

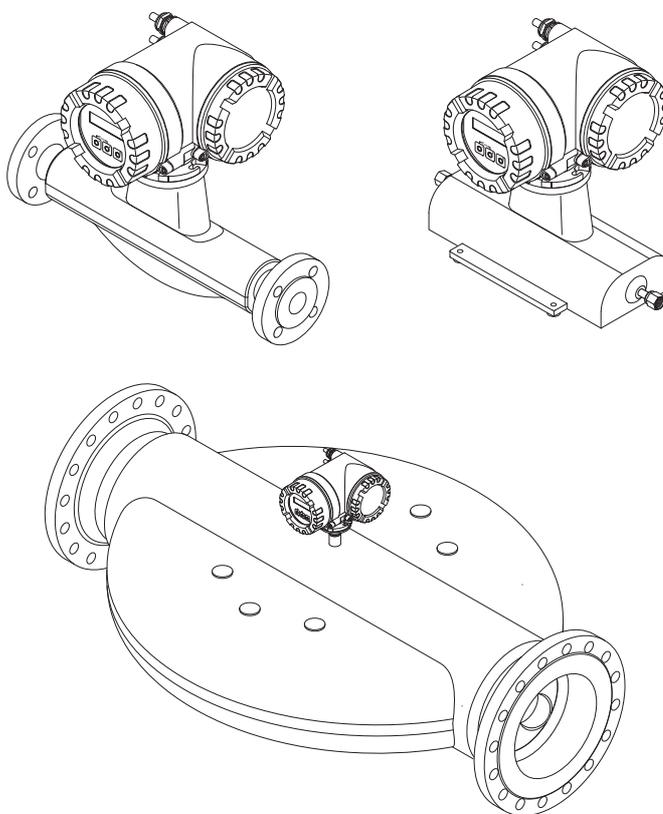


Inbetriebnahmeanweisung für PTB-Gaszulassung

DE-08-MI002-PTB007

## Proline Promass 84

Coriolis-Gaszähler für den gesetzlich messtechnisch kontrollierten Einsatz



SD00128D/06/DE/13.11  
71144258

gültig ab Version  
HART: V 3.01.XX (Gerätesoftware)  
Modbus: V 3.06.XX (Gerätesoftware)



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>4</b>	7.15	Summenzähler → Zählerverwaltung	32
1.1	Verwendung des Dokuments	4	7.16	Ausgänge → Stromausgang → Einstellungen	32
1.2	Komponenten des Messsystems	4	7.17	Ausgänge → Stromausgang → Betrieb	32
<b>2</b>	<b>Identifizierung</b> .....	<b>5</b>	7.18	Ausgänge → Imp./Freq.-ausgang → Einstellungen	33
2.1	Gerätebezeichnung und Ausführungen	6	7.19	Ausgänge → Imp./Freq.-ausgang → Betrieb	35
2.2	Typenschilder	7	7.20	Ausgänge → Relaisausgang → Einstellungen	36
<b>3</b>	<b>Verdrahtung</b> .....	<b>12</b>	7.21	Ausgänge → Relaisausgang → Betrieb	36
3.1	Klemmenbelegung	12	7.22	Eingänge → Statureingang → Einstellungen	36
3.2	Elektrischer Anschluss Messeinheit	13	7.23	Eingänge → Statureingang → Betrieb	36
3.3	Elektrischer Anschluss Getrenntausführung	14	7.24	Grundfunktion → Prozessparameter → Einstellungen	37
<b>4</b>	<b>Bedienung und Inbetriebnahme</b> .....	<b>15</b>	7.25	Grundfunktion → Prozesspara. → MSÜ Parameter	37
4.1	Bedienmöglichkeiten	15	7.26	Grundfunktion → Prozesspara. → Ref.-parameter	37
4.2	Hardware-Einstellungen	15	7.27	Grundfunktion → Prozessparameter → Abgleich	38
4.3	Quick-Setups	15	7.28	Grundfunktion → Prozesspara. → Druckkorrektur	38
<b>5</b>	<b>Gesetzlich messtechnisch kontrollierter Betrieb ("Eichbetrieb")</b> .....	<b>16</b>	7.29	Grundfunktion → Systemparameter → Einstellungen	38
5.1	Inverkehrbringen von gesetzlich messtechnisch kontrollierten Messgeräten, Kontrolle von in Betrieb befindlichen Geräten	16	7.30	Grundfunktion → Aufnehmerdaten → Einstellungen	38
5.2	Anforderungen an die Inbetriebnahme am Verwendungsort	16	7.31	Grundfunktion → Aufnehmerdaten → Durchflusskoeff.	39
5.3	Anforderungen an die Verwendung	17	7.32	Grundfunktion → Aufnehmerdaten → Dichtekoeff.	39
5.4	Stempelung	17	7.33	Überwachung → System → Einstellungen	39
5.5	Nullpunktgleich	18	7.34	Überwachung → System → Betrieb	40
5.6	Messgerät für den gesetzlich messtechnischen kontrollierten Betrieb konfigurieren	19	7.35	Überwachung → Version-Info → Gerät	40
5.7	Verplombung des Messgerätes	20	7.36	Überwachung → Version-Info → Aufnehmer	40
5.8	Entriegelung des Messgerätes	21	7.37	Überwachung → Version-Info → Verstärker	40
<b>6</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>22</b>	7.38	Überwachung → Version-Info → I/O Modul	41
6.1	Eichtechnisch relevante Daten auf einen Blick	22	7.39	Service & Analyse → Anwendung → Testpunkte	41
<b>7</b>	<b>Eichrelevante Funktionen</b> .....	<b>28</b>	7.40	Service & Analyse → Anwendung → Überwachung	41
7.1	Eichzustand	28	7.41	Service & Analyse → Anwendung → Gasmessung	42
7.2	Messgrößen → Systemeinheiten → Einstellungen	28			
7.3	Messgrößen → Syst.-einheiten → Zusatzeinstell.	29			
7.4	Messgrößen → Spezialeinheiten → Freie Einheit	29			
7.5	Quick Setup	29			
7.6	Anzeige → Bedienung → Grundeinstellung	30			
7.7	Anzeige → Bedienung → Ent-/Verriegelung	30			
7.8	Anzeige → Hauptzeile → Einstellungen	30			
7.9	Anzeige → Hauptzeile → Multiplex	30			
7.10	Anzeige → Zusatzzeile → Einstellungen	30			
7.11	Anzeige → Zusatzzeile → Multiplex	31			
7.12	Anzeige → Infozeile → Einstellungen	31			
7.13	Anzeige → Infozeile → Multiplex	31			
7.14	Sum.-zähler → Sum.-zähler 1...3 → Einstellungen	31			

# 1 Allgemeines

## 1.1 Verwendung des Dokuments

### 1.1.1 Verwendungszweck

Das Dokument soll bei der Vorbereitung und Durchführung der Inbetriebnahme und Inverkehrbringens des Coriolisgaszählers Promass 84 behilflich sein.

### 1.1.2 Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich nur an den Personenkreis, welche für das Inverkehrbringen dieses nach Messgeräterichtlinie zugelassenen Gaszählers (DE-08-MI-002-PTB007) und für die "Nacheichung" autorisiert sind.

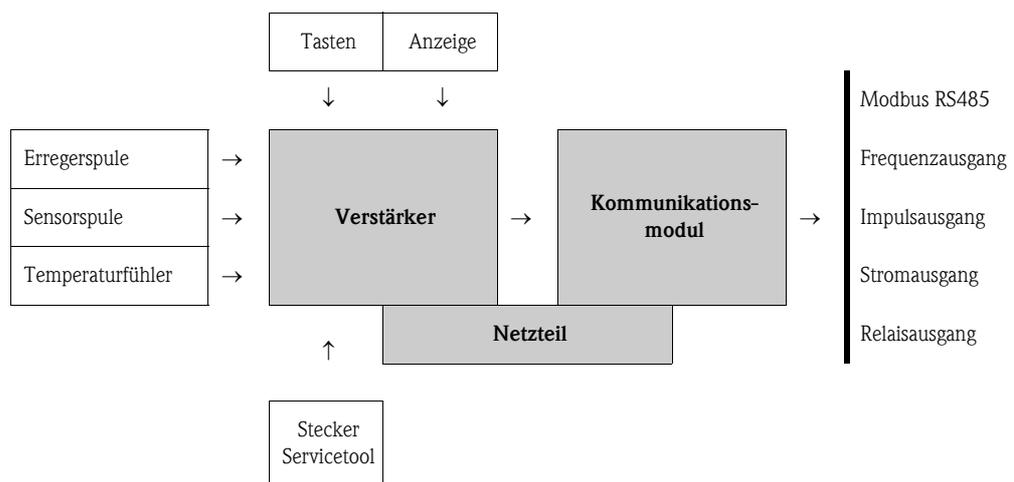
### 1.1.3 Weitere Dokumente

Dieses Dokument ergänzt die folgenden Dokumentationen:

- für das Messgerät Proline Promass 84 HART:
  - BA00109D Betriebsanleitung
  - BA00110D Beschreibung Gerätefunktionen
- für das Messgerät Proline Promass 84 Modbus RS485:
  - BA00129D Betriebsanleitung
  - BA00130D Beschreibung Gerätefunktionen

## 1.2 Komponenten des Messsystems

### 1.2.1 Systemaufbau



Die Elektronik besteht im wesentlichen aus einer Bus-Leiterplatte, die das Netzteil mit dem Verstärker und dem Kommunikationsmodul verbindet. Am Verstärker werden Sensor-/Erregerstromkreise, HistoROM/S-DAT, HistoROM/T-DAT sowie das Anzeige-/Bedienmodul eingesteckt.

## 2 Identifizierung

Folgende Möglichkeiten stehen zur Identifizierung des Messgeräts zur Verfügung:

- Typenschildangaben
- Bestellcode (Order code) mit Aufschlüsselung der Gerätemerkmale auf dem Lieferschein
- Seriennummer von Typenschildern in *W@M Device Viewer* eingeben ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Alle Angaben zum Messgerät werden angezeigt.

Eine Übersicht zum Umfang der mitgelieferten Technischen Dokumentation bieten:

- Kapitel "Weitere Dokumente" →  4
- Der *W@M Device Viewer*: Seriennummer vom Typenschild eingeben ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))

### Nachbestellung

Die Nachbestellung des Messgeräts erfolgt über den Bestellcode (Order code).

Erweiterter Bestellcode:

- Gerätetyp (Produktwurzel) und Grundspezifikationen (Muss-Merkmale) werden immer aufgeführt.
- Von den optionalen Spezifikationen (Kann-Merkmale) werden nur die sicherheits- und zulassungsrelevanten Spezifikationen aufgeführt (z.B. LA). Wurden noch andere optionale Spezifikationen bestellt, werden diese gemeinsam durch das Platzhaltersymbol # dargestellt (z.B. #LA#).
- Enthalten die bestellten optionalen Spezifikationen keine sicherheits- und zulassungsrelevanten Spezifikationen, werden sie durch das Platzhaltersymbol + dargestellt (z.B. 83F50-AACCCAAD2S1+).

## 2.1 Gerätebezeichnung und Ausführungen

Der Coriolis-Gaszähler "Promass 84" besteht aus folgenden Teilen:

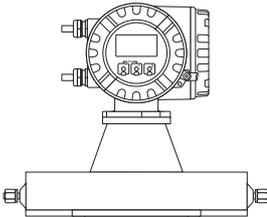
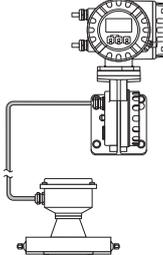
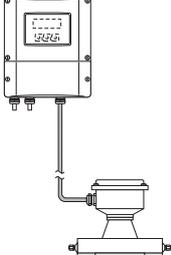
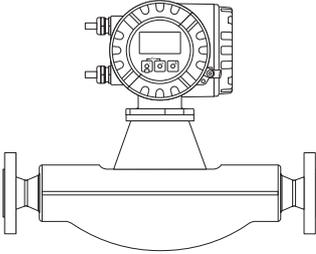
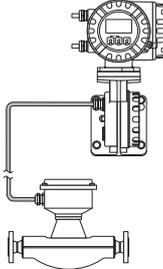
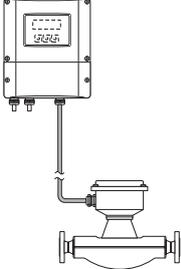
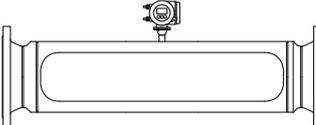
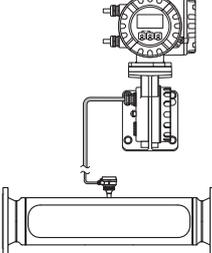
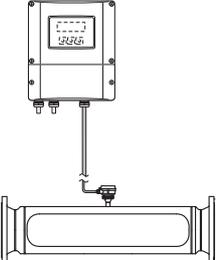
- Messumformer: Promass 84
- Messaufnehmer: Promass A, Promass F, Promass X und Promass O

Das Gaszähler "Promass 84" ist nach Messgeräte-richtlinie 2004/22/EG, einschliesslich Anhang I, Grundlegende Anforderungen und Anhang MI-002, Gaszähler und Mengenumwerter qualifiziert und verfügt über eine EG-Baumusterprüfbescheinigung DE-08-MI002-PTB007.

Es sind zwei Ausführungen verfügbar:

- Kompaktausführung:  
Messumformer und Messaufnehmer bilden eine mechanische Einheit.
- Getrenntausführung:  
Messumformer und Messaufnehmer werden räumlich getrennt montiert.

Zusätzlich sind auch Ausführungen für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich verfügbar.

	Kompaktausführung* Aluminium-Feldgehäuse	Getrenntausführung Aluminium-Feldgehäuse	Getrenntausführung Wandaufbaugeschäuse
Promass A DN 2...4 (1/12"...1/8")			
Promass F DN 8...250 (3/8"...10")  Promass O DN 80...150 (3"...6")			
Promass X DN 350 (14")			

\* Als Kompaktausführung steht zusätzlich auch ein Feldgehäuse in Edelstahl zur Verfügung.

## 2.2 Typenschilder

Die Typenschilder sind am Messumformer und - aufnehmer angebracht und beschreiben die wichtigsten technischen Informationen zu dem jeweiligen Messgerät. In den folgenden Kapitel wird der Aufbau der verschiedenen Typenschilder anhand von Beispielen dargestellt.

### 2.2.1 Typenschilder Messumformer

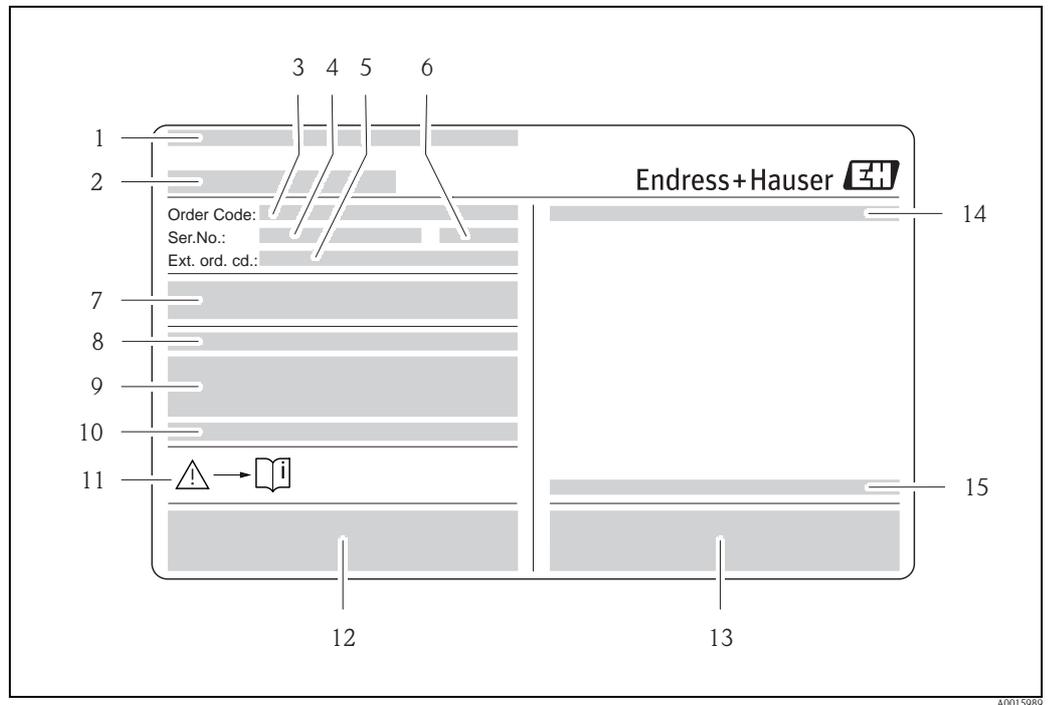


Abb. 1: Beispiel für ein Messumformer-Typenschild

- 1 Zertifikatshalter
- 2 Name des Messumformers
- 3 Bestellcode (Order code) Bedeutung der einzelnen Buchstaben und Ziffern → 11
- 4 Seriennummer (Ser. no.)
- 5 Erweiterter Bestellcode (Ext. ord. cd.)
- 6 Herstellungsjahr
- 7 Hilfsenergie, Frequenz und Leistungsaufnahme
- 8 Zusatzfunktion und -software
- 9 Verfügbare Eingänge / Ausgänge
- 10 Raum für Zusatzinformationen bei Sonderprodukten
- 11 Gerätedokumentation beachten
- 12 Raum für Zertifikate, Zulassungen und weitere Zusatzinformationen zur Ausführung
- 13 Patente
- 14 Schutzart
- 15 Zulässige Umgebungstemperatur

## 2.2.2 Zusatztypenschild für Gaszähler unter gesetzlich messtechnischer Kontrolle

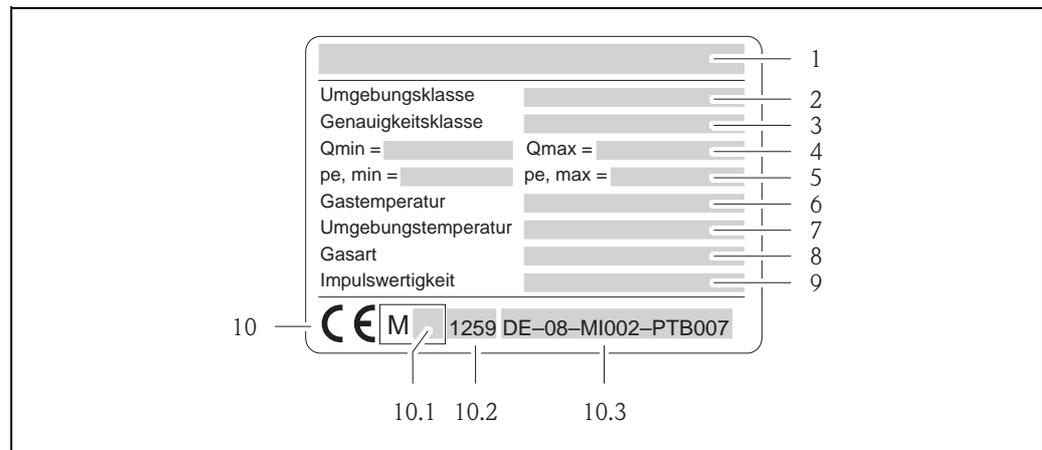


Abb. 2: Beispiel für ein Zusatztypenschild

- 1 Name des Messaufnehmers
- 2 Elektromagnetische/ Mechanische Umgebungsklasse
- 3 Genauigkeitsklasse
- 4 Zulässiger Bereich des Gasdurchflusses
- 5 Zulässiger Druckbereich
- 6 Zulässiger Gastemperaturbereich
- 7 Zulässiger Umgebungstemperaturbereich
- 8 Angaben zum Messstoff
- 9 Angaben zur Impulswertigkeit
- 10 Konformitätskennzeichnung mit CE-M-Zeichen
- 10.1 Jahreszahl
- 10.2 Benannte Stelle
- 10.3 Nummer der EG-Baumusterprüfbescheinigung

### 2.2.3 Typenschild Messaufnehmer (Getrenntausführung)

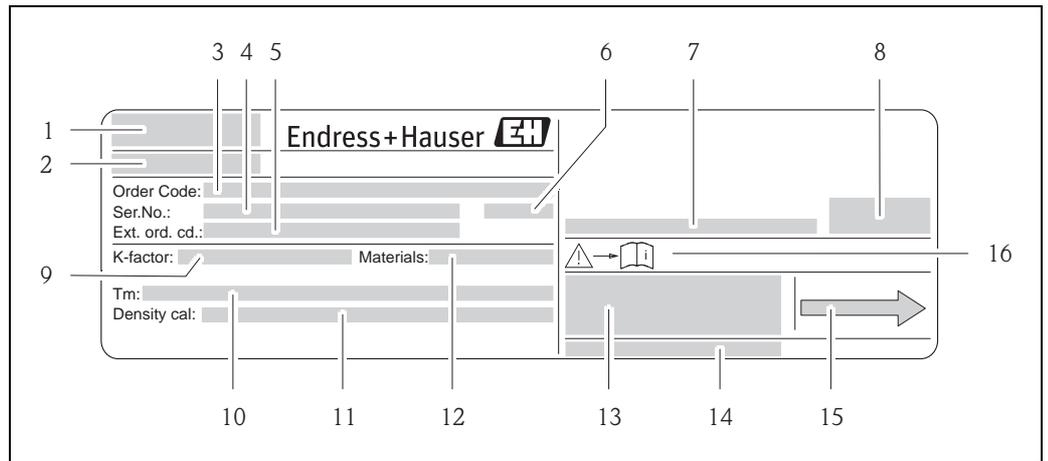


Abb. 3: Beispiel für ein Messaufnehmer-Typenschild

- 1 Zertifikatshalter
- 2 Name des Messaufnehmers
- 3 Bestellcode (Order code) Bedeutung der einzelnen Buchstaben und Ziffern → 11
- 4 Seriennummer (Ser. no.)
- 5 Erweiterter Bestellcode (Ext. ord. cd.)
- 6 Herstellungsjahr
- 7 Zulässige Umgebungstemperatur
- 8 Schutzart
- 9 Kalibrierfaktor/Nullpunkt (K-factor)
- 10 Maximale Messstofftemperatur (Tm)
- 11 Messgenauigkeit Dichte (Density cal.)
- 12 Werkstoff Messrohr (Materials)
- 13 Raum für Zusatzinformationen zur Ausführung z.B. Zulassungen, Zertifikate
- 14 Patente
- 15 Durchflussrichtung
- 16 Gerätedokumentation beachten





### 3 Verdrahtung



Warnung!

Beachten Sie für den Anschluss von Ex-zertifizierten Geräten die entsprechenden Hinweise und Anschlussbilder in den spezifischen Ex-Zusatzdokumentationen zu dieser Betriebsanleitung. Bei Fragen steht Ihnen Ihre Endress+Hauser-Vertretung gerne zur Verfügung.

#### 3.1 Klemmenbelegung

Die Werte zu den einzelnen Ein- /Ausgängen finden Sie in den Technischen Daten → 22

Bestellmerkmal "Aus-/Eingang"	Klemmen-Nr. (Ein-/Ausgänge)			
	20 (+) / 21 (-)	22 (+) / 23 (-)	24 (+) / 25 (-)	26 (+) / 27 (-)
<i>Nicht umrüstbare Kommunikationsplatinen (feste Belegung)</i>				
S	–	–	Frequenz Ausgang Ex i, passiv	Stromausgang HART, Ex i, aktiv
T	–	–	Frequenz Ausgang Ex i, passiv	Stromausgang HART, Ex i, passiv
<i>Umrüstbare Kommunikationsplatinen</i>				
D	Statuseingang	Relaisausgang	Frequenz Ausgang	Stromausgang HART
M	Statuseingang	Frequenz Ausgang 2	Frequenz Ausgang 1	Stromausgang HART
N	Stromausgang	Frequenz Ausgang	Statuseingang	Modbus RS485
1	Relaisausgang	Frequenz Ausgang 2	Frequenz Ausgang 1	Modbus RS485
Q	–	–	Statuseingang	Modbus RS485
2	Relaisausgang	Stromausgang 2	Frequenz Ausgang	Stromausgang 1 HART
7	Relaisausgang 1	Relaisausgang 2	Statuseingang	Modbus RS485

### 3.2 Elektrischer Anschluss Messeinheit

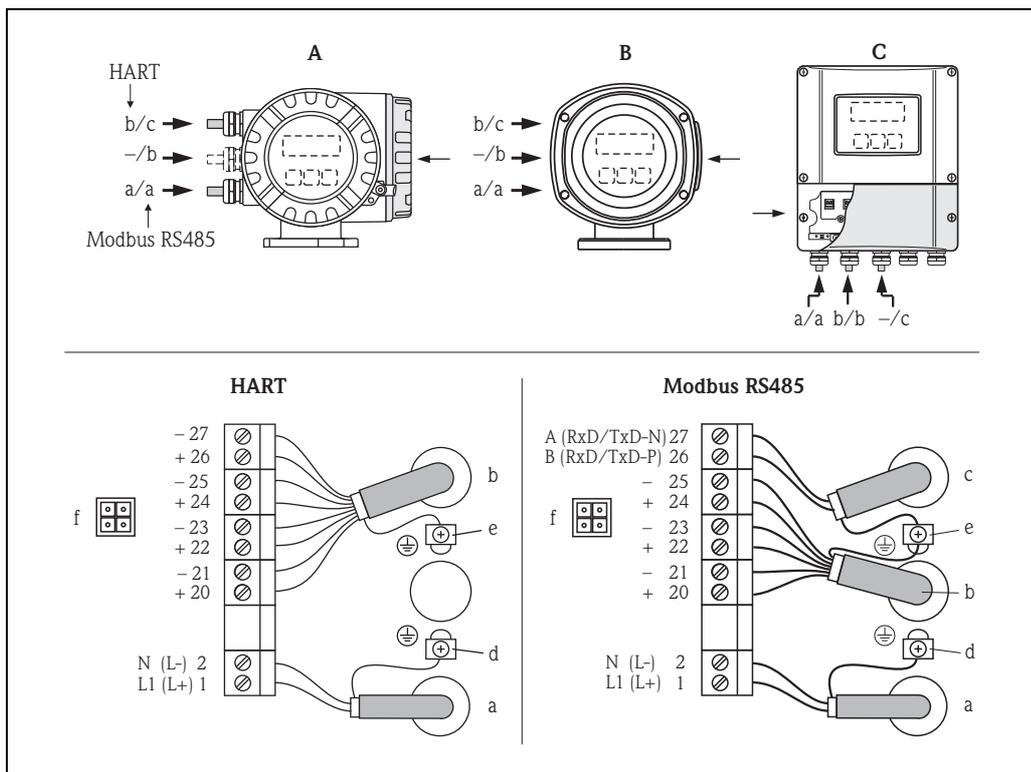


Abb. 5: Anschließen des Messumformers, Leitungsquerschnitt max. 2,5 mm<sup>2</sup>

A Ansicht A (Feldgehäuse Aluminium)

B Ansicht B (Feldgehäuse Edelstahl)

C Ansicht C (Wandaufbaueinheit)

a Kabel für Hilfsenergie: 85...260 V AC, 20...55 V AC, 16...62 V DC

– Klemme Nr. 1: L1 für AC, L+ für DC

– Klemme Nr. 2: N für AC, L- für DC

b Signalkabel: Klemmenbelegung → 12

c Feldbuskabel: Klemmenbelegung → 12

d Erdungsklemme für Schutzleiter

e Erdungsklemme für Signal-/Feldbuskabelschirm

f Servicestecker für den Anschluss des Serviceinterface FXA193 mit Proline Adapterkabel (Fieldcheck, FieldCare)

### 3.3 Elektrischer Anschluss Getrenntausführung

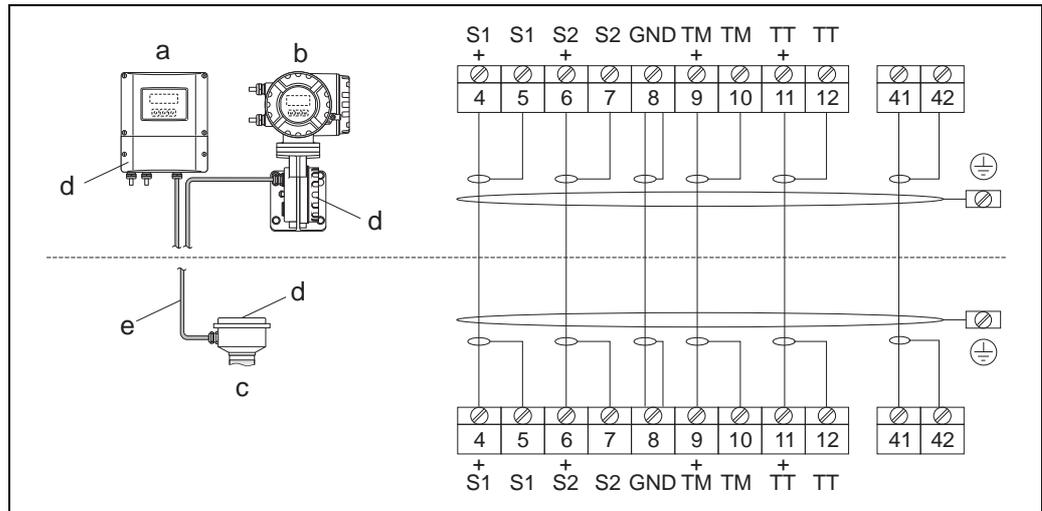


Abb. 6: Anschluss der Getrenntausführung

- a Wandaufbaugehäuse: Ex-freier Bereich und ATEX II3G / Zone 2  
 b Wandaufbaugehäuse: ATEX II2G / Zone 1 / FM/CSA  
 c Getrenntausführung Flanschversion

Klemmen-Nr.:  
 4/5 = grau  
 6/7 = grün  
 8 = gelb  
 9/10 = rosa  
 11/12 = weiß  
 41/42 = braun

#### 3.3.1 Kabelspezifikation Verbindungskabel

Bei der Getrenntausführung besitzt das Verbindungskabel zwischen Messumformer und Messaufnehmer folgende Spezifikationen:

- $6 \times 0,38 \text{ mm}^2$  PVC-Kabel mit gemeinsamem Schirm und einzeln abgeschirmten Adern
- Leiterwiderstand:  $\leq 50 \Omega/\text{km}$
- Kapazität Ader/Schirm:  $\leq 420 \text{ pF/m}$
- Kabellänge: max. 20 m
- Dauerbetriebstemperatur: max.  $+105 \text{ }^\circ\text{C}$



Hinweis!

Das Kabel muss in einer festen Verlegungsart installiert werden.

## 4 Bedienung und Inbetriebnahme

### 4.1 Bedienmöglichkeiten

Für die Konfiguration, Inbetriebnahme und Bedienung des Messgerätes stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:

- Vor-Ort-Bedienung (optional)
- Konfigurationsprogramme (z.B. Fieldcare)
- HART-Protokoll bzw. Modbus RS485 Kommunikation (je nach Messgerateausführung)

Genaue Informationen zu diesen Themen finden Sie in der zugehörigen Betriebsanleitung (BA00109D, Proline Promass 84 HART bzw. BA00129D, Proline Promass 84 Modbus RS485)

### 4.2 Hardware-Einstellungen

Über Hardwareschalter können, abhängig von der Messgeräteausführung, unterschiedliche Konfigurationen eingestellt werden:

- Hardware-Schreibschutz → Ein/Aus
- Geräteadresse
- Abschlusswiderstände
- Konfiguration Stromausgang → aktiv/passiv
- Konfiguration Relaisausgang → Öffner/Schließer
- Konfiguration Impuls-/Frequenzausgang → Leitungsüberwachung

Genaue Informationen zu diesem Thema finden Sie in der zugehörigen Betriebsanleitung (BA00109D, Proline Promass 84 HART bzw. BA00129D, Proline Promass 84 Modbus RS485)

### 4.3 Quick-Setups

Über Quick-Setups kann das Messgerät schnell in Betrieb genommen und verschiedene Konfigurationen (abhängig von der Messgeräteausführung) eingestellt werden:

- Inbetriebnahme
- Pulsierender Durchfluss
- Gasmessung
- Kommunikation (nur Proline Promass 84 Modbus RS485)

Genaue Informationen zu diesem Thema finden Sie in der zugehörigen Betriebsanleitung (BA00109D, Proline Promass 84 HART bzw. BA00129D, Proline Promass 84 Modbus RS485)

## **5 Gesetzlich messtechnisch kontrollierter Betrieb ("Eichbetrieb")**

### **5.1 Inverkehrbringen von gesetzlich messtechnisch kontrollierten Messgeräten, Kontrolle von in Betrieb befindlichen Geräten**

Alle Promass 84 Coriolis-Gaszähler werden bei Endress+Hauser Flowtec AG oder auf einem zugelassenen Referenzprüfstand (z.B. PIGSAR) mittels Referenzmessungen geprüft.

Die Inbetriebnahme und das Inverkehrbringen erfolgt entweder durch Endress+Hauser Flowtec AG gem. Messgeräte richtlinie, Modul D oder durch eine benannte Stelle gemäss Modul F.

Anschliessend darf der Gaszähler für den gesetzlich messtechnisch kontrollierten, geschäftlichen Verkehr eingesetzt werden. Die damit verbundene Plombierung des Messgerätes sichert diesen Zustand.

Regelmässige Kontrollen in Betrieb befindlicher Geräte sind entsprechend den nationalen Regelungen durchzuführen.

### **5.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme am Verwendungsort**

#### **5.2.1 Installation**

Promass 84 Coriolis-Gaszähler sind möglichst spannungsfrei einzubauen. Die Messanlage ist in geeigneter Weise mit einem Schieber zu versehen, so dass bei Bedarf zur Überprüfung bzw. Justierung des Nullpunktes ein Nulldurchfluss realisiert werden kann. Der Schieber muss nicht gesichert sein.

Alle am Verwendungsort verwendeten Baugruppen des Zählers sind hinsichtlich der Typen, Seriennummern und Software-Versionen mit den Angaben der Begleit-Dokumentation zu vergleichen. Ebenso sind die elektrischen Kenndaten von weiteren Geräten, die an die Ausgänge des Promass 84-Gaszählers angeschlossen werden, zu prüfen.

Bei der Sicherung des Gaszählers am Verwendungsort ist eine Überprüfung der messtechnisch relevanten Parameter →  28 ff. und anhand der gerätebegleitenden Parameterliste (siehe auch CD-ROM: Product Documentation) durchzuführen.

Die Angaben im Gerätebegleitblatt werden auf Messgenauigkeit, Veränderung der Nullpunkt und die Einstellung der gerätespezifischen Funktionen verifiziert. Änderungen der messtechnisch relevanten Parameter am Verwendungsort sind im Abnahmeprotokoll zu dokumentieren. Dies betrifft auch eventuell erforderliche Nullpunktkorrekturen (alter Nullpunkt, neuer Nullpunkt) falls z.B. erhebliche Änderungen der Einbauspännungen nicht ausgeschlossen werden können. Das Abnahmeprotokoll zum Gerät ist zu archivieren.

Sollte das Gerät der gesetzlich messtechnischen Kontrolle unterliegen, so sind auch die Verbindungskabel zu sichern.

#### **5.2.2 Einsatzdruckbereiche**

Der Promass 84- Gaszähler ist entsprechend der auf dem Zusatztypenschild →  2 angebrachten Werte für  $p_e$ ,  $p_{min}$  und  $p_e$ ,  $p_{max}$  einzusetzen. Die Werte sind so zu wählen, dass im vorgesehenen Temperaturbereich die zu messenden Gase bzw. Gasgemische nur im gasförmigen Zustand auftreten.

### 5.3 Anforderungen an die Verwendung

Der Zähler muss in Verbindung mit einer unterbrechungsfreien Spannungsvorsorgung (Notstromversorgung entsprechend EN 60654-2) betrieben werden, die einen Betrieb von mindestens 3 Tagen bzw. bis zu einer Wartung überbrücken kann.

Eine automatische Wartungsanforderung ist durch den Betreiber der Zähler technisch sicherzustellen. Die Funktion der unterbrechungsfreien Spannungsvorsorgung und die Auslösung der automatischen Wartungsanforderung sind durch den Messgeräteverwender zu überprüfen und zu protokollieren.

Bei der Verwendung ist sicherzustellen, dass der minimale Betriebsdruck nicht unterschritten wird.

Fehlende Plomben müssen vom Betreiber der Anlage (Verkäufer der Energie) am Zähler gesetzt werden, damit der Käufer der Energie keine mutwillige oder unabsichtlichen Veränderungen vornehmen kann

### 5.4 Stempelung

Die Hauptstempelstelle sowie die Sicherungsstempelstellen gehen aus →  7 →  20 hervor.

## 5.5 Nullpunktgleich

Alle Promass-Messgeräte werden nach dem neusten Stand der Technik unter Referenzbedingungen kalibriert. Der dabei ermittelte Nullpunkt ist auf dem Typenschild →  1 aufgedruckt, kann aber stets über die Tastenfolge GRUNDFUNKTION → AUFNEHMERDATEN → EINSTELLUNGEN → NULLPUNKT (6803) im Display angezeigt werden.

Siehe auch Handbuch "Beschreibung Gerätefunktionen" BA00110D Promass 84 HART bzw. BA00130D Promass 84 Modbus RS485.

Ein Nullpunktgleich ist beim Promass 84 bei der Kalibrierung und messtechnischer Prüfung mit einem (Prüf-) Gas zu empfehlen. Der dabei ermittelte Wert ist im Gerätebegleit- bzw. Abnahmeprotokoll zu dokumentieren.

### Durchführung des Nullpunktgleichs

1. Lassen Sie die Anlage so lange laufen, bis normale Betriebsbedingungen herrschen; in der Regel ca. 5 Minuten bei maximalem Durchfluss.
2. Stoppen Sie den Durchfluss ( $v = 0$  m/s).
3. Kontrollieren Sie die Absperrventile auf Leckagen.
4. Kontrollieren Sie den erforderlichen Betriebsdruck.
5. Wählen Sie nun mit Hilfe der Vor-Ort-Anzeige die Funktion NULLPUNKTAGLEICH in der Funktionsmatrix an: GRUNDFUNKTIONEN → PROZESSPARAMETER → ABGLEICH → NULLPUNKTAGLEICH
6. Geben Sie die Codezahl ein, falls nach Betätigen von  oder  auf der Anzeige eine Aufforderung zur Code-Eingabe erscheint (nur bei gesperrter Funktionsmatrix; Werk-einstellung = 84).
7. Wählen Sie nun mit  oder  die Einstellung START aus und bestätigen Sie mit . Quittieren sie die Sicherheitsabfrage mit JA und bestätigen Sie nochmals mit .  
Der Nullpunktgleich wird nun gestartet.
  - Während des Nullpunktgleichs erscheint auf der Anzeige während 30...60 Sekunden die Meldung "NULLABGLEICH LÄUFT".
  - Falls die Messstoffgeschwindigkeit den Betrag von 0,1 m/s überschreitet, erscheint auf der Anzeige die folgende Fehlermeldung: "NULLABGLEICH NICHT MÖGLICH".
  - Wenn der Nullpunktgleich beendet ist, erscheint auf der Anzeige wieder die Funktion NULLPUNKTAGLEICH.
8. Zurück zur HOME-Position:
  - Esc-Tasten ( ) länger als drei Sekunden betätigen oder mehrmals kurz betätigen

## 5.6 Messgerät für den gesetzlich messtechnischen kontrollierten Betrieb konfigurieren

Voraussetzung: das Gerät ist betriebsbereit und **nicht** im messtechnisch kontrolliertem Zustand.

Das Konfigurieren der für den Eichbetrieb wichtigen Funktionen wie z. B. die Ausgangskonfiguration, die Eichgrösse und den Messmodus.



Hinweis!

Die detaillierte Beschreibung der Funktionen finden Sie im Handbuch "Beschreibung Gerätefunktionen" BA00110D Promass 84 HART bzw. BA00130D Promass 84 Modbus RS485.

- Im Block EICHZUSTAND (Z):  
in den Funktionen Z001...Z008 können die für den Eichbetrieb relevanten Ausgänge in den Eichzustand versetzt und der aktuelle Eichzustand angezeigt werden.
- Im Block AUSGÄNGE (E):  
können die Eichgrössen den vorhandenen Ausgängen zugeordnet werden.
- Im Block "EINGÄNGE" (F):  
wird dem Eingang ein Schaltverhalten zugeordnet.

## 5.7 Verplombung des Messgerätes

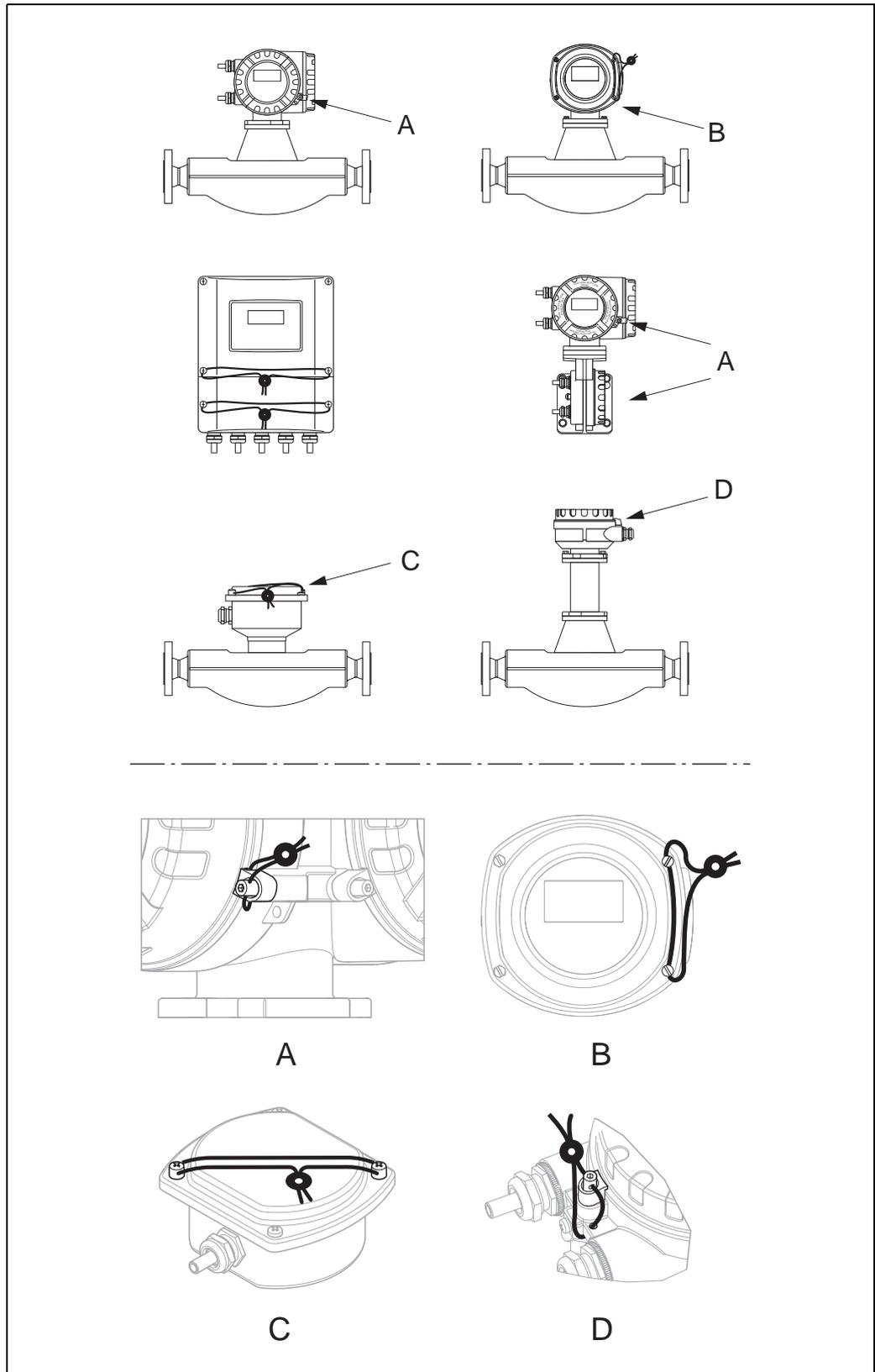


Abb. 7: Beispiele wie die verschiedenen Geräteausführungen zu verplomben sind.

40001778

## 5.8 Entriegelung des Messgerätes

Voraussetzung: das Gerät ist betriebsbereit und befindet sich bereits im messtechnisch kontrolliertem Zustand.

1. Das Gerät von der Betriebsspannung trennen.
2. Entfernen Sie die Eichplomben.



Warnung!

Bei explosionsgeschützten Betriebsmitteln sind Abkühl- bzw. Entladezeiten von 10 Minuten einzuhalten, bevor das Gerät geöffnet werden darf.

3. Öffnen Sie den Deckel des Elektronikraums des Messumformergehäuses.  
Detaillierte Vorgehensweise für die Kompakt-/Wandaufbauversion finden Sie in der Betriebsanleitung BA00109D Promass 84 HART bzw. BA00129D Promass 84 Modbus RS485.
4. Entfernen Sie den S-DAT
5. Schliessen Sie das Gerät wieder an die Hilfsenergie an.
6. Das Gerät durchläuft nun den Aufstartzyklus.  
Nach dem Aufstarten erscheint die Fehlermeldung "#031 SENSOR HW-DAT".



Hinweis!

Diese Fehlermeldung erscheint weil der S-DAT entfernt wurde.  
Dies hat für die weiteren Schritte keinerlei Einfluss.

7. Das Gerät nun wieder von der Hilfsenergie trennen.
8. Den S-DAT wieder einsetzen.
9. Die Deckel des Elektronikraumes sowie des Anzeigemodules wieder fest aufschrauben.
10. Das Gerät wieder an die Hilfsenergie anschliessen.
11. Das Gerät durchläuft nun den Aufstartzyklus.  
Während des Aufstartens erscheint auf dem Display die Meldung "EICHZUSTAND NEIN".
12. Das Gerät befindet sich nun betriebsbereit im nicht messtechnisch kontrolliertem Zustand.

## 6 Technische Daten

### 6.1 Eichtechnisch relevante Daten auf einen Blick

#### 6.1.1 Gerätesoftware

Siehe Baumusterprüfbescheinigung DE-08-MI002-PTB007:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) → Download-Area

#### 6.1.2 Schnittstellen

---

Service-Schnittstelle	Zum Anschluss von Service-Werkzeuge zur Parametrierung und Analyse des Messgerätes. Anschluss über das Serviceinterface Commubox FXA195 (HART) bzw. FXA193 (Modbus).
-----------------------	--

#### 6.1.3 Bedienprogramme

---

FieldCare	FieldCare ist Endress+Hauser's FDT-basierendes Anlagen-Asset-Management-Tool und ermöglicht die Konfiguration und Diagnose von intelligenten Feldgeräten. Durch Nutzung von Zustandsinformationen verfügen Sie zusätzlich über ein einfaches aber effektives Tool zur Überwachung der Geräte. Der Zugriff auf die Proline Durchfluss-Messgeräte erfolgt über eine Serviceschnittstelle bzw. über das Serviceinterface FXA195 bzw. FXA193.
-----------	---

---

SIMATIC PDM (nur HART)	SIMATIC PDM (Siemens) ist ein einheitliches herstellerunabhängiges Werkzeug zur Bedienung, Einstellung, Wartung und Diagnose von intelligenten Feldgeräten.
------------------------	---

---

AMS (nur HART)	AMS (Asset Management Solutions von Emerson Process Management): Programm für Bedienen und Konfigurieren der Geräte.
----------------	--

#### 6.1.4 Bedientools

---

HART Handbediengerät DXR 375	Das Anwählen der Gerätefunktionen erfolgt beim "HART-Communicator" über verschiedene Menüebenen sowie mit Hilfe einer speziellen HART-Funktionsmatrix. Weitergehende Informationen zum HART-Handbediengerät finden Sie in der betreffenden Betriebsanleitung, die sich in der Transporttasche zum Gerät befindet.
------------------------------	---

### 6.1.5 Eingangskenngrößen

Messgröße	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Massedurchfluss (proportional zur Phasendifferenz von zwei an dem Messrohr angebrachten Sensoren, welche Unterschiede der Rohrschwingungsgeometrie bei Durchfluss erfassen)</li> <li>■ Messstoffdichte (proportional zur Resonanzfrequenz des Messrohres)</li> <li>■ Messstofftemperatur (über Temperatursensoren)/(nicht eichfähig)</li> </ul>
-----------	--

Messbereich *Promass A*

DN		Minimaler Durchfluss $Q_{min}$ [kg/h]	Maximaler Durchfluss $Q_{max}$ [kg/h]	Geringste zulässige Dichte bei $\rho_{e,min}$ [kg/m <sup>3</sup> ]
[mm]	[inch]			
1	1/24	0,072	$0,6 \cdot \rho_{pe, min}$	2,4
2	1/12	0,360	$2,3 \cdot \rho_{pe, min}$	3,1
4	1/8	1,700	$11 \cdot \rho_{pe, min}$	3,1

$\rho_{pe, min}$  = Dichte [kg/m<sup>3</sup>] am Eingang des Zählers bei minimalen Betriebsüberdruck  $P_{e, min}$

*Promass F*

DN		Minimaler Durchfluss $Q_{min}$ [kg/h]	Maximaler Durchfluss $Q_{max}$ [kg/h]	Geringste zulässige Dichte bei $\rho_{e,min}$ [kg/m <sup>3</sup> ]
[mm]	[inch]			
8	3/8	3,6	$20 \cdot \rho_{pe, min}$	3,6
15	1/2	12,0	$60 \cdot \rho_{pe, min}$	4,0
25	1	30,0	$200 \cdot \rho_{pe, min}$	3,0
40	1 1/2	135,0	$400 \cdot \rho_{pe, min}$	6,8
50	2	210,0	$600 \cdot \rho_{pe, min}$	7,0
80	3	550,0	$1200 \cdot \rho_{pe, min}$	9,2
100	4	1260,0	$2000 \cdot \rho_{pe, min}$	12,6
150	6	1860,0	$3000 \cdot \rho_{pe, min}$	12,4
250	10	5100,0	$8000 \cdot \rho_{pe, min}$	12,8

$\rho_{pe, min}$  = Dichte [kg/m<sup>3</sup>] am Eingang des Zählers bei minimalen Betriebsüberdruck  $P_{e, min}$

*Promass O*

DN		Minimaler Durchfluss $Q_{min}$ [kg/h]	Maximaler Durchfluss $Q_{max}$ [kg/h]	Geringste zulässige Dichte bei $\rho_{e,min}$ [kg/m <sup>3</sup> ]
[mm]	[inch]			
80	3	550,0	$1200 \cdot \rho_{pe, min}$	9,2
100	4	1260,0	$2000 \cdot \rho_{pe, min}$	12,6
150	6	1860,0	$3000 \cdot \rho_{pe, min}$	12,4
250	10	5100,0	$8000 \cdot \rho_{pe, min}$	12,8

$\rho_{pe, min}$  = Dichte [kg/m<sup>3</sup>] am Eingang des Zählers bei minimalen Betriebsüberdruck  $P_{e, min}$

*Promass X*

DN		Minimaler Durchfluss $Q_{min}$ [kg/h]	Maximaler Durchfluss $Q_{max}$ [kg/h]	Geringste zulässige Dichte bei $\rho_{e,min}$ [kg/m <sup>3</sup> ]
[mm]	[inch]			
350	14	10200,0	$16000 \cdot \rho_{pe, min}$	12,8

$\rho_{pe, min}$  = Dichte [kg/m<sup>3</sup>] am Eingang des Zählers bei minimalen Betriebsüberdruck  $P_{e, min}$

Eingangssignal *Statureingang (Hilfseingang), Promass 84 HART*  
 $U = 3 \dots 30 \text{ V DC}$ ,  $R_i = 5 \text{ k}\Omega$ , galvanisch getrennt.  
 Konfigurierbar für: Summenzähler zurücksetzen, Messwertunterdrückung, Fehlermeldungen zurücksetzen, Nullpunktgleich starten

*Statureingang (Hilfseingang), Promass 84 Modbus RS485*

$U = 3 \dots 30 \text{ V DC}$ ,  $R_i = 3 \text{ k}\Omega$ , galvanisch getrennt.  
 Schaltpegel:  $3 \dots 30 \text{ V DC}$ , polaritätsunabhängig.  
 Konfigurierbar für: Summenzähler zurücksetzen, Messwertunterdrückung, Fehlermeldungen zurücksetzen, Nullpunktgleich starten.

### 6.1.6 Ausgangskenngrößen

Ausgangssignal *Stromausgang, Promass 84 HART*  
 aktiv/passiv wählbar, galvanisch getrennt, Zeitkonstante wählbar (0,05...100 s),  
 Endwert einstellbar, Temperaturkoeffizient: typ. 0,005% v.M./°C, Auflösung: 0,5  $\mu\text{A}$   
 ■ aktiv: 0/4...20 mA,  $R_L \geq 250 \Omega$   
 ■ passiv: 4...20 mA; Versorgungsspannung  $V_S$  18...30 V DC;  $R_i \geq 150 \Omega$

*Stromausgang, Promass 84 Modbus RS485*

aktiv/passiv wählbar, galvanisch getrennt, Zeitkonstante wählbar (0,05...100 s),  
 Endwert einstellbar, Temperaturkoeffizient: typ. 0,005% v.M./°C, Auflösung: 0,5  $\mu\text{A}$   
 ■ aktiv: 0/4...20 mA,  $R_L < 700 \Omega$   
 ■ passiv: 4...20 mA; Versorgungsspannung  $V_S$  18...30 V DC;  $R_i \geq 150 \Omega$

*Impuls-/Frequenzausgang, Promass 84 HART*

Für den Eichbetrieb können zwei Impulsausgänge, phasenverschoben, betrieben werden.  
 passiv, galvanisch getrennt, Open Collector, 30 V DC, 250 mA

- Frequenzausgang:  
 Endfrequenz 2...10000 Hz ( $f_{\text{max}} = 12500 \text{ Hz}$ ), Puls-/Pausenverhältnis 1:1, Pulsbreite max. 2 s.  
 Im Betriebsmodus "Phasenverschobene Impulsausgänge" ist die Endfrequenz auf maximal 5000 Hz begrenzt.
- Impulsausgang:  
 Pulswertigkeit und Polarpolarität wählbar, Pulsbreite einstellbar (0,05...2000 ms)

*Impuls-/Frequenzausgang, Promass 84 Modbus RS485*

- aktiv/passiv wählbar, galvanisch getrennt
- aktiv: 24 V DC, 25 mA (max. 250 mA während 20 ms),  $R_L > 100 \Omega$
  - passiv: Open Collector, 30 V DC, 250 mA
  - Frequenzausgang: Endfrequenz 2...10000 Hz ( $f_{\text{max}} = 12500 \text{ Hz}$ ), Puls-/Pausenverhältnis 1:1, Pulsbreite max. 2 s
  - Impulsausgang: Pulswertigkeit und Polarpolarität wählbar, Pulsbreite einstellbar (0,05...2000 ms)

*Modbus RS485*

- Modbus Gerätetyp: Slave
- Adressbereich: 1...247
- Unterstützte Funktionscodes: 03, 04, 06, 08, 16, 23
- Broadcast: unterstützt mit den Funktionscodes 06, 16, 23
- Physikalische Schnittstelle: RS485 gemäß Standard EIA/TIA-485
- Unterstützte Baudrate: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 Baud
- Übertragungsmodus: RTU oder ASCII
- Antwortzeiten: Direkter Datenzugriff = typisch 25...50 ms  
Auto-Scan-Puffer (Datenbereich) = typisch 3...5 ms
- Mögliche Ausgangskombinationen →  12

Ausfallsignal	<p><i>Stromausgang</i> Fehlerverhalten wählbar (z.B. gemäß NAMUR-Empfehlung NE 43)</p> <p><i>Impuls-/Frequenzausgang</i> Fehlerverhalten wählbar</p> <p><i>Relaisausgang</i> "spannungslos" bei Störung oder Ausfall Hilfsenergie</p> <p><i>Modbus RS485</i> Bei Auftreten einer Störung wird für die Prozessgrößen der Wert NaN (not a number) ausgegeben.</p>
Schaltausgang	<p><i>Relaisausgang</i> Öffner- oder Schließerkontakt verfügbar (Werkeinstellung: Schließer), max. 30 V / 0,5 A AC; 60 V / 0,1 A DC, galvanisch getrennt.</p>
Bürde	siehe "Ausgangssignal"
Galvanische Trennung	Alle Stromkreise für Eingänge, Ausgänge und Hilfsenergie sind untereinander galvanisch getrennt.

**6.1.7 Hilfsenergie**

Elektrische Anschlüsse	→  13
Versorgungsspannung	85...260 V AC, 45...65 Hz 20...55 V AC, 45...65 Hz 16...62 V DC
Kabelspezifikationen	Getrenntausführung →  14
Leistungsaufnahme	<p>AC: &lt;15 VA (inkl. Messaufnehmer) DC: &lt;15 W (inkl. Messaufnehmer)</p> <p>Einschaltstrom</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ max. 13,5 A (&lt; 50 ms) bei 24 V DC</li> <li>■ max. 3 A (&lt; 5 ms) bei 260 V AC</li> </ul>
Versorgungsausfall	<p>Überbrückung von min. 1 Netzperiode:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EEPROM oder T-DAT sichern Messsystemdaten bei Ausfall der Hilfsenergie.</li> <li>■ S-DAT: auswechselbarer Datenspeicher mit Messaufnehmer-Kenndaten (Nennweite, Seriennummer, Kalibrierfaktor, Nullpunkt, usw.)</li> </ul>
Potenzialausgleich	<p>Es sind keine Maßnahmen erforderlich. Für explosionsgeschützte Betriebsmittel → siehe separat mitgelieferte Ex-Dokumentation</p>

### 6.1.8 Nenngebrauchsbedingungen

- Messgröße: Masse des durchfließenden Gases in kg; Volumen des durchfließenden Gases in m<sup>3</sup> (bei reinen Gasen möglich)
- Gasarten, die durch die MI-002 abgedeckt werden: Brenngase, technisch reine brennbare Gase und Gemische dieser Gase im gasförmigen Zustand
- Weitere zulässige Gasarten: Nicht brennbare technische Gase, deren Gemische und Gemische mit Brenngasen
- Gastemperaturbereich: -25 °C...+55 °C
- Betriebsüberdruckbereich:
  - 5...100 bar (Standard)
  - bis 280 bar (Promass O)
  - bis 350 bar (Hochdruckversion Promass A)
- Klimatische Umgebungsbedingungen: -40 °C...+55 °C; Betauung möglich
- Schutzart: IP67
- Mechanische Umgebungsbedingungen: M3 (insbesondere beim Transport von Messanlagen auf Fahrzeugen), M2 (im Betrieb)
- Elektromagnetische Umgebungsbedingungen: E3

### 6.1.9 Anzeige- und Bedienoberfläche

#### Anzeigeelemente

- Flüssigkristall-Anzeige: beleuchtet, vierzeilig mit je 16 Zeichen
- Anzeige individuell konfigurierbar für die Darstellung unterschiedlicher Messwert- und Statusgrößen
- 3 Summenzähler
- Bei Umgebungstemperaturen unter -20 °C kann die Ablesbarkeit des Displays beeinträchtigt werden.

#### Bedienelemente

- Vor-Ort-Bedienung mit drei optischen Sensortasten (□/□/ □)
- Anwendungsspezifische Kurzbedienmenüs (Quick-Setups) für die schnelle Inbetriebnahme

#### Fernbedienung

- Abhängig von Geräteausführung:
- Bedienung via HART-Protokoll
  - Bedienung via Modbus RS485

### 6.1.10 Zertifikate und Zulassungen

CE-Zeichen	Das Messsystem erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der EG-Richtlinien. Endress+Hauser bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Gerätes mit der Anbringung des CE-Zeichens.
C-Tick Zeichen	Das Messsystem ist in Uebereinstimmung mit den EMV Anforderungen der Behörde "Australian Communication and Media Authority (ACMA)"
Ex-Zulassung	Über die aktuell lieferbaren Ex-Ausführungen (ATEX, FM, CSA, usw.) erhalten Sie bei Ihrer Endress+Hauser-Vertretung Auskunft. Alle für den Explosionsschutz relevanten Daten finden Sie in separaten Dokumentationen, die Sie bei Bedarf anfordern können.
Gesetzlich messtechnische Kontrolle	Der Gaszähler ist zugelassen nach Messgeräte richtlinie 2004/22/EG für den gesetzlich messtechnisch kontrollierten Einsatz mit Brenngasen, technisch reinen brennbaren Gasen und Gemischen dieser Gase im gasförmigen Zustand, mit einem Druck = 100 bar, bzw. = 280 bar (Promass O), bzw. = 350 bar (Promass A, Hochdruckausführung)  Das Messgerät besitzt eine EG-Baumusterprüfbescheinigung gem. Messgeräte richtlinie, PTB-Zulassungsnummer: DE-08-MI002-PTB007
Lebensmitteltauglichkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3A-Zulassung</li> <li>■ EHEDG-geprüft (nur Promass A)</li> </ul>
Druckgerätezulassung	Messgeräte mit einer Nennweite kleiner oder gleich DN 25 entsprechen grundsätzlich Artikel 3 (3) der EG-Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräte richtlinie) und sind nach guter Ingenieurspraxis ausgelegt und hergestellt. Für größere Nennweiten gibt es wo erforderlich (abhängig von Medium und Prozessdruck) zusätzlich optionale Zulassungen nach Kategorie II/III.
Funktionale Sicherheit	SIL 2: gemäß IEC 61508/IEC 61511-1 (FDIS)
Modbus RS485	Das Messgerät erfüllt alle Anforderungen des Modbus/TCP Konformitäts- und Integrationstests und besitzt die "Modbus/TCP Conformance Test Policy, Version 2.0". Das Messgerät hat alle durchgeführten Testprozeduren erfolgreich bestanden und ist durch das "Modbus/TCP Conformance Test Laboratory" der Universität von Michigan zertifiziert worden.
Externe Normen, Richtlinien	<p>EN 60529: Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)</p> <p>EN 61010-1 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte</p> <p>IEC/EN 61326 "Emission gemäß Anforderungen für Klasse A". Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Anforderungen)</p> <p>NAMUR NE 21: Elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln der Prozess- und Labortechnik</p> <p>NAMUR NE 43: Vereinheitlichung des Signalpegels für die Ausfallinformation von digitalen Messumformern mit analogem Ausgangssignal.</p> <p>NAMUR NE 53: Software von Feldgeräten und signalverarbeitenden Geräten mit Digitalelektronik</p>

## 7 Eichrelevante Funktionen

Informationen zu allen verfügbaren Funktionen finden Sie in dem separaten Handbuch "Beschreibung Gerätefunktionen", BA00110D Promass 84 HART bzw. BA00130D Promass 84 Modbus RS485.

In dem Handbuch wird Ihnen, von der Vor-Ort-Bedienung ausgehend, neben den Namen aller Funktionen und deren Platz in der Funktionsmatrix, auch deren Funktionalität, die Auswahl- bzw. Einstellmöglichkeiten und die Querverknüpfungen innerhalb der Funktionsmatrix genau erläutert. Nachfolgend werden nur die eichrelevanten Funktionen aufgelistet und kurz erläutert:

### 7.1 Eichzustand

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
EICHZUSTAND	Z000	Anzeige ob sich die Messstelle im geeichten Zustand befindet.	Anzeige: EICHZ. JA
PULSAUSGANG 1 EICHBETRIEB	Z001	Auswahl des Impulsausgangs 1 zur Übertragung des geeichten Signals.	Auswahl: JA (falls eichrelevant)
PULSAUSGANG 2 EICHBETRIEB *	Z002	Auswahl des Impulsausgangs 2 zur Übertragung des geeichten Signals.	Auswahl: JA (falls eichrelevant)
STROMAUSGANG 1 EICHBETRIEB	Z003	Auswahl des Stromausgangs 1 zur Übertragung des geeichten Signals.	Auswahl: JA (falls eichrelevant)
SUMMENZÄHLER 1 EICHBETRIEB	Z006	Auswahl des Summenzählers 1 zur Übertragung des geeichten Signals.	Auswahl: JA (falls eichrelevant)
SUMMENZÄHLER 2 EICHBETRIEB	Z007	Auswahl des Summenzählers 2 zur Übertragung des geeichten Signals.	Auswahl: JA (falls eichrelevant)
SUMMENZÄHLER 3 EICHBETRIEB	Z008	Auswahl des Summenzählers 3 zur Übertragung des geeichten Signals.	Auswahl: JA (falls eichrelevant)
MODBUS EINSTELLUNGEN EICHBETRIEB **	Z009	Auswahl des Summenzählers 3 zur Übertragung des geeichten Signals.	Auswahl: JA (falls eichrelevant)
* nur für das Messgerät Proline Promass 84 HART verfügbar ** nur für das Messgerät Proline Promass 84 Modbus RS485 verfügbar			

### 7.2 Messgrößen → Systemeinheiten → Einstellungen

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
EINHEIT MASSEFLUSS	0400	Auswahl der gewünschten Einheit.	Auswahl: z.B. kg/h
EINHEIT MASSE	0401	Auswahl der gewünschten Einheit.	Auswahl: z.B. kg
EINHEIT VOLUMENFLUSS	0402	Auswahl der gewünschten Einheit.	Auswahl: z.B. l/h
EINHEIT VOLUMEN	0403	Auswahl der gewünschten Einheit.	Auswahl: z.B. l
EINHEIT NORMVOLUMENFLUSS	0404	Auswahl der gewünschten Einheit.	Auswahl: z.B. NI/h
EINHEIT NORMVOLUMEN	0405	Auswahl der gewünschten Einheit.	Auswahl: z.B. NI

### 7.3 Messgrößen → Syst.-einheiten → Zusatzeinstell.

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
EINHEIT DICHTE	0420	Auswahl der gewünschten Einheit.	Auswahl: z.B. kg/l
EINHEIT NORMDICHTE	0421	Auswahl der gewünschten Einheit.	Auswahl: z.B. kg/NI
EINHEIT TEMPERATUR	0422	Auswahl der gewünschten Einheit.	Auswahl: z.B. °C
EINHEIT LÄNGE	0424	Auswahl der gewünschten Einheit.	Auswahl: z.B. MILLIMETER
EINHEIT DRUCK	0426	Auswahl der gewünschten Einheit.	Auswahl: z.B. bara

### 7.4 Messgrößen → Spezialeinheiten → Freie Einheit

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
TEXT MASSEINHEIT *	0600	Eingabe Text für freie Masse-/Masseflusseinheit.	Eingabe: z.B. ZENT
FAKTOR MASSEINHEIT *	0601	Eingabe Mengenfaktor (ohne Zeit) für freie Masse-/Masseflusseinheit.	Eingabe: z.B. 1
TEXT VOLUMENEINHEIT *	0602	Eingabe Text für freie Volumen-/Volumenflusseinheit.	Eingabe: z.B. GLAS
FAKTOR VOLUMENEINHEIT *	0603	Eingabe Mengenfaktor (ohne Zeit) für freie Volumen-/Volumenflusseinheit.	Eingabe: z.B. 1
TEXT DICHTEEINHEIT *	0604	Eingabe Text für freie Dichteinheit.	Eingabe: z.B. GLAS
FAKTOR DICHTEEINHEIT *	0605	Eingabe Mengenfaktor (ohne Zeit) für freie Dichteinheit.	Eingabe: z.B. 1

\* nur für das Messgerät Proline Promass 84 HART verfügbar

### 7.5 Quick Setup

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
QUICK SETUP INBETRIEBNAHME	1002	Start des Setups.	–
QUICK SETUP PULS. DURCHFLUSS	1003	Start des Setups.	–
QUICK SETUP GASMESSUNG	1004	Start des Setups.	–
QUICK SETUP KOMMUNIKATION **	1006	Start des Setups.	–
T-DAT VERWALTEN	1006	Sichern von EEPROM auf T-DAT. Laden von T-DAT auf EEPROM.	–

\*\* nur für das Messgerät Proline Promass 84 Modbus RS485 verfügbar

## 7.6 Anzeige → Bedienung → Grundeinstellung

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
DÄMPFUNG ANZEIGE	2002	Zeitkonstante welche bestimmt, wie die Anzeige auf stark schwankende Durchflussgrößen reagiert.  Hinweis! Funktion während des Eichbetriebs nicht gesperrt.	Eingabe: z.B. 1 s

## 7.7 Anzeige → Bedienung → Ent-/Verriegelung

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
CODE EINGABE	2020	Eingabe der Codezahl zur Freigabe der Programmierung / Veränderung der Geräteeinstellungen.  Sperrung der eichrelevanten Funktionen   Hinweis! Funktion während des Eichbetriebs nicht gesperrt.	Eingabe: 84  Eingabe: 8400

## 7.8 Anzeige → Hauptzeile → Einstellungen

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ZUORDNUNG	2200	Zuordnung eines Anzeigewertes zur Hauptzeile.	Auswahl: z.B. MASSEFLUSS
100% WERT	2201	Vorgabe welcher Wert als 100% angezeigt werden soll.	Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl
FORMAT	2202	Auswahl der Anzahl der Nachkommastellen.	Auswahl: z.B. XX.XXX

## 7.9 Anzeige → Hauptzeile → Multiplex

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ZUORDNUNG	2220	Zuordnung eines Anzeigewertes zur Hauptzeile.	Auswahl: z.B. MASSEFLUSS
100% WERT	2221	Vorgabe welcher Wert als 100% angezeigt werden soll.	Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl
FORMAT	2222	Auswahl der Anzahl der Nachkommastellen.	Auswahl: z.B. XX.XXX

## 7.10 Anzeige → Zusatzzeile → Einstellungen

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ZUORDNUNG	2400	Zuordnung eines Anzeigewertes zur Hauptzeile.	Auswahl: z.B. MASSEFLUSS
100% WERT	2401	Vorgabe welcher Wert als 100% angezeigt werden soll.	Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl
FORMAT	2402	Auswahl der Anzahl der Nachkommastellen.	Auswahl: z.B. XX.XXX
ANZEIGEMODUS	2403	Auswahl des Formats der Bargraphdarstellung.	Auswahl: z.B. STANDARD

### 7.11 Anzeige → Zusatzzeile → Multiplex

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ZUORDNUNG	2420	Zuordnung eines Anzeigewertes zur Hauptzeile.	Auswahl: z.B. MASSEFLUSS
100% WERT	2421	Vorgabe welcher Wert als 100% angezeigt werden soll.	Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl
FORMAT	2422	Auswahl der Anzahl der Nachkommastellen.	Auswahl: z.B. XX.XXX
ANZEIGEMODUS	2423	Auswahl des Formats der Bargraphdarstellung.	Auswahl: z.B. STANDARD

### 7.12 Anzeige → Infozeile → Einstellungen

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ZUORDNUNG	2600	Zuordnung eines Anzeigewertes zur Hauptzeile.	Auswahl: z.B. MASSEFLUSS
100% WERT	2601	Vorgabe welcher Wert als 100% angezeigt werden soll.	Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl
FORMAT	2602	Auswahl der Anzahl der Nachkommastellen.	Auswahl: z.B. XX.XXX
ANZEIGEMODUS	2603	Auswahl des Formats der Bargraphdarstellung.	Auswahl: z.B. STANDARD

### 7.13 Anzeige → Infozeile → Multiplex

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ZUORDNUNG	2620	Zuordnung eines Anzeigewertes zur Hauptzeile.	Auswahl: z.B. MASSEFLUSS
100% WERT	2621	Vorgabe welcher Wert als 100% angezeigt werden soll.	Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl
FORMAT	2622	Auswahl der Anzahl der Nachkommastellen.	Auswahl: z.B. XX.XXX
ANZEIGEMODUS	2623	Auswahl des Formats der Bargraphdarstellung.	Auswahl: z.B. STANDARD

### 7.14 Sum.-zähler → Sum.-zähler 1...3 → Einstellungen

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ZUORDNUNG	3000	Zuordnung einer Messgröße zu dem jeweiligen Summenzähler.	Auswahl: z.B. MASSEFLUSS
EINHEIT SUMMENZÄHLER	3001	Auswahl der gewünschten Einheit.	Auswahl: z.B. kg
ZÄHLERMODUS	3002	Auswahl der Arbeitsweise des Summenzählers.	Auswahl: z.B. VORWÄRTS
RESET ZÄHLER	3003	Rücksetzen der Summe und des Überlaufs des Summenzählers auf Null.	Auswahl: z.B. NEIN

## 7.15 Summenzähler → Zählerverwaltung

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
RESET ALLE SUMMENZÄHLER	3800	Rücksetzen der Summe und des Überlaufs aller Summenzähler auf Null.	Auswahl: z.B. NEIN
FEHLERVERHALTEN	3801	Auswahl des Fehlerverhaltens bei einer Störung.	Auswahl: z.B. ANHALTEN

## 7.16 Ausgänge → Stromausgang → Einstellungen

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ZUORDNUNG	4000	Zuordnung einer Messgröße zu dem jeweiligen Stromausgang.	Auswahl: z.B. MASSEFLUSS
STROMBEREICH	4001	Auswahl des Strombereichs.	Auswahl: z.B. 4-20 mA
WERT 0_4 mA	4002	Vorgabe des Wertes beim dem ein Stromwert von 0 bzw. 4 mA ausgegeben wird.	Auswahl: z.B. 0 kg/h
WERT 20 mA	4003	Vorgabe des Wertes beim dem ein Stromwert von 20 mA ausgegeben wird.	Auswahl: z.B. 200 kg/h
MESSMODUS	4004	Auswahl des Messmodus.	Auswahl: z.B. STANDARD
ZEITKONSTANTE	4005	Zeitkonstante welche bestimmt, wie der Stromausgang auf stark schwankende Durchflussgrößen reagiert.	Auswahl: z.B. 1,00 s
FEHLERVERHALTEN	4006	Auswahl des Fehlerverhaltens bei einer Störung.	Auswahl: z.B. MIN. STROMWERT

## 7.17 Ausgänge → Stromausgang → Betrieb

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
SIMULATION STROM	4041	Aktivierung der Simulation des Stromausgangs.	Auswahl: z.B. AUS
WERT SIMULATION STROM	4041	Vorgabewert für die Simulation des Stromausgangs.	Eingabe: z.B. 0,00 mA

## 7.18 Ausgänge → Imp.-/Freq.-ausgang → Einstellungen

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
BETRIEBSART	4200	Konfiguration des Ausgangs als: Frequenzausgang →  33 Impulsausgang →  33 Statusausgang →  34	Auswahl: z.B. IMPULS

### 7.18.1 Frequenzausgang

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ZUORDNUNG FREQUENZ	4201	Zuordnung einer Messgröße zum Frequenzausgang.	Auswahl: z.B. MASSEFLUSS
ANFANGSFREQUENZ	4202	Eingabe der Anfangsfrequenz.	Eingabe: z.B. 0 Hz
ENDFREQUENZ	4203	Eingabe der Endfrequenz.	Eingabe: z.B. 10000 Hz
WERT-f min	4204	Eingabe eines Wertes für die Anfangsfrequenz.	Eingabe: z.B. 0 kg/l
WERT-f max	4205	Eingabe eines Wertes für die Endfrequenz.	Eingabe: z.B. 2 kg/l
MESSMODUS	4206	Auswahl des Messmodus.	Auswahl: z.B. STANDARD
AUSGANGSSIGNAL	4207	Auswahl der Ausgangs-Konfiguration.	Auswahl: z.B. PASSIV-POSITIV
ZEITKONSTANTE	4208	Zeitkonstante welche bestimmt, wie der Freq.-ausgang auf stark schwankende Durchflussgrößen reagiert.	Eingabe: z.B. 0,00 s
FEHLERVERHALTEN	4209	Auswahl des Fehlerverhaltens bei einer Störung.	Auswahl: z.B. RUHEPEGEL
WERT STÖRPEGEL	4211	Vorgabe der Frequenz, die der Ausgang bei einer Störung ausgeben soll.	Eingabe: z.B. 12500 Hz

### 7.18.2 Impulsausgang

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ZUORDNUNG IMPULS	4221	Zuordnung einer Messgröße zum Impulsausgang.	Auswahl: z.B. MASSEFLUSS
IMPULSWERTIGKEIT	4222	Eingabe der Durchflussmenge, bei der ein jeweils Impuls ausgegeben wird.	Eingabe: z.B. 1 kg
IMPULSBREITE	4223	Eingabe der Impulsbreite.	Eingabe: z.B. 100 ms
MESSMODUS	4225	Auswahl des Messmodus.	Auswahl: z.B. STANDARD
AUSGANGSSIGNAL	4226	Auswahl der Ausgangs-Konfiguration.	Auswahl: z.B. PASSIV-POSITIV
FEHLERVERHALTEN	4227	Auswahl des Fehlerverhaltens bei einer Störung.	Auswahl: z.B. RUHEPEGEL

### 7.18.3 Statusausgang

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ZUORDNUNG STATUS	4241	Zuordnung einer Schaltfunktion zum Statusausgang.	Auswahl: z.B. STÖRMELDUNG
EINSCHALTPUNKT	4242	Eingabe des Wertes für den Einschaltpunkt.	Eingabe: z.B. 0 kg
EINSCHALTVERZÖGERUNG	4243	Verzögerungszeit die nach Erreichen des Einschalt- punkts ablaufen muss bevor der Ausgang schaltet.	Eingabe: z.B. 0,0 s
AUSSCHALTPUNKT	4244	Eingabe des Wertes für den Ausschaltpunkt.	Eingabe: z.B. 2 kg
AUSSCHALTVERZÖGERUNG	4245	Verzögerungszeit die nach Erreichen des Ausschalt- punkts ablaufen muss bevor der Ausgang schaltet.	Eingabe: z.B. 0,0 s
MESSMODUS	4246	Auswahl des Messmodus.	Auswahl: z.B. STANDARD
ZEITKONSTANTE	4247	Zeitkonstante welche bestimmt, wie der Freq.-ausgang auf stark schwankende Durchflussgrößen reagiert.	Eingabe: z.B. 0,00 s

## 7.19 Ausgänge → Imp.-/Freq.-ausgang → Betrieb

### 7.19.1 Frequenzausgang

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ISTWERT FREQUENZ	4301	Anzeige der aktuell ausgegebenen Frequenz.	Anzeige: z.B. 0 Hz
SIMULATION FREQUENZ	4302	Aktivierung der Simulation des Frequenzausgangs.	Auswahl: z.B. AUS
WERT SIMULATION FREQUENZ	4303	Vorgabewert für die Simulation des Frequenzausgangs.	Eingabe: z.B. 0 Hz

### 7.19.2 Impulsausgang

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
SIMULATION IMPULS	4322	Aktivierung der Simulation des Impulsausgangs.	Auswahl: z.B. AUS
WERT SIMULATION IMPULS	4323	Vorgabewert für die Simulation des Impulsausgangs.	Eingabe: z.B. 0

### 7.19.3 Statusausgang

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ISTWERT STATUS	4341	Anzeige der aktuell ausgegebenen Zustands.	Anzeige: z.B. LEITEND
SIMULATION SCHALTPUNKT	4342	Aktivierung der Simulation des Statusausgangs.	Auswahl: z.B. AUS
WERT SIMULATION SCHALTPUNKT	4343	Vorgabewert für die Simulation des Statusausgangs.	Eingabe: z.B. LEITEND

## 7.20 Ausgänge → Relaisausgang → Einstellungen

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ZUORDNUNG RELAIS	4700	Zuordnung einer Schaltfunktion zum Relaisausgang.	Auswahl: z.B. STÖRMELDUNG
EINSCHALTPUNKT	4701	Eingabe des Wertes für den Einschaltpunkt.	Eingabe: z.B. 0 kg
EINSCHALTVERZÖGERUNG	4702	Verzögerungszeit die nach Erreichen des Einschaltpunkts ablaufen muss bevor der Ausgang schaltet.	Eingabe: z.B. 0,0 s
AUSSCHALTPUNKT	4703	Eingabe des Wertes für den Ausschaltpunkt.	Eingabe: z.B. 2 kg
AUSSCHALTVERZÖGERUNG	4704	Verzögerungszeit die nach Erreichen des Ausschaltpunkts ablaufen muss bevor der Ausgang schaltet.	Eingabe: z.B. 0,0 s
MESSMODUS	4705	Auswahl des Messmodus.	Auswahl: z.B. STANDARD
ZEITKONSTANTE	4706	Zeitkonstante welche bestimmt, wie der Relaisausgang auf stark schwankende Durchflussgrößen reagiert.	Eingabe: z.B. 0,00 s

## 7.21 Ausgänge → Relaisausgang → Betrieb

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ISTZUSTAND RELAISAUSSGANG	4740	Anzeige der aktuell ausgegebenen Zustands.	Anzeige: z.B. ÖFFNER OFFEN
SIMULATION SCHALTPUNKT	4741	Aktivierung der Simulation des Relaisausgangs.	Auswahl: z.B. AUS
WERT SIMULATION SCHALTPUNKT	4742	Vorgabewert für die Simulation des Relaisausgangs.	Eingabe: z.B. ÖFFNER OFFEN

## 7.22 Eingänge → Statuseingang → Einstellungen

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ZUORDNUNG STATUSEINGANG	5000	Zuordnung einer Schaltfunktion zum Statuseingang.	Auswahl: z.B. RESET STÖRMELDUNG
AKTIVER PEGEL	5001	Auswahl bei welchem Pegel die Schaltfunktion ausgelöst werden soll.	Eingabe: z.B. HOCH
MINDEST PULSBREITE	5002	Vorgabe welche Impulsbreite mindestens vorhanden sein muss um die Schaltfunktion auszulösen.	Eingabe: z.B. 50 ms

## 7.23 Eingänge → Statuseingang → Betrieb

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
SIMULATION STATUSEINGANG	5041	Aktivierung der Simulation des Statuseingangs.	Auswahl: z.B. AUS
WERT SIMULATION STATUSEINGANG	5042	Vorgabewert für die Simulation des Statuseingangs.	Eingabe: z.B. TIEF

## 7.24 Grundfunktion → Prozessparameter → Einstellungen

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE	6400	Zuordnung einer Schaltfunktion zur Schleichmengen- unterdrückung.	Auswahl: z.B. MASSEFLUSS
EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	6402	Eingabe des Wertes für den Einschaltpunkt.	Eingabe: z.B. 0 kg
AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	6403	Eingabe des Wertes für den Ausschaltpunkt.	Eingabe: z.B. 2 kg
DRUCKSTOSS- UNTERDRÜCKUNG	6404	Zeitvorgabe für die Dauer der Druckstoss- unterdrückung.	Eingabe: z.B. 0,0 s

## 7.25 Grundfunktion → Prozesspara. → MSÜ Parameter

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
MESSTOFF- ÜBERWACHUNG	6420	Aktivieren der Messstoffüberwachung.	Auswahl: z.B. AUS
MSÜ WERT TIEF	6423	Eingabe des unteren Dichtewertes der Messtoff- überwachung.	Eingabe: z.B. 0,2000 kg/l
MSÜ WERT HOCH	6424	Eingabe des oberen Dichtewertes der Messtoff- überwachung.	Eingabe: z.B. 6,0000 kg/l
MSÜ ANSPRECHZEIT	6425	Zeitvorgabe welche ablaufen sein muss bevor eine Hinweis- oder Störmeldung erzeugt wird.	Eingabe: z.B. 1,0 s
MSÜ ERREGERSTROM	6426	Vorgabe des Erregerstroms welche eine Hinweis- oder Störmeldung erzeugt.	Eingabe: z.B. 100 mA

## 7.26 Grundfunktion → Prozesspara. → Ref.-parameter

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
NORMVOLUMEN- BERECHNUNG	6460	Auswahl wie der Normvolumendurchfluss berechnet werden soll.	Auswahl: z.B. FIXE NORMDICHTE
FIXE NORMDICHTE	6461	Eingabe des Dichtewertes zur Berechnung des Norm- volumendurchflusses.	Eingabe: z.B. 1 kg/Nl
AUSDEHNUNGS- KOEFFIZIENT	6462	Eingabe des Ausdehnungskoeffizienten zur Berechnung der temperaturkompensierten Dichtefunktionen.	Eingabe: z.B. 0,5000 e <sup>-3</sup> [1/K]
AUSDEHNUNGSKOEFF. QUADRATISCH	6463	Eingabe des quadr. Ausdehnungskoeff. falls Temperatur- kompensation nicht linear.	Eingabe: z.B. 0 e <sup>-6</sup> [1/K <sup>2</sup> ]
BEZUGSTEMPERATUR	6464	Eingabe der Referenztemperatur zur Berechnung von: Normvol.-durchflusses, Normvol. und Normdichte.	Eingabe: z.B. 20,000 °C

## 7.27 Grundfunktion → Prozessparameter → Abgleich

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
NULLPUNKTABGLEICH	6480	Aktivieren des Nullpunktabgleichs.	Auswahl: z.B. ABBRECHEN
MODE DICHTABGLEICH	6482	Auswahl ob ein 1-Punkt oder 2-Punkt Dichteabgleich durchgeführt werden soll.	Auswahl: z.B. ABBRECHEN
SOLLWERT DICHT E 1	6483	Eingabe des Dichtesollwertes für den 1. Messstoff, für den ein Dichteabgleich durchgeführt werden soll.	Eingabe: z.B. 1,0000 kg/l
MESSSTOFF 1 AUSMESSEN	6484	Ausmessen der aktuelle Dichte des ersten Messstoffs für den Dichteabgleich.	Eingabe: z.B. ABBRECHEN
SOLLWERT DICHT E 2	6485	Eingabe des Soll-Dichtewertes für den 2. Messstoff, für den ein Dichteabgleich durchgeführt werden soll.	Eingabe: z.B. 1,0000 kg/l
MESSSTOFF 2 AUSMESSEN	6486	Ausmessen der aktuelle Dichte des zweiten Messstoffs für den Dichteabgleich.	Eingabe: z.B. ABBRECHEN
DICHTABGLEICH	6487	Aktivieren des Dichteabgleichs bzw. des Ausmessens des ersten oder zweiten Messstoffs.	Eingabe: z.B. ABBRECHEN
ORIGINAL WIEDERHERSTELLEN	6488	Laden der ursprünglichen bei der Werkeinstellung ermittelten Dichtekoeffizienten.	Eingabe: z.B. NEIN

## 7.28 Grundfunktion → Prozesspara. → Druckkorrektur

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
DRUCKMODUS	6500	Konfiguration der automatischen Druckkorrektur.	Auswahl: z.B. AUS
DRUCK	6501	Eingabe des Druckwertes für die Druckkorrektur.	Eingabe: z.B. 0 barg

## 7.29 Grundfunktion → Systemparameter → Einstellungen

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
EINBAURICHTUNG AUFNEHMER	6600	Veränderung des Vorzeichens für die Durchflussmessgröße.	Auswahl: z.B. NORMAL
DÄMPFUNG DICHT E	6602	Einstellen der Empfindlichkeit des Dichtemesssignals gegenüber Schwankungen der Messstoffdichte.	Eingabe: z.B. 0,00 s
DURCHFLUSS DÄMPFUNG	6603	Einstellen der Empfindlichkeit des Messsignals gegenüber Störspitzen.	Eingabe: z.B. 0 s
MESSWERT- UNTERDRÜCKUNG	6605	Unterbrechen der Auswertung der Messgrößen.	Auswahl: z.B. AUS

## 7.30 Grundfunktion → Aufnehmerdaten → Einstellungen

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
K-FAKTOR	6800	Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors für den Messaufnehmer.	Anzeige: abhängig von DN und Kalibrierung
NULLPUNKT	6803	Anzeige des aktuellen Nullpunktkorrekturwertes für den Messaufnehmer.	Anzeige: abhängig von Kalibrierung
NENNWEITE	6804	Anzeige der Nennweite des Messaufnehmers..	Anzeige: abhängig von DN
MESSWERT- UNTERDRÜCKUNG	6605	Unterbrechen der Auswertung der Messgrößen.	Auswahl: z.B. AUS

### 7.31 Grundfunktion → Aufnehmerdaten → Durchflusskoeff.

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
TEMP.-KOEFFIZIENT KM	6840	Anzeige des Temperaturkoeffizienten KM.	nur Anzeige
TEMP.-KOEFFIZIENT KM 2	6841	Anzeige des Temperaturkoeffizienten KM 2.	nur Anzeige
TEMP.-KOEFFIZIENT KT	6842	Anzeige des Temperaturkoeffizienten KT.	nur Anzeige
KALIBRIERKOEFF. KD 1	6843	Anzeige des Kalibrierkoeffizienten KD 1.	nur Anzeige
KALIBRIERKOEFF. KD 2	6844	Anzeige des Kalibrierkoeffizienten KD 2.	nur Anzeige

### 7.32 Grundfunktion → Aufnehmerdaten → Dichtekoeff.

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
DICHTEKOEFFIZIENT C 0	6850	Anzeige des Dichtekoeffizienten C 0.	nur Anzeige
DICHTEKOEFFIZIENT C 1	6851	Anzeige des Dichtekoeffizienten C 1.	nur Anzeige
DICHTEKOEFFIZIENT C 2	6852	Anzeige des Dichtekoeffizienten C 2.	nur Anzeige
DICHTEKOEFFIZIENT C 3	6853	Anzeige des Dichtekoeffizienten C 3.	nur Anzeige
DICHTEKOEFFIZIENT C 4	6854	Anzeige des Dichtekoeffizienten C 4.	nur Anzeige
DICHTEKOEFFIZIENT C 5	6855	Anzeige des Dichtekoeffizienten C 5.	nur Anzeige

### 7.33 Überwachung → System → Einstellungen

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ZUORDNUNG SYSTEMFEHLER	8000	Anzeige der Systemfehler.	Auswahl: z.B. Systemfehlerliste
FEHLERKATEGORIE	8001	Zuordnung ob der Systemfehler eine Hinweis- oder Störmeldung erzeugt.	Auswahl: z.B. HINWEISMELDUNG
ZUORDNUNG PROZESSFEHLER	8002	Anzeige der Prozessfehler.	Auswahl: z.B. Prozessfehlerliste
FEHLERKATEGORIE	8003	Zuordnung ob der Prozessfehler eine Hinweis- oder Störmeldung erzeugt.	Auswahl: z.B. HINWEISMELDUNG
QUITTIERUNG STÖRUNGEN	8004	Festlegung ob eine Störmeldung quittiert werden muss.	Auswahl: z.B. EIN
ALARMVERZÖGERUNG	8005	Zeitvorgabe welche abgelaufen sein muss bevor eine Hinweis- oder Störmeldung erzeugt wird.	Eingabe: z.B. 0 s
DAUERHAFT SPEICHERN	8007	Anzeige des Status der automatischen, dauerhaften Speicherung von Parameteränderungen im EEPROM.	Anzeige: z.B. EIN

### 7.34 Überwachung → System → Betrieb

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
SIMULATION FEHLERVERHALTEN	8042	Schalten alle Ein-, Ausgänge und Summenzähler in ihr jeweiliges Fehlerverhalten.	Auswahl: AUS
SIMULATION MESSGRÖSSE	8043	Schalten alle Ein-, Ausgänge und Summenzähler in ihr jeweiliges Durchflussverhalten.	Auswahl: AUS
WERT SIMULATION MESSGRÖSSE	8044	Vorgabewert für die Simulation des Durchflussverhaltens.	Auswahl: AUS
SYSTEM RESET	8046	Reset des Messsystems.	Auswahl: NEIN

### 7.35 Überwachung → Version-Info → Gerät

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
GERÄTE-SOFTWARE	8100	Anzeige der aktuellen Gerätesoftware-Version.	nur Anzeige

### 7.36 Überwachung → Version-Info → Aufnehmer

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
SERIENNUMMER	8200	Anzeige der Seriennummer des Messaufnehmers.	nur Anzeige
SENSORTYP	8201	Anzeige des Messaufnehmertyps (z.B. Promass F).	nur Anzeige
SOFTWARE REVISIONS- NUMMER S-DAT	8205	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das S-DAT programmiert wurde.	nur Anzeige

### 7.37 Überwachung → Version-Info → Verstärker

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
SOFTWARE REVISIONS- NUMMER VERSTÄRKER	8222	Anzeige der Software-Revisionsnummer des Verstärkers.	nur Anzeige
SOFTWARE REVISIONS- NUMMER T-DAT	8225	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das T-DAT programmiert wurde.	nur Anzeige
SPRACHPAKET	8226	Anzeige des Sprachpakets.	nur Anzeige

### 7.38 Überwachung → Version-Info → I/O Modul

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
I/O-MODUL TYP	8300	Anzeige der Bestückung des I/O-Moduls mit Klemmennummer.	nur Anzeige
SOFTWARE REV.-NUMMER I/O-MODUL	9303	Anzeige der Software-Revisionsnummer des I/O-Moduls.	nur Anzeige

### 7.39 Service & Analyse → Anwendung → Testpunkte

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
SCHWINGFREQUENZ	9000	Anzeige der aktuellen Betriebsfrequenz (Resonanzfrequenz) der Messrohre in Hz. Sie ist abhängig vom Sensortyp und der Messstoffdichte.	nur Anzeige
ERREGERSTROM	9001	Anzeige des Effektivwertes des Erregerstroms in mA.	nur Anzeige
TRÄGERROHRTEMPERATUR	9002	Anzeige der aktuelle Temperatur des Trägerrohrs.	nur Anzeige

### 7.40 Service & Analyse → Anwendung → Überwachung

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
ÜBERWACHUNGSMODUS	9100	Unterdrückung / Ausgabe der folgenden Fehlermeldungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ #701 ERR. STROM. LIM.</li> <li>■ #701 MEDIUM INHOM.</li> <li>■ #701 STÖRPEGEL LIM. CHO</li> <li>■ #701 STÖRPEGEL LIM. CHO</li> <li>■ #701 DURCHFLUSS LIM.</li> </ul>	Auswahl: AUS = Fehlermeldungen werden unterdrückt.  EIN = Fehlermeldungen werden ausgegeben.
SCHWINGAMPLITUDE	9101	Erhöhung oder Verringerung der Schwingamplitude der Messrohre relativ zum Standardwert von 100%.	Eingabe: 50...150% des Standardwertes
VERSTÄRKER ELEKTRONISCH	9102	Eingabe der relativen Signalverstärkung.	Eingabe: 25...150% des Normalwertes
MONITOR INTERVAL	9102	Vorgabe der Zeit zwischen dem Auftreten einer Störung und ihrer Signalisierung durch Fehlermeldung auf der Vor-Ort-Anzeige oder den Ausgängen.  Dieses Interval gilt analog für den Zeitraum zwischen dem Verschwinden der Störung und dem Entfernen der Fehlermeldung von der Vor-Ort-Anzeige oder den Ausgängen.	Eingabe: 1,0...100 s

## 7.41 Service & Analyse → Anwendung → Gasmessung

Funktionsname	Nr.	Beschreibung	Einstellung
GASMODUS	9200	Auswahl des Gasmodus für die Gasmessung: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ AUS</li> <li>■ MODUS 1 (für Methan bzw. Erdgas)</li> <li>■ MODUS 2 (für das Gas aus der Funktion GASART)</li> <li>■ ETHYLEN</li> </ul>	Auswahl: MODUS 1 (Werkeinstellung)
GASART	9201	Auswahl der Gasart für Gasmodus 2: LUFT, STICKSTOFF, ARGON, HELIUM, CO <sub>2</sub> , SAUERSTOFF, METHAN, AMMONIAK, ANDERE, WASSERSTOFF, C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> , CL <sub>2</sub> , HCL, CO, N <sub>2</sub> O, NO, H <sub>2</sub> S, SF <sub>6</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> , O <sub>3</sub> .	Auswahl: METHAN (Werkeinstellung)
SCHALLGESCHWINDIGKEIT	9202	Auswahl der Schallgeschwindigkeit des in der Funktion GASART ausgewählten Gases bei 0 °C.   <b>Achtung!</b> Der Wert für die Schallgeschwindigkeit muss bei 0 °C ermittelt worden sein und in m/s eingegeben werden.	Eingabe: 5-stellige Gleitpunktzahl, inkl. Vorzeichen  Werkeinstellung: abhängig von der Auswahl in der Funktion Gasart.
TEMPERATUR-KOEFFIZIENT DER SCHALLGESCHWINDIGKEIT	9203	Eingabe des Temperaturkoeffizienten der Schallgeschwindigkeit des in der Funktion GASART ausgewählten Gases.   <b>Achtung!</b> Der Wert für den Temperaturkoeffizienten der Schallgeschwindigkeit muss in 1/K eingegeben werden.	Eingabe: 5-stellige Gleitpunktzahl, inkl. Vorzeichen  Werkeinstellung: abhängig von der Auswahl in der Funktion Gasart.
DRUCKMODUS	9204	Auswahl der Einstellung für den Druckmessmodus innerhalb der Ethylen-Gasmessung.   <b>Hinweis!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion GASMODUS die Auswahl "ETHYLEN" getroffen wurde.</li> <li>■ Die hier getroffene Auswahl wird auch in die Funktion DRUCKMODUS (6500) übernommen und umgekehrt, damit beim Einstellen der Ethylen-Gasmessung nicht in einen anderen Block innerhalb der Funktionsmatrix gewechselt werden muss.</li> <li>■ Die Auswahl "GEMESSEN" ist nur verfügbar, wenn das Messgerät über einen Stromeingang verfügt.</li> </ul>	Auswahl: AUS Keine Korrektur  FIX Der Druck ist bekannt und in engen Grenzen konstant. Er wird in der Funktion DRUCK eingegeben  GEMESSEN Der Druck wird extern gemessen und über den Stromeingang eingelesen.
DRUCK	9204	Eingabe des tatsächlichen Prozessdruck während der Messung.   <b>Hinweis!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion GASMODUS die Auswahl "ETHYLEN" und in der Funktion DRUCKMODUS die Auswahl "FIX" getroffen wurde.</li> <li>■ Der hier eingegebene Wert wird auch in die Funktion DRUCK (6501) übernommen und umgekehrt, damit beim Einstellen der Ethylen-Gasmessung nicht in einen anderen Block innerhalb der Funktionsmatrix gewechselt werden muss.</li> <li>■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN (siehe entsprechende Betriebsanleitung) übernommen.</li> </ul>	Eingabe: -1.0133... +99999 barg 5-stellige Gleitpunktzahl, inkl. Vorzeichen



[www.endress.com/worldwide](http://www.endress.com/worldwide)

---

**Endress + Hauser**   
People for Process Automation

---