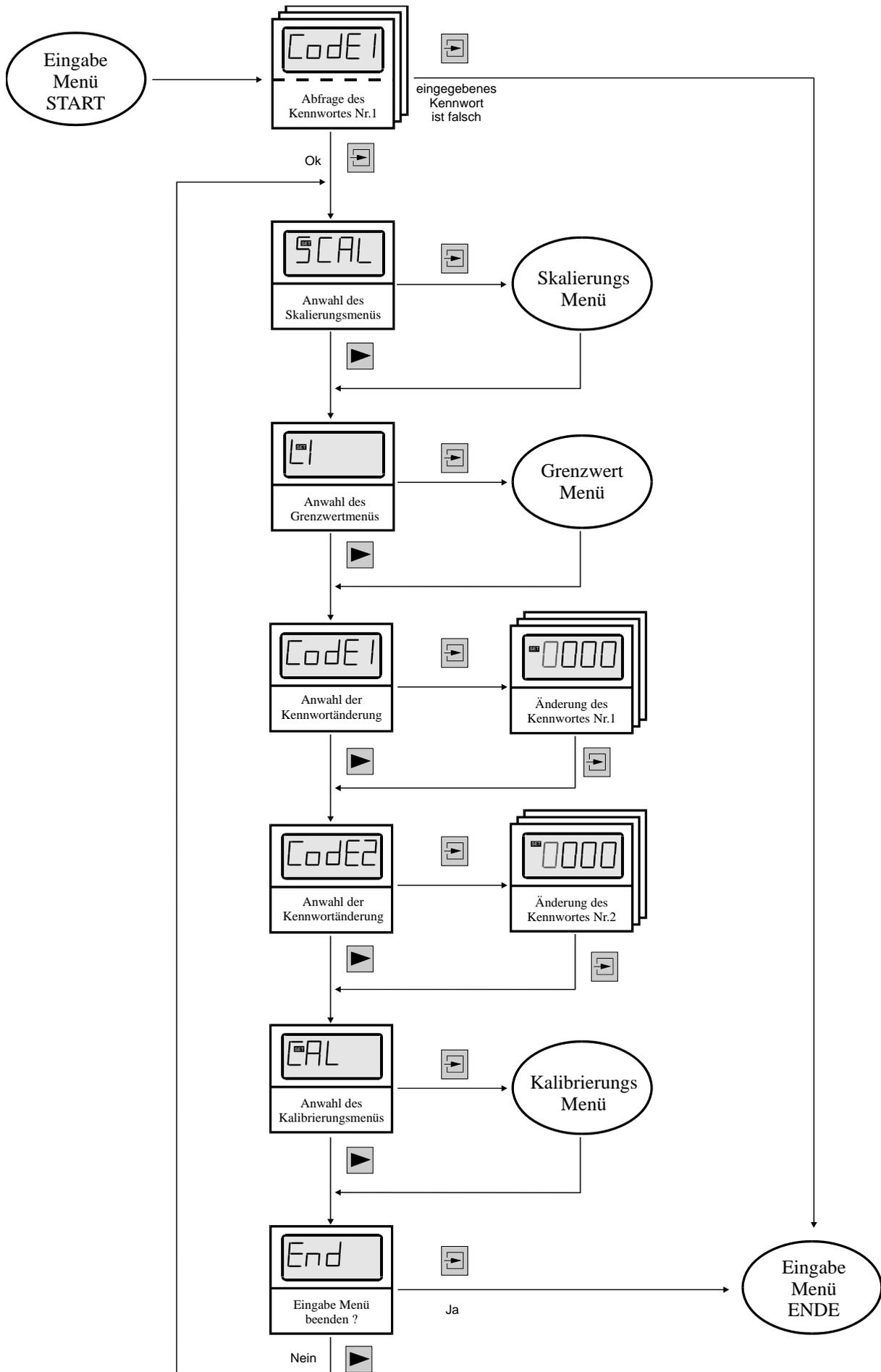


Abbildung 12: Flussdiagramm Eingabe Menü

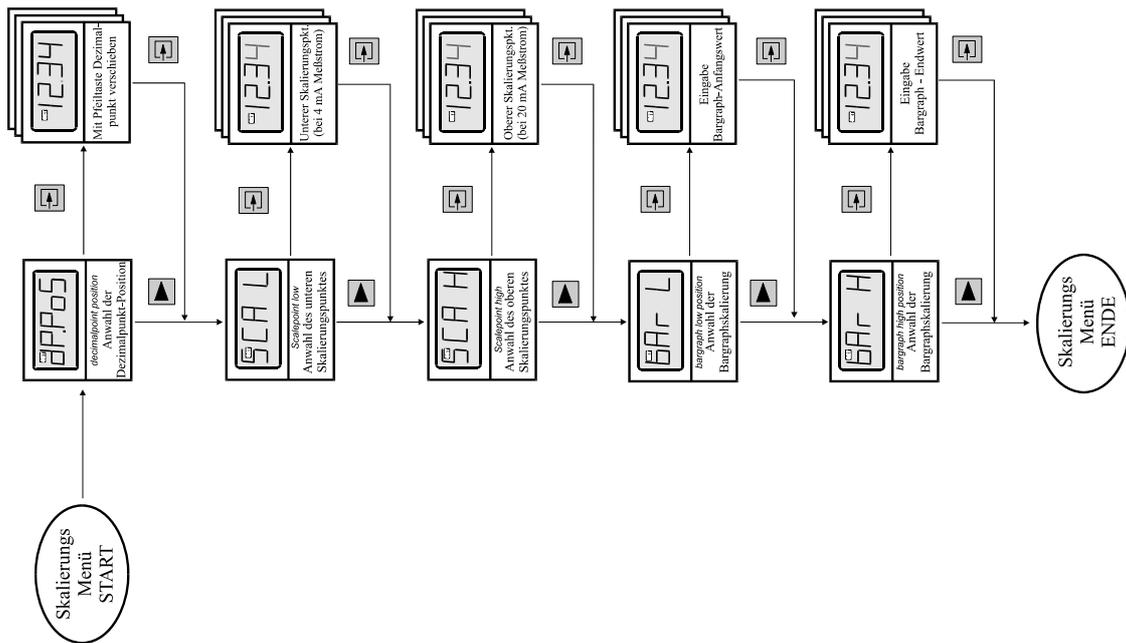


Abbildung 13: Flussdiagramm Skalierungs- Menü (bei Option Sondersoftware s. Abbildung 15)

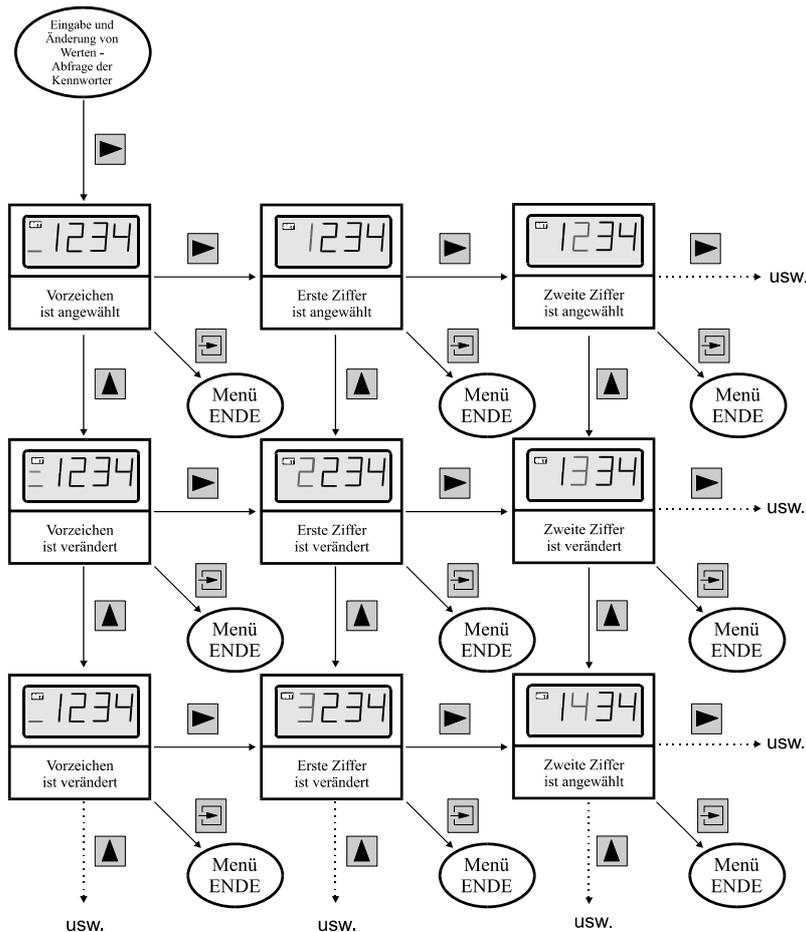


Abbildung 14: Flussdiagramm Eingabe von Werten

Alternatives (erweitertes) Skalierungsmenü bei Option Sondersoftware

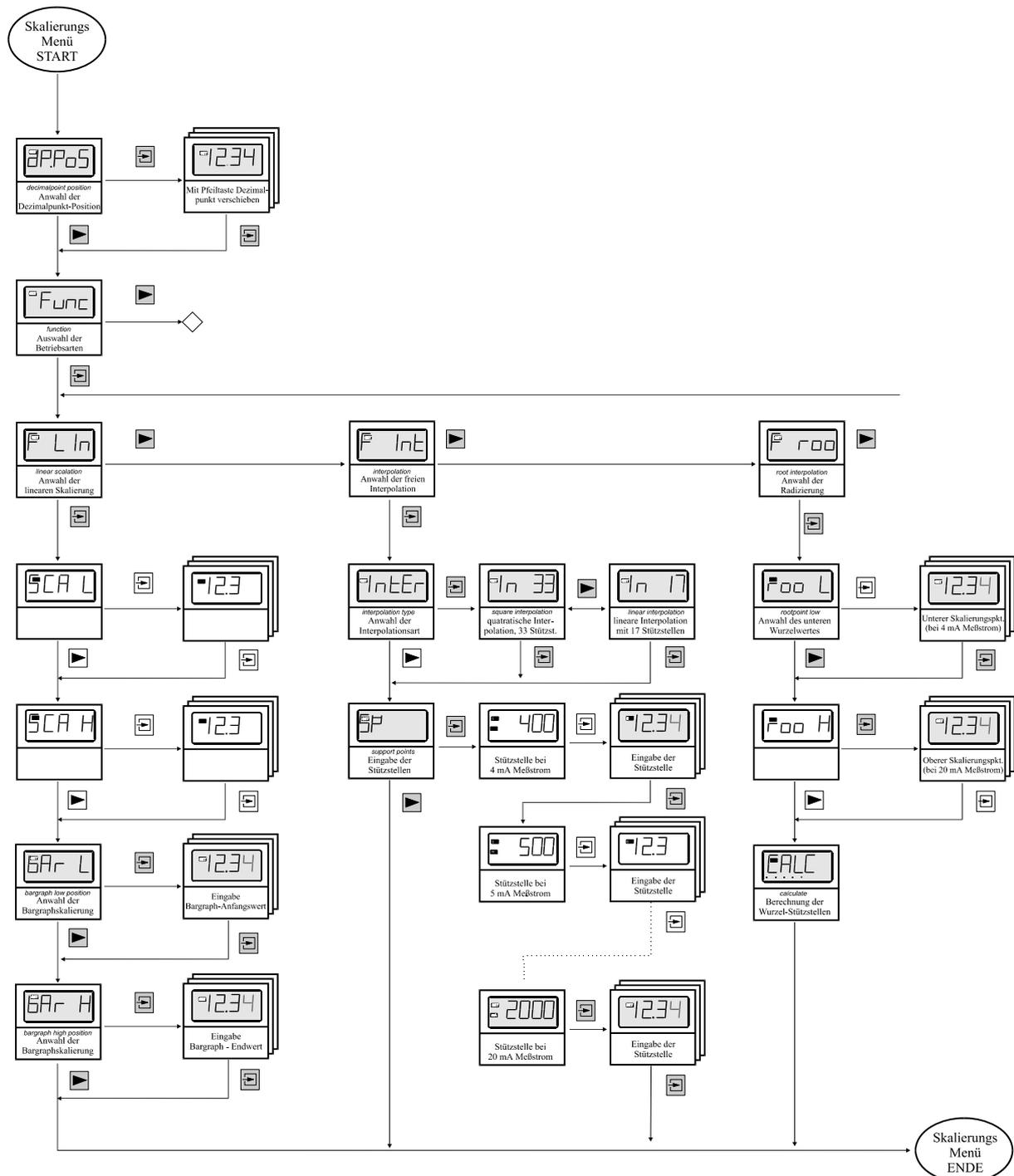


Abbildung 15: Flussdiagramm erweitertes Skalierungsmenü

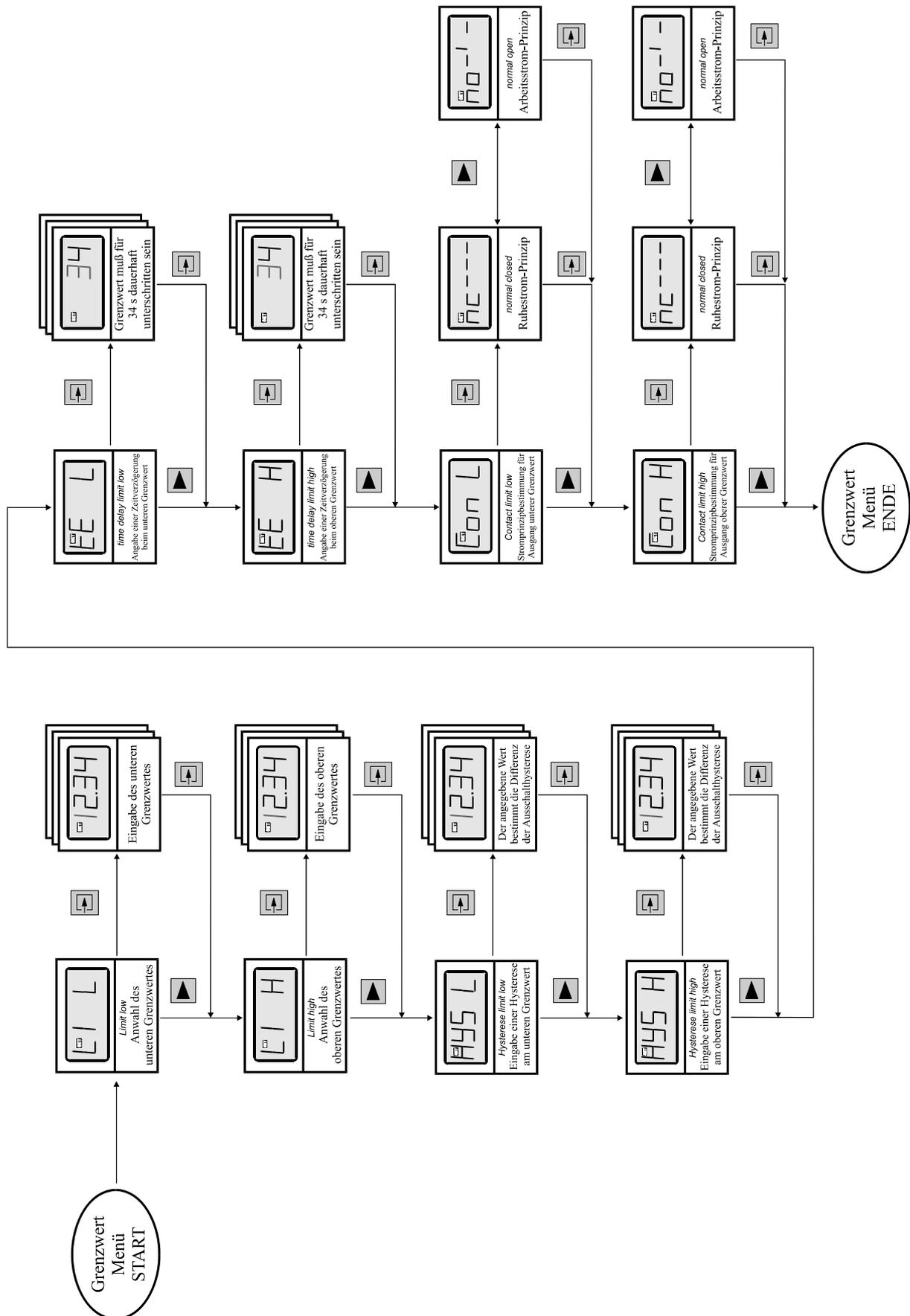


Abbildung 16: Flussdiagramm Grenzwert Menü

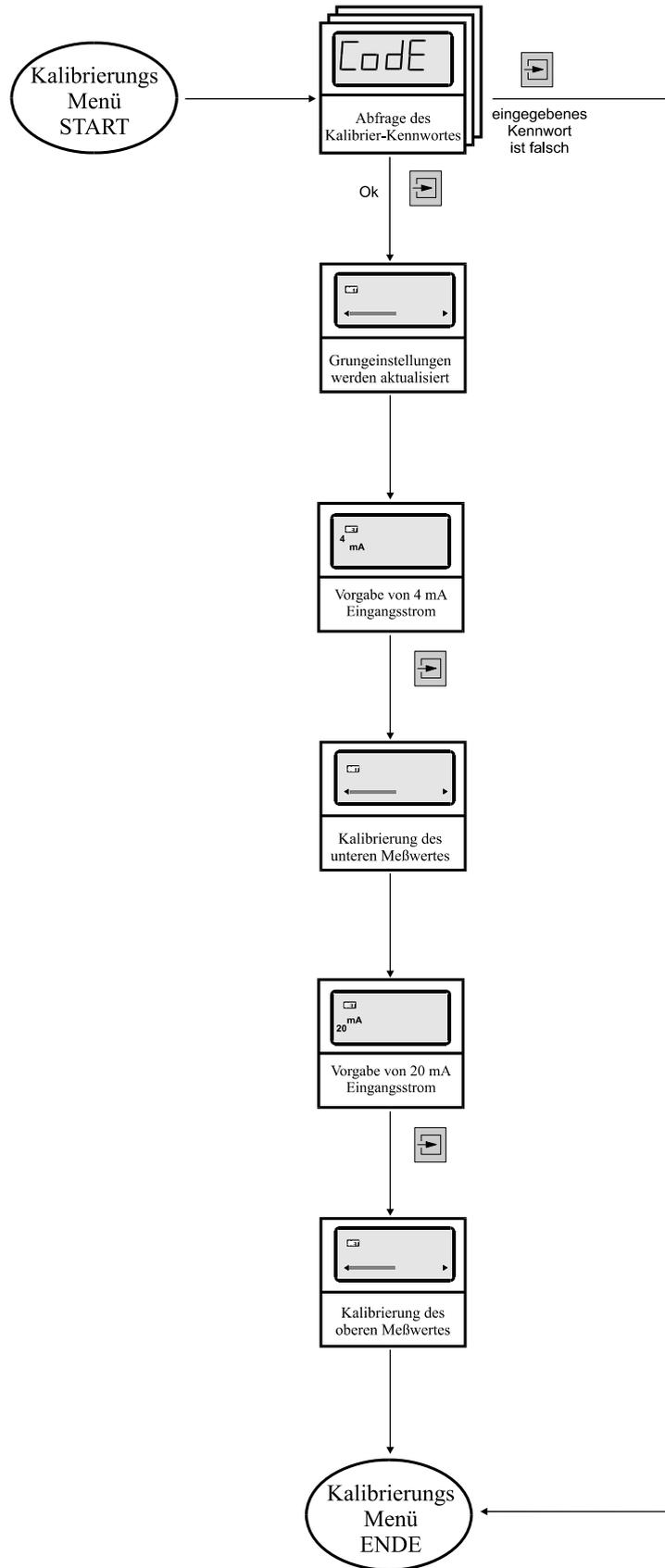


Abbildung 17: Flussdiagramm Kalibrierungs- Menü

6 Anhang

6.1 Technische Daten

	D122.A.				
	D122.A.0	D122.A.3	D122.A.5	D122.A.6	D122.A.7
Ex-Schutz (Kennzeichnung)	Siehe Abschnitt 6.4				
Zulassung	TÜV 99 ATEX 1488 / IECEx TUN 14.0011 siehe Ende Handbuch				
Anzeige	4½-stellige LCD-Sieben-Segmentanzeige			3 ½	4 ½
Ziffernhöhe	15mm	30mm	30mm	50mm	30 mm
Anzeigebereich	-19999 ... +19999			-1999 ... +1999	-19999 ... +19999
Dimensionssymbole	mit Einschubsymbolen wählbar				
Dezimalpunkte	bei Skalierung frei setzbar				
Bargraph	41 Segmente			/	41 Segmente
Grenzwert- Meldung Ausf. D122.A.o .2	- per Bargraph - mit blinkender 'Max'- bzw. 'Min'- Anzeige			/	- per Bargraph 'Max'- bzw. 'Min'
Grenzwertabfrage Ausf. D122.A.o .2	durch eigensichere Steuerkreise (nach NAMUR bzw. DIN 19234)				
Stromkontrolltaste	direkte Anzeige des Stromes im Messkreis				
Messkreis	eigensicherer Messkreis 4 ...20 mA; Spannungsabfall ca. 1V; HART- durchlässig				
Maximalwerte des Messkreises	Leerlaufspannung $U_i = 65$ V; Kurzschlussstrom $I_i = 160$ mA wirksame innere Induktivität: = 40 μ H, wirksame innere Kapazität: = 10 nF siehe auch Prüfungsschein TÜV 99 ATEX 1488 / IECEx TUN 14.0011				
Maximalwerte der Schaltausgänge	Eigensichere Stromkreise mit Leerlaufspannung $U_i = 30$ V; Kurzschlussstrom $I_i = 160$ mA; $P_i = 850$ mW wirksame innere Induktivität: = 40 μ H, die wirksame innere Kapazität: ist vernachlässigbar klein siehe auch Prüfungsschein TÜV 99 ATEX 1488 / IECEx TUN 14.0011				
Gehäuse	Nach Schalttafelnorm DIN 43700		Feldgehäuse		
Schutzart	Front IP 40, mit eingeklebter Folientastatur bis IP 65		IP 65		IP 66
Abmessungen HxBxT [mm]	48x96x63,5	72x144x85	133,5x138x6 4	138x184x64	140 x 140 x 71
Schalttafelausschnitt	43,5 x 91,5	66 x 136,5	-		
Material	Glasfaserverstärktes Noryl		ABS		Aluminium
Messfehler	0,1% \pm 2 Digit von Messspanne				
Temperatur Koeffizient	< 0,01% der Messspanne / K				
Umgebungstemperatur	-10°C ...+45°C bei Temperaturklasse 6 bzw. -10°C ...+60°C bei Temperaturklasse 5 Geräte für -20°C Umgebungstemperatur auf Anfrage				

6.2 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 .....			.0	
Schalttafelgehäuse 72 x 144 mm .....			.3	
Feldgehäuse (30 mm Ziffernhöhe) .....			.5	
Feldgehäuse (50 mm Ziffernhöhe) .....			.6	
Feldgehäuse 140 x 140mm .....			.7	
Schaltausgänge:				
ohne (II 2 (1) G und II 2 (1) D) .....				.0
mit zwei Schaltausgängen (nur II 2 (1) G).....				.2
mit Ein- und Ausgang (nur II 2 (1) G) .....				.3
Weitere Optionen:				
mit integriertem Barrierenmodul ¹ (nur II 2 G) .....				.BM
mit integriertem Messumformer ² (nur II 2 G).....				.MU

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

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

6.3 Werkstoffspezifikation

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

6.4 Kennzeichnungen

			
Typ	ATEX	Ex- Kennzeichnung	Umgebungstemperatur
D122.a.7.0.d a = PA, FF d = 0, 3K	II 2 (1) G II 2 (1) D	Ex ib [ia Ga] IIC T6 Gb Ex ib [ia Ga] IIC T5 Gb Ex ib [ia Da] IIIC T135°C Db	bis 45°C bis 60°C bis 60°C
D122.a.b.0.0 a = A, AS, Z, ZS, T b = 0, 3, 5, 6, 7	II 2 (1) G II 2 (1) D	Ex ib [ia Ga] IIC T6 Gb Ex ib [ia Ga] IIC T5 Gb Ex ib [ia Da] IIIC T135°C Db	bis 45°C bis 60°C bis 60°C
D122.a.b.c.0 a = A, AS, Z, ZS b = 0, 3, 5, 6, 7 c = 2, 3, 4	II 2 (1) G	Ex ib [ia Ga] IIC T6 Gb Ex ib [ia Ga] IIC T5 Gb	bis 45°C bis 60°C
D122.a.b.c.BM a = A, AS, Z, ZS b = 3, 5, 6, 7 c = 0, 2, 3, 4	II 2 G	Ex [ib Gb] ib q IIC T4 Gb	bis 60°C
D122.a.b.c.MU a = A, AS, Z, ZS b = 5, 6, 7 c = 0, 2, 3, 4	II 2 (1) G	Ex ib [ia Ga] IIC T6 Gb Ex ib [ia Ga] IIC T5 Gb	bis 45°C bis 60°C

6.5 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen beim Einschalten:

Meldung	Symptom	Behebung
Error 1	Störung, allgemeiner Gerätefehler	nochmals Aus- und Einschalten, wenn Fehler weiterhin vorhanden, Gerät einschicken

6.6 Transport, Lagerung , Entsorgung und Reparaturen

Transport	Erschütterungsfrei in Originalkarton, nicht stürzen, vorsichtig handhaben
Lagerung	Trocken im Originalkarton lagern
Entsorgung	Bei der Entsorgung der explosionsgeschützten Anzeigeräte 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.

6.7 Maßbilder

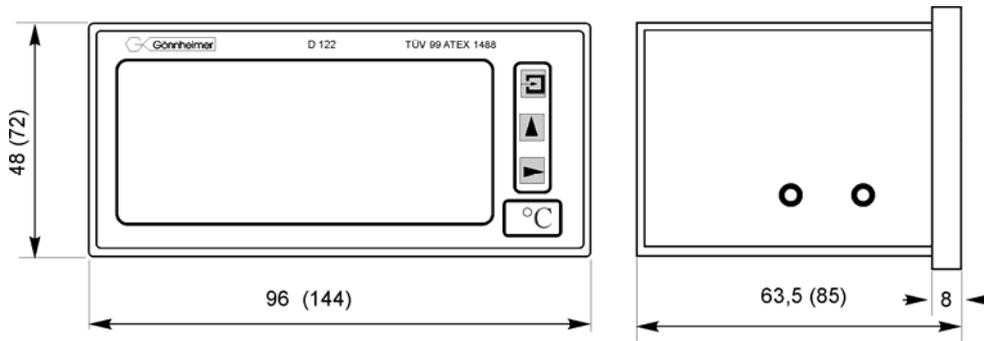


Abbildung 18: Maßbild Schalttafelgehäuse D122.x.0 (D122.x.3)

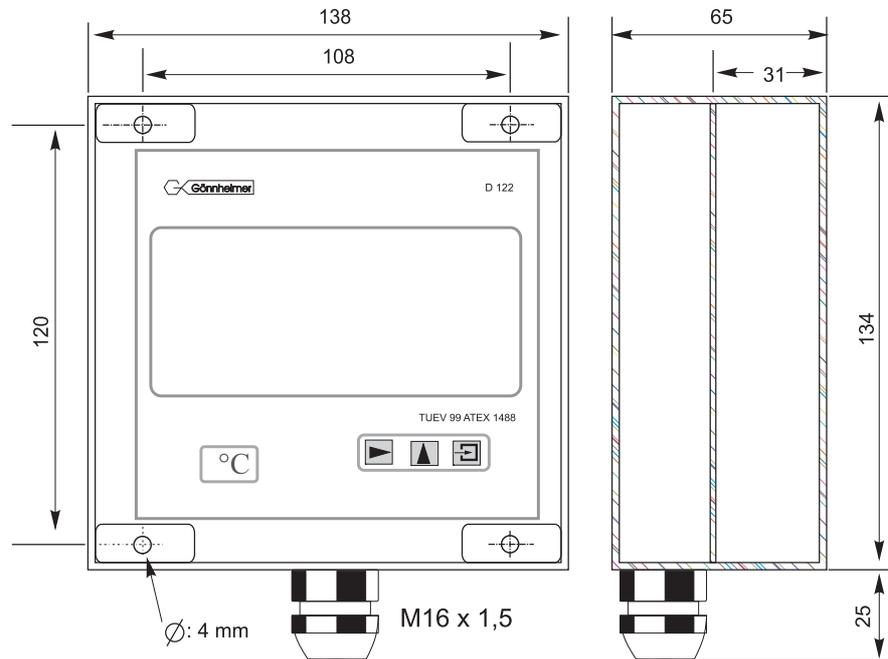


Abbildung 19: Maßbild Feldgehäuse D122.5.x.x

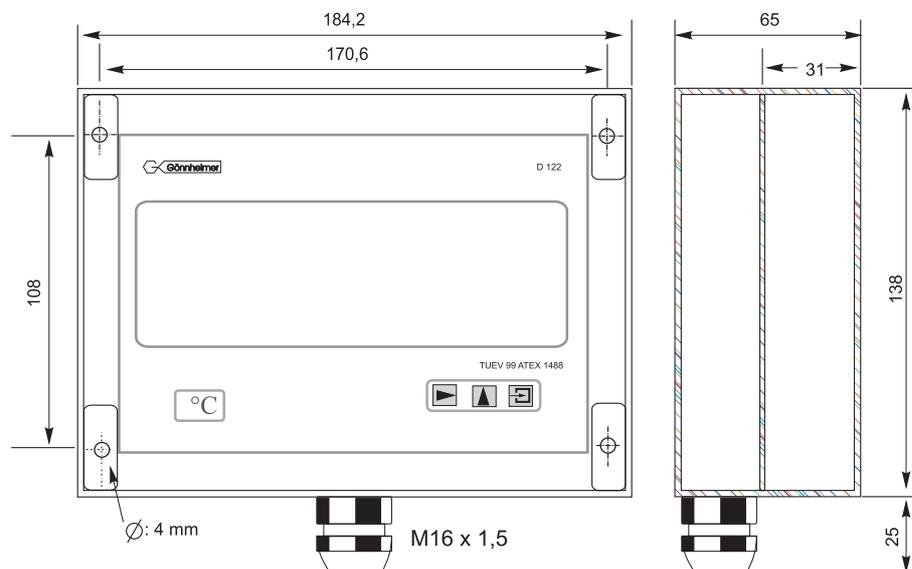
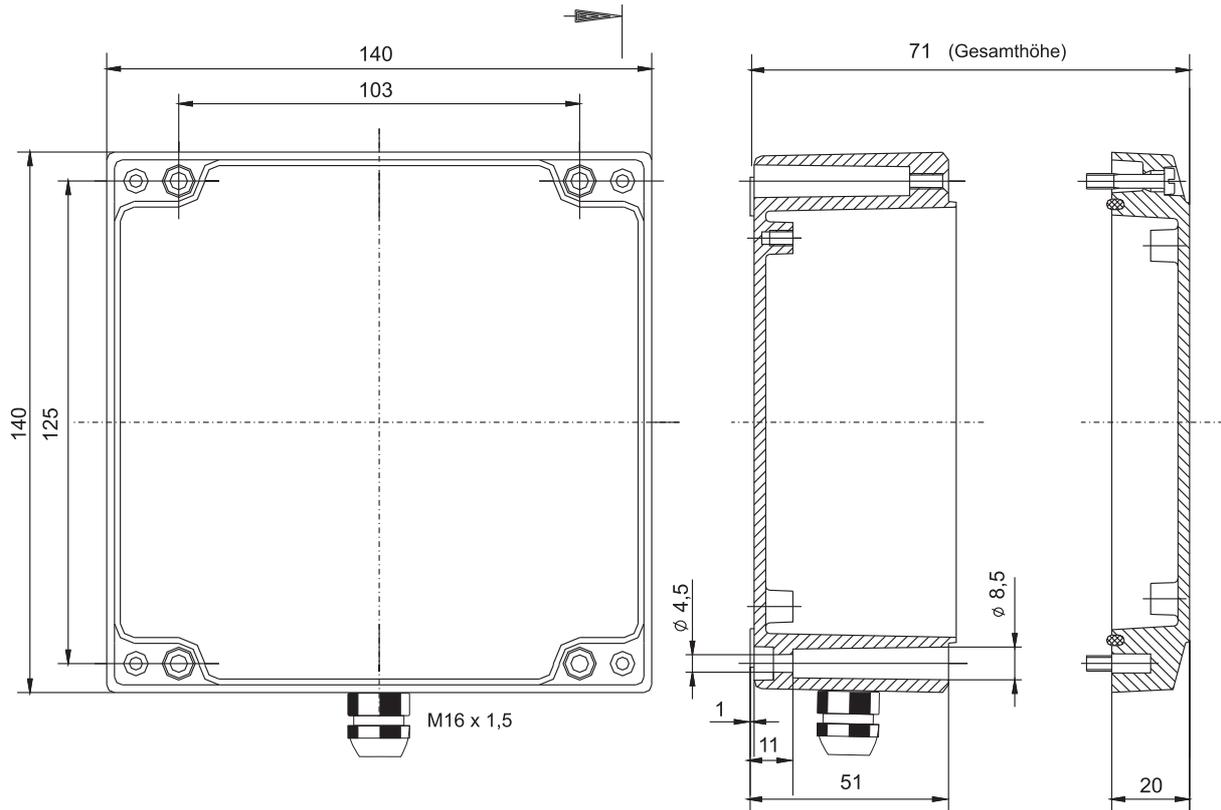


Abbildung 20: Maßbild Feldgehäuse D122.6.x.x**Abbildung 21: Maßbild Feldgehäuse D122.7.x.x**

6.8 Übersichtstabelle der Eingabeparameter

In dieser Tabelle kann der Kunde seine individuellen Parameter für das Anzeigegerät D122 vermerken und archivieren.

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	
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	
Alamierprinzip des unteren Grenzwertes	Wahl zwischen Arbeitsstromprinzip (no) und Ruhestromprinzip (nc)	Con L	nc no
Alamierprinzip 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 lineare bzw. quadratischer Interpolation

	Auswahl der Interpolationsart 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

Eingangstromkreis
(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 Electronic 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

4. ERGÄNZUNG

zur Bescheinigungsnummer:

Gerät:

Hersteller:

Anschrift:

Auftragsnummer:

Ausstellungsdatum:

TÜV 99 ATEX 1488

Digitales Anzeigegerät Typ D122.x.x.x.x

Gönzheimer Elektronik GmbH

Dr.-Julius-Leber-Str.2

67433 Neustadt/Weinstraße

8000433653

13.01.2015

Das Digitale Anzeigegerät Typ D122.x.x.x.x darf künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Unterlagen gefertigt und betrieben werden.

Das Digitale Anzeigegerät Typ D122.x.x.x.x zeigt Messwerte von eigensicheren 4...20 mA Stromkreisen in explosionsgefährdeten Bereichen an.

Das Digitale Anzeigegerät Typ D122.A.x.x.BM enthält zusätzlich eine Ex-i-Barriere zum Anschluss an ein nicht eigensicheres 4...20 mA-Signal.

Der Digitale Zähler Typ D122.Z.x.x.x zeigt einen zeitlichen Summenwert von eigensicheren 4...20 mA Stromkreisen in explosionsgefährdeten Bereichen an.

Der Digitale Sollwertgeber Typ D122.T.x.0.0 dient zur Einstellung von Sollwerten, z. B. Temperatur, Druck oder Drehzahl und zur Übertragung der Daten über ein 4...20 mA-Signal.

Das Digitale Anzeigegerät Typ D122.PA.7.0.x bzw. D122.FF.7.0.x arbeitet als Anzeiger für Prozessdaten in einem Profibus PA oder Feld Bus Foundation H1 Netzwerk.

Die zulässigen Umgebungstemperaturbereiche und die Kennzeichnung der verschiedenen Typen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Typen	Ex - Kennzeichnung		Umgebungstemperatur
D122.a.7.0.d a = PA, FF d = 0, 3K	II 2 (1) G	Ex ib [ia Ga] IIC T6 Gb	-20 ... 45°C
	II 2 (1) G	Ex ib [ia Ga] IIC T5 Gb	-20 ... 60°C
	II 2 (1) D	Ex ib [ia Da] IIIC T135°C Db	-20 ... 60°C
D122.a.b.0.0 a = A, AS, Z, ZS, T b = 0, 3, 5, 6, 7	II 2 (1) G	Ex ib [ia Ga] IIC T6 Gb	-20 ... 45°C
	II 2 (1) G	Ex ib [ia Ga] IIC T5 Gb	-20 ... 60°C
	II 2 (1) D	Ex ib [ia Da] IIIC T135°C Db	-20 ... 60°C
D122.a.b.c.0 a = A, AS, Z, ZS b = 0, 3, 5, 6, 7 c = 2, 3, 4	II 2 (1) G	Ex ib [ia Ga] IIC T6 Gb	-20 ... 45°C
		Ex ib [ia Ga] IIC T5 Gb	-20 ... 60°C
D122.a.b.c.BM a = A, AS, Z, ZS b = 3, 5, 6, 7 c = 0, 2, 3, 4	II 2 G	Ex [ib Gb] ib q IIC T4 Gb	-20 ... 60°C
D122.a.b.c.MU a = A, AS, Z, ZS b = 5, 6, 7 c = 0, 2, 3, 4	II 2 (1) G	Ex ib [ia Ga] IIC T6 Gb	-20 ... 45°C
	II 2 (1) G	Ex ib [ia Ga] IIC T5 Gb	-20 ... 60°C

4. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 99 ATEX 1488

Elektrische Daten

Typ D122.a.b.0.0

a=A, AS, Z, ZS

b = 0, 3, 5, 6, 7

<p>Versorgungs- und Signalstromkreis ... (Anschlüsse 1, 2)</p>	<p>in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis Höchstwerte: $U_i = 65 \text{ V}$ $I_i = 160 \text{ mA}$ $P_i = 10,4 \text{ W}$ Wirksame innere Kapazität: 10 nF Wirksame innere Induktivität: 40 μH</p>
--	--

Typ D122.a.b.c.0

a=A, AS, Z, ZS

b = 0, 3, 5, 6, 7

c = 2, 3, 4

<p>Versorgungs- und Signalstromkreis ... (Anschlüsse 1, 2)</p>	<p>in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis Höchstwerte: $U_i = 65 \text{ V}$ $I_i = 160 \text{ mA}$ $P_i = 10,4 \text{ W}$ Wirksame innere Kapazität: 10 nF Wirksame innere Induktivität: 40 μH</p>
<p>Schaltausgang (Anschlüsse 5, 6) c=2 (Anschlüsse 7, 8) c=2,3</p>	<p>in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis Höchstwerte je Stromkreis: $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 160 \text{ mA}$ $P_i = 0,85 \text{ W}$ Die wirksame innere Kapazität ist vernachlässigbar klein. Wirksame innere Induktivität: 40 μH</p>
<p>Eingangsstromkreis (Anschlüsse 5, 6) c=3,4 (Anschlüsse 7, 8) c=4</p>	<p>in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis Höchstwerte je Stromkreis: $U_i = 30 \text{ V}$ $R_i = 9 \text{ k}\Omega$ Die wirksame innere Kapazität ist vernachlässigbar klein. Wirksame innere Induktivität: 40 μH</p>

4. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 99 ATEX 1488

Typ D122.T.b.0.0

b = 3, 5, 7

Versorgungs- und Signalstromkreis ... (Anschlüsse 1, 2)	in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis Höchstwerte: $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 160 \text{ mA}$ $P_i = 1,6 \text{ W}$ Wirksame innere Kapazität: 10 nF Wirksame innere Induktivität: 40 μH
--	--

Typ D122.a.b.0.BM

a=A, AS, Z, ZS

b = 3, 5, 6, 7

Versorgungs- und Signalstromkreis ... (Anschlussleitungen braun [+], blau [-]; grün/gelb PE)	4 ... 20 mA $U_m = 250 \text{ V}$
---	--------------------------------------

Typ D122.a.b.c.BM

a=A, AS, Z, ZS

b = 3, 5, 6, 7

c = 2, 3, 4

Versorgungs- und Signalstromkreis ... (Anschlussleitungen braun [+], blau [-]; grün/gelb PE)	4 ... 20 mA $U_m = 250 \text{ V}$
Switch output circuit (Anschlüsse 5, 6) c=2 (Anschlüsse 7, 8) c=2,3	in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis Höchstwerte je Stromkreis: $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 160 \text{ mA}$ $P_i = 0,85 \text{ W}$ Die wirksame innere Kapazität ist vernachlässigbar klein. Wirksame innere Induktivität: 40 μH
Eingangsstromkreis (Anschlüsse 5, 6) c=3,4 (Anschlüsse 7, 8) c=4	in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis Höchstwerte je Stromkreis: $U_i = 30 \text{ V}$ $R_i = 9 \text{ k}\Omega$ Die wirksame innere Kapazität ist vernachlässigbar klein. Wirksame innere Induktivität: 40 μH

4. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 99 ATEX 1488

Typ D122.a.b.c.MU

a=A, AS, Z, ZS

b = 5, 6, 7

c = 2, 3, 4

<p>Versorgungs- und Signalstromkreis ... (Anschlüsse 1, 2)</p>	<p>in Zündschutzart Eigensicherheit Das Schutzniveau (ia, ib) und die Gasgruppe (IIC, IIB, IIA) sind dem Zertifikat des installierten Messumformers zu entnehmen. (Siehe auch "Besondere Bedingungen"). Höchstwerte: $U_i = 65 \text{ V}$ $I_i = 160 \text{ mA}$ $P_i = 2,1 \text{ W}$ Die wirksame innere Kapazität und Induktivität ist dem Zertifikat des installierten Messumformers zu entnehmen. (Siehe Typenschild des Transmitter-Herstellers.).</p>
<p>Signalstromkreis des installierten Transmitters (Anschlüsse entsprechend dem Zertifikat des Transmitters)</p>	<p>in Zündschutzart Eigensicherheit Das Schutzniveau (ia, ib), die Gasgruppe (IIC, IIB, IIA) und die Höchstwerte bezüglich der Eigensicherheit sind dem Zertifikat des installierten Messumformers zu entnehmen. (Siehe auch "Besondere Bedingungen").</p>
<p>Schaltausgang (Anschlüsse 5, 6) c=2 (Anschlüsse 7, 8) c=2,3</p>	<p>in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis Höchstwerte je Stromkreis: $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 160 \text{ mA}$ $P_i = 0,85 \text{ W}$ Die wirksame innere Kapazität ist vernachlässigbar klein. Wirksame innere Induktivität: $40 \text{ }\mu\text{H}$</p>
<p>Eingangsstromkreis (Anschlüsse 5, 6) c=3,4 (Anschlüsse 7, 8) c=4</p>	<p>in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis Höchstwerte je Stromkreis: $U_i = 30 \text{ V}$ $R_i = 9 \text{ k}\Omega$ Die wirksame innere Kapazität ist vernachlässigbar klein. Wirksame innere Induktivität: $40 \text{ }\mu\text{H}$</p>

4. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 99 ATEX 1488

Typ D122.a.b.0.MU

a=A, AS, Z, ZS

b = 5, 6, 7

<p>Versorgungs- und Signalstromkreis ... (Anschlüsse 1, 2)</p>	<p>in Zündschutzart Eigensicherheit Das Schutzniveau (ia, ib) und die Gasgruppe (IIC, IIB, IIA) sind dem Zertifikat des installierten Messumformers zu entnehmen. (Siehe auch "Besondere Bedingungen"). Höchstwerte: $U_i = 65 \text{ V}$ $I_i = 160 \text{ mA}$ $P_i = 2,1 \text{ W}$ Die wirksame innere Kapazität und Induktivität ist dem Zertifikat des installierten Messumformers zu entnehmen. (Siehe Typenschild des Transmitter-Herstellers.).</p>
<p>Signalstromkreis des installierten Transmitters (Anschlüsse entsprechend dem Zertifikat des Transmitters)</p>	<p>in Zündschutzart Eigensicherheit Das Schutzniveau (ia, ib), die Gasgruppe (IIC, IIB, IIA) und die Höchstwerte bezüglich der Eigensicherheit sind dem Zertifikat des installierten Messumformers zu entnehmen. (Siehe auch "Besondere Bedingungen").</p>

Typ D122.a.7.0.0

a=PA, FF

<p>Versorgungs- und Signalstromkreis ... (Anschlüsse 1/3, 2/4)</p>	<p>in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis Höchstwerte: $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 660 \text{ mA}$ $P_i = 2,1 \text{ W}$ Die wirksame innere Kapazität und Induktivität ist vernachlässigbar klein. oder Höchstwerte entsprechend eines FISCO-Feldgerätes: $U_i = 17,5 \text{ V}$ $I_i = 380 \text{ mA}$ $P_i = 5,32 \text{ W}$ Die wirksame innere Kapazität und Induktivität ist vernachlässigbar klein.</p>
--	--

Kennzeichnung des Prüfgegenstandes:



II 2 (1) G Ex ib [ia Ga] IIC T6/T5 Gb
II 2 (1) D Ex ib [ia Da] IIIC T135°C Db
II 2 G Ex [ib Gb] ib q IIC T4 Gb

4. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 99 ATEX 1488

Das Gerät entspr. dieser Ergänzung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2012

EN 60079-5:2007

EN 60079-11:2012

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 14 203 140402 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

1. Ausführung des Digitalen Anzeigergerätes D122 mit eingebautem Barrieremodul: Die Leitung für den Erdanschluss muss mit dem Potentialausgleich im explosionsgefährdeten Bereich verbunden werden.
2. Ausführung des Digitalen Anzeigergerätes D122 mit eingebautem Barrieremodul: Die Leitungen für den nicht eigensicheren Versorgungs- und Signalstromkreis müssen außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches oder in einem geeigneten, zertifizierten Anschlusskasten angeschlossen werden.
3. Ausführung des Digitalen Anzeigergerätes D122 mit eingebautem, separat bescheinigten Transmitter: Die Information bezüglich des Explosionsschutzes des eingebauten Transmitters (Schutzniveau, Gasgruppe, Temperaturklasse, Umgebungstemperaturbereich und elektrische Daten des eigensicheren Stromkreises) können den Explosionsschutz des Digitalen Anzeigergerätes D122 einschränken. Die Information ist dem Zertifikat des Transmitters und dem Typenschild des Herstellers Gönzheimer Electronic GmbH zu entnehmen. Siehe auch "Elektrische Daten" für den D122 mit eingebautem, separat bescheinigten Transmitter.

Gemäß EN 60079-0, 29.3 e) ist eine hinweisende Kennzeichnung auf dem Typenschild vorhanden.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, benannt 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 benannten Stelle



Schwedt

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



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: **IECEx TUN 14.0011** issue No.: **0** Certificate history:

Status: **Current**

Date of Issue: **2015-02-04** Page 1 of 3

Applicant: **Gönheimer Elektronik GmbH
Dr.-Julius-Leber-Straße 2
61433 Neustadt an der Weinstraße
Germany**

Electrical Apparatus: **Digital indicator type D122.x.x.x.x**
Optional accessory:

Type of Protection: **Intrinsic safety, powder filling**

Marking: **Ex ib [ja Ga] IIC T6/T5 Gb
Ex ib [ja Da] IIIC T135°C Db
Ex [ib Gb] ib q IIC T4 Gb
See also annexe**

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Karl-Heinz Schwedt

Position:

Head of IECEx Certification Body

Signature:
(for printed version)

Date:

2015-02-04

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the [Official IECEx Website](http://www.iecex.com).

Certificate issued by:

**TÜV NORD CERT GmbH
Hanover Office
Am TÜV 1
30519 Hannover
Germany**



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEX TUN 14.0011

Date of Issue: 2015-02-04

Issue No.: 0

Page 2 of 3

Manufacturer: **Gönnheimer Elektronik GmbH**
Dr.-Julius-Leber-Straße 2
61433 Neustadt an der Weinstraße
Germany

Additional Manufacturing location
(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2011 Edition: 6.0	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
IEC 60079-11 : 2011 Edition: 6.0	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
IEC 60079-5 : 2007-03 Edition: 3	Explosive atmospheres - Part 5: Equipment protection by powder filling "q"

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:
[DE/TUN/ExTR14.0035/00](#)

Quality Assessment Report:

[DE/TUN/QAR10.0006/04](#)



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx TUN 14.0011

Date of Issue: 2015-02-04

Issue No.: 0

Page 3 of 3

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

See Annexe

CONDITIONS OF CERTIFICATION: NO

See annexe