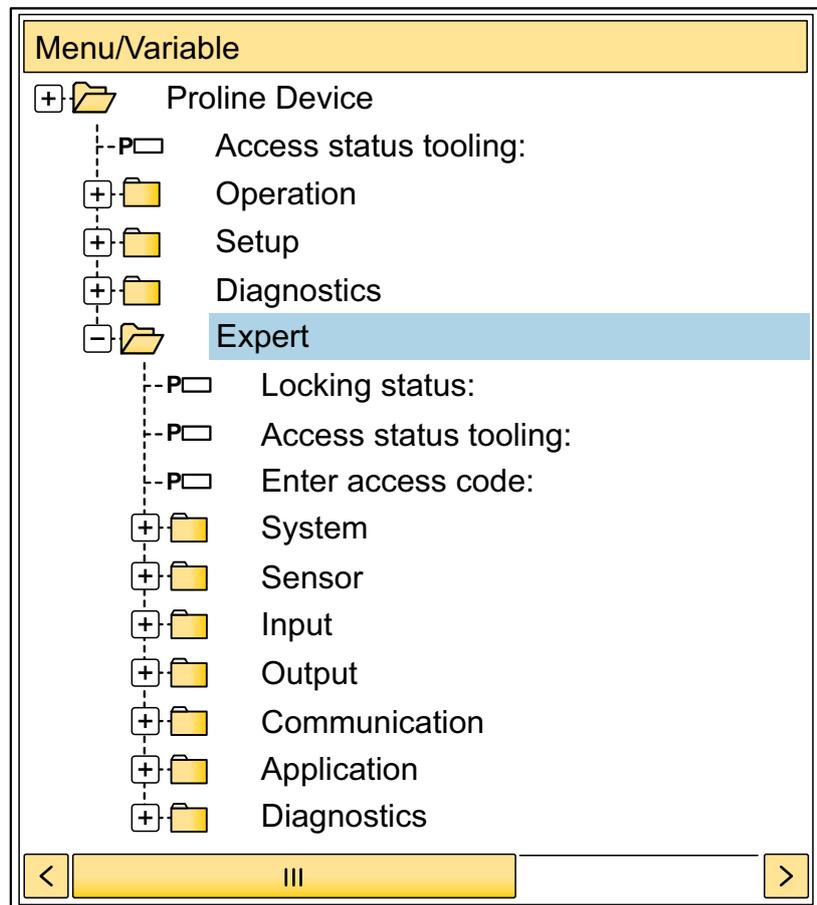


# Beschreibung Geräteparameter Proline Promass 200 HART

Coriolis-Durchflussmessgerät





# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hinweise zum Dokument</b> .....	<b>4</b>		
1.1	Dokumentfunktion .....	4		
1.2	Zielgruppe .....	4		
1.3	Umgang mit dem Dokument .....	4		
1.3.1	Informationen zum Dokumentaufbau .....	4		
1.3.2	Aufbau einer Parameterbeschreibung .....	6		
1.4	Verwendete Symbole .....	6		
1.4.1	Symbole für Informationstypen .....	6		
1.4.2	Symbole in Grafiken .....	7		
1.5	Dokumentation .....	7		
1.5.1	Standarddokumentation .....	7		
1.5.2	Geräteabhängige Zusatzdokumentation .....	7		
<b>2</b>	<b>Übersicht zum Experten-Bedienmenü</b> .....	<b>8</b>		
<b>3</b>	<b>Beschreibung der Geräteparameter</b> .....	<b>10</b>		
3.1	Untermenü "System" .....	13		
3.1.1	Untermenü "Anzeige" .....	13		
3.1.2	Untermenü "Datensicher.Anz." .....	26		
3.1.3	Untermenü "Diag.einstellung" .....	29		
3.1.4	Untermenü "Administration" .....	37		
3.2	Untermenü "Sensor" .....	43		
3.2.1	Untermenü "Messwerte" .....	44		
3.2.2	Untermenü "Systemeinheiten" .....	50		
3.2.3	Untermenü "Prozessparameter" .....	63		
3.2.4	Untermenü "Messmodus" .....	71		
3.2.5	Untermenü "Externe Komp." .....	73		
3.2.6	Untermenü "Berech. Größen" .....	74		
3.2.7	Untermenü "Sensorabgleich" .....	77		
3.2.8	Untermenü "Kalibrierung" .....	84		
3.3	Untermenü "Ausgang" .....	87		
3.3.1	Untermenü "Stromausgang 1 ... n" .....	87		
3.3.2	Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang" .....	101		
3.4	Untermenü "Kommunikation" .....	121		
3.4.1	Untermenü "HART-Eingang" .....	121		
3.4.2	Untermenü "HART-Ausgang" .....	126		
3.4.3	Untermenü "Diagnosekonfig." .....	143		
3.5	Untermenü "Applikation" .....	150		
3.5.1	Untermenü "Summenzähler 1 ... n" .....	151		
3.6	Untermenü "Diagnose" .....	155		
3.6.1	Untermenü "Diagnoseliste" .....	158		
3.6.2	Untermenü "Ereignis-Logbuch" .....	162		
3.6.3	Untermenü "Geräteinfo" .....	165		
3.6.4	Untermenü "I/O-Modul" .....	168		
3.6.5	Untermenü "Anzeigemodul" .....	169		
3.6.6	Untermenü "Messwertspeicher" .....	169		
3.6.7	Untermenü "Min/Max-Werte" .....	175		
3.6.8	Untermenü "Heartbeat" .....	184		
3.6.9	Untermenü "Simulation" .....	184		
<b>4</b>	<b>Länderspezifische Werkseinstellungen</b> .....	<b>191</b>		
4.1	SI-Einheiten .....	191		
4.1.1	Systemeinheiten .....	191		
4.1.2	Endwerte .....	191		
4.1.3	Strombereich Ausgänge .....	191		
4.1.4	Impulswertigkeit .....	192		
4.1.5	Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung .....	192		
4.2	US-Einheiten .....	192		
4.2.1	Systemeinheiten .....	193		
4.2.2	Endwerte .....	193		
4.2.3	Strombereich Ausgänge .....	193		
4.2.4	Impulswertigkeit .....	193		
4.2.5	Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung .....	194		
<b>5</b>	<b>Erläuterung der Einheitenabkürzungen</b> .....	<b>195</b>		
5.1	SI-Einheiten .....	195		
5.2	US-Einheiten .....	195		
5.3	Imperial-Einheiten .....	196		
	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>198</b>		

# 1 Hinweise zum Dokument

## 1.1 Dokumentfunktion

Das Dokument ist Teil der Betriebsanleitung und dient als Nachschlagewerk für Parameter: Es liefert detaillierte Erläuterungen zu jedem einzelnen Parameter des Experten-Bedienmenüs.

Es dient der Durchführung von Aufgaben, die detaillierte Kenntnisse über die Funktionsweise des Geräts erfordern:

- Inbetriebnahme von Messungen unter schwierigen Bedingungen
- Optimale Anpassung der Messung an schwierige Bedingungen
- Detaillierte Konfiguration der Kommunikationsschnittstelle
- Fehlerdiagnose in schwierigen Fällen

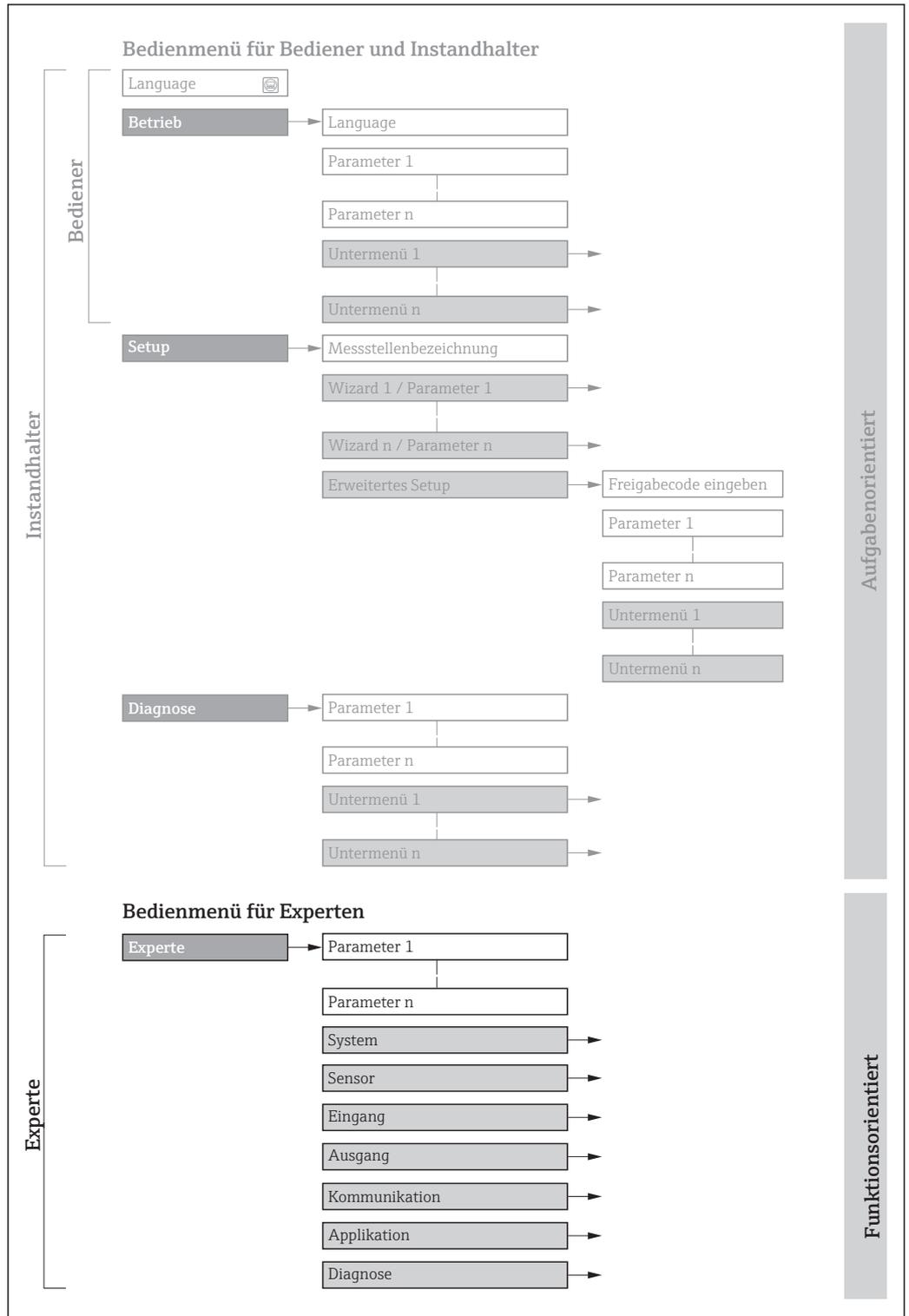
## 1.2 Zielgruppe

Das Dokument richtet sich an Fachspezialisten, die über den gesamten Lebenszyklus mit dem Gerät arbeiten und dabei spezifische Konfigurationen durchführen.

## 1.3 Umgang mit dem Dokument

### 1.3.1 Informationen zum Dokumentaufbau

Dieses Dokument listet die Untermenüs und ihre Parameter gemäß der Struktur vom Menü **Experte** (→  8) auf, die mit der Aktivierung der **Anwenderrolle "Instandhalter"** zur Verfügung stehen.



1 Beispielgrafik für den schematischen Aufbau des Bedienmenüs

- Weitere Angaben zur:
- Anordnung der Parameter gemäß der Menüstruktur vom Menü **Betrieb**, Menü **Setup**, Menü **Diagnose** mit Kurzbeschreibungen: Betriebsanleitung → 7
  - Bedienphilosophie des Bedienmenüs: Betriebsanleitung → 7

## 1.3.2 Aufbau einer Parameterbeschreibung

Im Folgenden werden die einzelnen Bestandteile einer Parameterbeschreibung erläutert:

Vollständiger Name des Parameters	Schreibgeschützter Parameter = 
<b>Navigation</b>	 Navigationspfad zum Parameter via Vor-Ort-Anzeige (Direktzugriffscodex)  Navigationspfad zum Parameter via Bedientool Die Namen der Menüs, Untermenüs und Parameter werden in abgekürzter Form aufgeführt, wie sie auf Anzeige und im Bedientool erscheinen.
<b>Voraussetzung</b>	Nur unter dieser Voraussetzung ist der Parameter verfügbar
<b>Beschreibung</b>	Erläuterung der Funktion des Parameters
<b>Auswahl</b>	Auflistung der einzelnen Optionen vom Parameter <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option 1</li> <li>▪ Option 2</li> </ul>
<b>Eingabe</b>	Eingabebereich vom Parameter
<b>Anzeige</b>	Anzeigewert/-daten vom Parameter
<b>Werkseinstellung</b>	Voreinstellung ab Werk
<b>Zusätzliche Informationen</b>	Zusätzliche Erläuterungen (z.B. durch Beispiele): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zu einzelnen Optionen</li> <li>▪ Zu Anzeigewert/-daten</li> <li>▪ Zum Eingabebereich</li> <li>▪ Zur Werkseinstellung</li> <li>▪ Zur Funktion des Parameters</li> </ul>

## 1.4 Verwendete Symbole

### 1.4.1 Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung
	<b>Tipp</b> Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Verweis auf Dokumentation
	Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung
	Bedienung via Vor-Ort-Anzeige
	Bedienung via Bedientool
	Schreibgeschützter Parameter

## 1.4.2 Symbole in Grafiken

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
1, 2, 3 ...	Positionsnummern	A, B, C, ...	Ansichten
A-A, B-B, C-C, ...	Schnitte		

## 1.5 Dokumentation

### 1.5.1 Standarddokumentation

#### Betriebsanleitung

Messgerät	Dokumentationscode
Promass 8A2B**-...	BA01821D
Promass 8E2B**-...	BA01027D
Promass 8E2C**-...	BA01638D
Promass 8F2B**-...	BA01112D

### 1.5.2 Geräteabhängige Zusatzdokumentation

#### Sonderdokumentation

Inhalt	Dokumentationscode
Angaben zur Druckgeräterichtlinie	SD01614D
Handbuch zur Funktionalen Sicherheit	SD00147D
Anzeige- und Bedienmodul FHX50	SD01007F
Heartbeat Technology	SD01849D

## 2 Übersicht zum Experten-Bedienmenü

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht zur Menüstruktur vom Experten-Bedienmenü mit seinen Parametern. Die Seitenzahlangabe verweist auf die zugehörige Beschreibung des Untermenüs oder Parameters.

<b>Experte</b>		
Direktzugriff (0106)		→ 10
Status Verrieg. (0004)		→ 11
Zugriff Anzeige (0091)		→ 12
Freig.code eing. (0092)		→ 13
<b>▶ System</b>		→ 13
▶ Anzeige		→ 13
▶ Datensicher.Anz.		→ 26
▶ Diag.einstellung		→ 29
▶ Administration		→ 37
<b>▶ Sensor</b>		→ 43
▶ Messwerte		→ 44
▶ Systemeinheiten		→ 50
▶ Prozessparameter		→ 63
▶ Messmodus		→ 71
▶ Externe Komp.		→ 73
▶ Berech. Größen		→ 74
▶ Sensorabgleich		→ 77
▶ Kalibrierung		→ 84
<b>▶ Ausgang</b>		→ 87
▶ Stromausg. 1		→ 87

▶ Stromausg. 2	→ 87
▶ PFS-Ausgang	→ 101
▶ Kommunikation	→ 121
▶ HART-Eingang	→ 121
▶ HART-Ausgang	→ 126
▶ Diagnosekonfig.	→ 143
▶ Applikation	→ 150
Summenz. rücks. (2806)	→ 150
▶ Summenzähler 1 ... n	→ 151
▶ Diagnose	→ 155
Akt. Diagnose (0691)	→ 156
Letzte Diagnose (0690)	→ 157
Zeit ab Neustart (0653)	→ 158
Betriebszeit (0652)	→ 158
▶ Diagnoseliste	→ 158
▶ Ereignis-Logbuch	→ 162
▶ Geräteinfo	→ 165
▶ Messwertspeicher	→ 169
▶ Min/Max-Werte	→ 175
▶ Heartbeat	→ 184
▶ Simulation	→ 184

### 3 Beschreibung der Geräteparameter

Die Parameter werden im Folgenden nach der Menüstruktur der Vor-Ort-Anzeige aufgeführt. Spezifische Parameter für die Bedientools sind an den entsprechenden Stellen in der Menüstruktur eingefügt.

 Experte		
Direktzugriff (0106)		→  10
Status Verrieg. (0004)		→  11
Zugriff Anzeige (0091)		→  12
Freig.code eing. (0092)		→  13
▶ System		→  13
▶ Sensor		→  43
▶ Ausgang		→  87
▶ Kommunikation		→  121
▶ Applikation		→  150
▶ Diagnose		→  155

#### Direktzugriff

#### Navigation

 Experte → Direktzugriff (0106)

#### Beschreibung

Eingabe des Zugriffscode, um via Vor-Ort-Bedienung direkt auf den gewünschten Parameter zugreifen zu können. Jedem Parameter ist dafür eine Parameternummer zugeordnet.

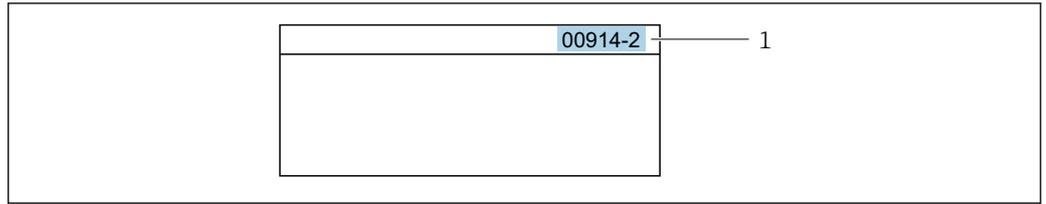
#### Eingabe

0 ... 65 535

#### Zusätzliche Information

*Eingabe*

Der Direktzugriffscode besteht aus einer maximal 5-stelligen Nummer und der Kanalnummer, die den Kanal einer Prozessgröße identifiziert: z.B. 00914-2. Dieser erscheint während der Navigieransicht rechts in der Kopfzeile des gewählten Parameters.



1 Direktzugriffcode

Bei der Eingabe des Direktzugriffscodes folgende Punkte beachten:

- Die führenden Nullen im Direktzugriffcode müssen nicht eingegeben werden.  
Beispiel: Eingabe von **914** statt **00914**
- Wenn keine Kanalnummer eingegeben wird, wird automatisch Kanal 1 angesprochen.  
Beispiel: Eingabe von **00914** → Parameter **Zuord.Prozessgr.**
- Wenn auf einen anderen Kanal gesprungen wird: Direktzugriffcode mit der entsprechenden Kanalnummer eingeben.  
Beispiel: Eingabe von **00914-2** → Parameter **Zuord.Prozessgr.**

## Status Verrieg.

### Navigation

Experte → Status Verrieg. (0004)

### Beschreibung

Anzeige des aktiven Schreibschutzes.

### Anzeige

- Hardw.-verrieg.
- SIL-verriegelt
- Vorüber. verrieg

### Zusätzliche Information

*Anzeige*

Wenn mehrere Schreibschutzarten aktiv sind, wird auf der Vor-Ort-Anzeige der Schreibschutz mit der höchsten Priorität angezeigt. Im Bedientool hingegen werden alle aktiven Schreibschutzarten angezeigt.

Detaillierte Angaben zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie" → 7

*Auswahl*

Optionen	Beschreibung
Keine	Es gelten die Zugriffsrechte, die in Parameter <b>Zugriff Anzeige</b> (→  12) angezeigt werden . Erscheint nur auf der Vor-Ort-Anzeige.
Hardw.-verrieg. (Priorität 1)	Der DIP-Schalter für die Hardware-Verriegelung ist auf dem Hauptelektronikmodul aktiviert. Dadurch ist der Schreibzugriff auf die Parameter gesperrt (z.B. über Vor-Ort-Anzeige oder Bedientool) .
SIL-verriegelt (Priorität 2)	Der SIL-Betrieb ist aktiviert. Dadurch ist der Schreibzugriff auf die Parameter gesperrt (z.B. über Vor-Ort-Anzeige oder Bedientool) .
Vorüber. verrieg (Priorität 3) (Priorität 2)	Aufgrund interner Verarbeitungen im Gerät (z.B. Up-/Download von Daten, Reset) ist der Schreibzugriff auf die Parameter kurzzeitig gesperrt. Nach Abschluss der Verarbeitung sind die Parameter wieder änderbar.

---

**Zugriff Anzeige**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Zugriff Anzeige (0091)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Zugriffsrechte auf die Parameter via Vor-Ort-Bedienung.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bediener</li> <li>▪ Instandhalter</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Bediener
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn vor einem Parameter das -Symbol erscheint, ist er mit den aktuellen Zugriffsrechten über die Vor-Ort-Anzeige nicht änderbar.</p> <p> Die Zugriffsrechte sind über Parameter <b>Freig.code eing.</b> (→  13) änderbar.</p> <p> Zu Parameter <b>Freig.code eing.</b> (→  13): Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Schreibschutz aufheben via Freigabecode" →  7</p> <p> Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein.</p> <p><i>Anzeige</i></p> <p> Detaillierte Angaben zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie" →  7</p>

---

**Zugriff.BedienSW**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Zugriff.BedienSW (0005)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Zugriffsrechte auf die Parameter via Bedientool.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bediener</li> <li>▪ Instandhalter</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Instandhalter
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Zugriffsrechte sind über Parameter <b>Freig.code eing.</b> (→  13) änderbar.</p> <p> Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein.</p> <p><i>Anzeige</i></p> <p> Detaillierte Angaben zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie" →  7</p>

**Freig.code eing.**

<b>Navigation</b>	 Experte → Freig.code eing. (0092)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des anwenderspezifischen Freigabecodes, um den Parameterschreibschutz auf der Vor-Ort-Anzeige aufzuheben.
<b>Eingabe</b>	0 ... 9999

**Freig.code eing.**

<b>Navigation</b>	 Experte → Freig.code eing. (0003)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des anwenderspezifischen Freigabecodes, um den Parameterschreibschutz im Bedientool aufzuheben.
<b>Eingabe</b>	0 ... 9999

### 3.1 Untermenü "System"

*Navigation*   Experte → System

<b>▶ System</b>	
▶ Anzeige	→  13
▶ Datensicher.Anz.	→  26
▶ Diag.einstellung	→  29
▶ Administration	→  37

#### 3.1.1 Untermenü "Anzeige"

*Navigation*   Experte → System → Anzeige

<b>▶ Anzeige</b>	
Language (0104)	→  14
Format Anzeige (0098)	→  15
1. Anzeigewert (0107)	→  17

1.Wert 0%Bargr. (0123)	→  17
1.Wert 100%Barg (0125)	→  18
1.Nachkommast. (0095)	→  18
2. Anzeigewert (0108)	→  19
2.Nachkommast. (0117)	→  19
3. Anzeigewert (0110)	→  20
3.Wert 0%Bargr. (0124)	→  20
3.Wert 100%Barg (0126)	→  21
3.Nachkommast. (0118)	→  21
4. Anzeigewert (0109)	→  21
4.Nachkommast. (0119)	→  22
Intervall Anz. (0096)	→  22
Dämpfung Anzeige (0094)	→  23
Kopfzeile (0097)	→  23
Kopfzeilentext (0112)	→  24
Trennzeichen (0101)	→  24
Kontrast Anzeige (0105)	→  25
Hintergrundbel. (0111)	→  25
Zugriff Anzeige (0091)	→  25

---

## Language

---

**Navigation**
  Experte → System → Anzeige → Language (0104)
**Voraussetzung**

Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

**Beschreibung**

Auswahl der eingestellten Sprache auf der Vor-Ort-Anzeige.

<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ English</li> <li>■ Deutsch *</li> <li>■ Français *</li> <li>■ Español *</li> <li>■ Italiano *</li> <li>■ Nederlands *</li> <li>■ Portuguesa *</li> <li>■ Polski *</li> <li>■ русский язык(Ru) *</li> <li>■ Svenska *</li> <li>■ Türkçe *</li> <li>■ 中文 (Chinese) *</li> <li>■ 日本語 (Japanese) *</li> <li>■ 한국어 (Korean) *</li> <li>■ Bahasa Indonesia *</li> <li>■ tiếng Việt (Vit) *</li> <li>■ čeština (Czech) *</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	English (alternativ ist die bestellte Sprache voreingestellt)

---

## Format Anzeige

---

<b>Navigation</b>	 Experte → System → Anzeige → Format Anzeige (0098)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Messwertdarstellung auf der Vor-Ort-Anzeige.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 Wert groß</li> <li>■ Bargraph+1 Wert</li> <li>■ 2 Werte</li> <li>■ Wert groß+2Werte</li> <li>■ 4 Werte</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	1 Wert groß
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Es lassen sich Darstellungsform (Größe, Bargraph) und Anzahl der gleichzeitig angezeigten Messwerte (1...4) einstellen. Diese Einstellung gilt nur für den normalen Messbetrieb.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> ■ Welche Messwerte auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden und in welcher Reihenfolge, wird über die Parameter <b>1. Anzeigewert</b> (→  17)...Parameter <b>4. Anzeigewert</b> (→  21) festgelegt.</li> <li>■ Wenn insgesamt mehr Messwerte festgelegt werden als die gewählte Darstellung zulässt, zeigt das Gerät die Werte im Wechsel an. Die Anzeigedauer bis zum nächsten Wechsel wird über Parameter <b>Intervall Anz.</b> (→  22) eingestellt.</li> </ul>

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

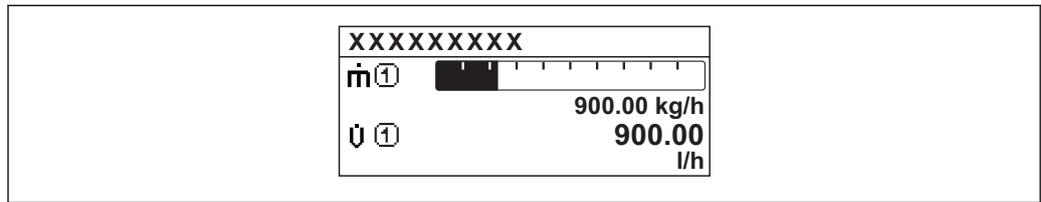
Mögliche Messwertdarstellungen auf der Vor-Ort-Anzeige:

Option "1 Wert groß"



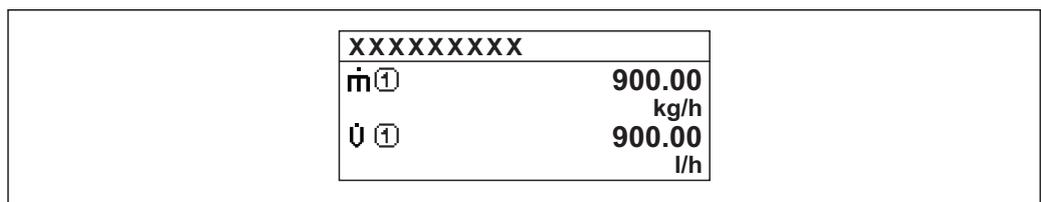
A0013099

Option "Bargraph+1 Wert"



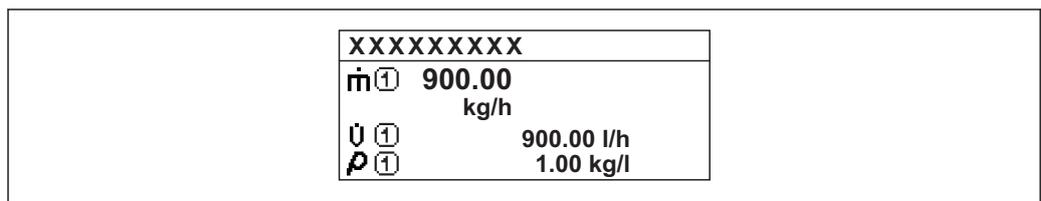
A0013098

Option "2 Werte"



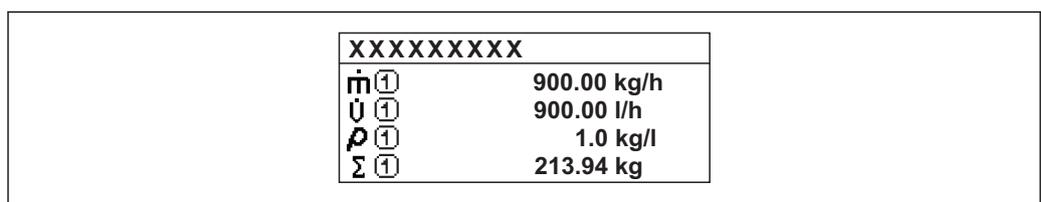
A0013100

Option "Wert groß+2Werte"



A0013102

Option "4 Werte"



A0013103

1. Anzeigewert 	
<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → 1. Anzeigewert (0107)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Keine</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Dichte</li> <li>■ Normdichte</li> <li>■ Temperatur</li> <li>■ Summenzähler 1</li> <li>■ Summenzähler 2</li> <li>■ Summenzähler 3</li> <li>■ Stromausg. 1</li> <li>■ Stromausg. 2 *</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Massefluss
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 1. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p> Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter <b>Format Anzeige</b> (→  15).</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  50) übernommen.</p>
1.Wert 0%Bargr. 	
<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → 1.Wert 0%Bargr. (0123)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des 0%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 1. Anzeigewerts.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	<p>Abhängig vom Land:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

 Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→  15).

*Eingabe*

 Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→  50) übernommen.

**1.Wert 100%Barg****Navigation**

  Experte → System → Anzeige → 1.Wert 100%Barg (0125)

**Voraussetzung**

Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

**Beschreibung**

Eingabe des 100%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 1. Anzeigewerts.

**Eingabe**

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Werkseinstellung**

Abhängig von Land und Nennweite →  191

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

 Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→  15).

*Eingabe*

 Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→  50) übernommen.

**1.Nachkommast.****Navigation**

  Experte → System → Anzeige → 1.Nachkommast. (0095)

**Voraussetzung**

In Parameter **1. Anzeigewert** (→  17) ist ein Messwert festgelegt.

**Beschreibung**

Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 1. Anzeigewert.

**Auswahl**

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx

**Werkseinstellung**

x.xx

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

 Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts: Das Pfeilsymbol zwischen Messwert und Einheit bedeutet, dass das Gerät mit mehr Stellen rechnet als auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt werden.

---

## 2. Anzeigewert



<b>Navigation</b>	Experte → System → Anzeige → 2. Anzeigewert (0108)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.
<b>Auswahl</b>	Auswahlliste siehe Parameter <b>1. Anzeigewert</b> (→  17)
<b>Werkseinstellung</b>	Keine
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 2. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p> Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter <b>Format Anzeige</b> (→  15).</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  50) übernommen.</p>

---

## 2.Nachkommast.



<b>Navigation</b>	Experte → System → Anzeige → 2.Nachkommast. (0117)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>2. Anzeigewert</b> (→  19) ist ein Messwert festgelegt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 2. Anzeigewert.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	x.xx
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts: Das Pfeilsymbol zwischen Messwert und Einheit bedeutet, dass das Gerät mit mehr Stellen rechnet als auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt werden.</p>

---

### 3. Anzeigewert

---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → 3. Anzeigewert (0110)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.
<b>Auswahl</b>	Auswahlliste siehe Parameter <b>1. Anzeigewert</b> (→  17)
<b>Werkseinstellung</b>	Keine
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 3. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p> Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter <b>Format Anzeige</b> (→  15).</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  50) übernommen.</p>

---

### 3.Wert 0%Bargr.

---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → 3.Wert 0%Bargr. (0124)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>3. Anzeigewert</b> (→  20) wurde eine Auswahl getroffen.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des 0%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 3. Anzeigewerts.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	<p>Abhängig vom Land:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter <b>Format Anzeige</b> (→  15).</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  50) übernommen.</p>

---

### 3.Wert 100%Barg



<b>Navigation</b>	Experte → System → Anzeige → 3.Wert 100%Barg (0126)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>3. Anzeigewert</b> (→  20) wurde eine Auswahl getroffen.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des 100%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 3. Anzeigewerts.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter <b>Format Anzeige</b> (→  15).</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  50) übernommen.</p>

---

### 3.Nachkommast.



<b>Navigation</b>	Experte → System → Anzeige → 3.Nachkommast. (0118)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>3. Anzeigewert</b> (→  20) ist ein Messwert festgelegt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 3. Anzeigewert.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	x.xx
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts: Das Pfeilsymbol zwischen Messwert und Einheit bedeutet, dass das Gerät mit mehr Stellen rechnet als auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt werden.</p>

---

### 4. Anzeigewert



<b>Navigation</b>	Experte → System → Anzeige → 4. Anzeigewert (0109)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.

<b>Auswahl</b>	Auswahlliste siehe Parameter <b>1. Anzeigewert</b> (→  17)
<b>Werkseinstellung</b>	Keine
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 4. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p> Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter <b>Format Anzeige</b> (→  15).</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  50) übernommen.</p>

---

#### 4.Nachkommast.



<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → 4.Nachkommast. (0119)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>4. Anzeigewert</b> (→  21) ist ein Messwert festgelegt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 4. Anzeigewert.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	x.xx
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts: Das Pfeilsymbol zwischen Messwert und Einheit bedeutet, dass das Gerät mit mehr Stellen rechnet als auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt werden.</p>

---

#### Intervall Anz.

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → Intervall Anz. (0096)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Anzeigedauer von Messwerten auf der Vor-Ort-Anzeige, wenn diese alternierend angezeigt werden.
<b>Eingabe</b>	1 ... 10 s
<b>Werkseinstellung</b>	5 s

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Ein solcher Wechsel wird nur automatisch erzeugt, wenn mehr Messwerte festgelegt werden als aufgrund der gewählten Darstellungsform gleichzeitig auf der Vor-Ort- Anzeige angezeigt werden können.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Welche Messwerte auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden, wird über die Parameter <b>1. Anzeigewert</b> (→  17)...Parameter <b>4. Anzeigewert</b> (→  21) festgelegt.</li> <li>■ Die Darstellungsform der angezeigten Messwerte wird über Parameter <b>Format Anzeige</b> (→  15) festgelegt.</li> </ul>
--------------------------------	--

---

## Dämpfung Anzeige

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → Dämpfung Anzeige (0094)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe einer Zeitkonstante für die Reaktionszeit der Vor-Ort-Anzeige auf prozessbedingte Messwertschwankungen.
<b>Eingabe</b>	0,0 ... 999,9 s
<b>Werkseinstellung</b>	0,0 s
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Eingabe</i></p> <p>Eingabe einer Zeitkonstante (PT1-Glied <sup>1)</sup>) für die Dämpfung der Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bei einer niedrigen Zeitkonstante reagiert die Anzeige besonders schnell auf schwankende Messgrößen.</li> <li>■ Bei einer hohen Zeitkonstante wird sie hingegen abgedämpft.</li> </ul> <p> Bei Eingabe des Werts <b>0</b> (Werkseinstellung) ist die Dämpfung ausgeschaltet.</p>

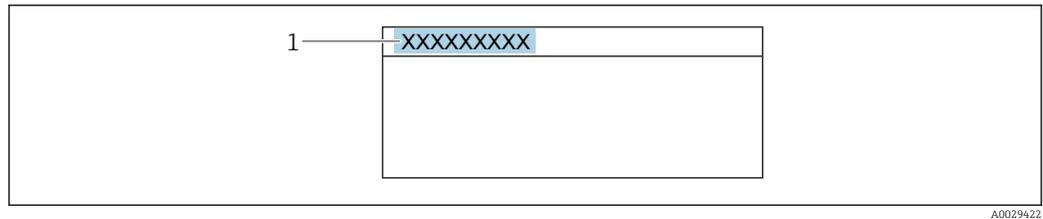
---

## Kopfzeile

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → Kopfzeile (0097)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Kopfzeileninhalts der Vor-Ort-Anzeige.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messstellenbez.</li> <li>■ Freitext</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Messstellenbez.
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Der Kopfzeilentext erscheint nur während des normalen Messbetriebs.</p>

---

1) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung



1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

#### Auswahl

- Messstellenbez.  
Wird in Parameter **Messstellenbez.** (→  165) definiert.
- Freitext  
Wird in Parameter **Kopfzeilentext** (→  24) definiert.

## Kopfzeilentext

### Navigation

  Experte → System → Anzeige → Kopfzeilentext (0112)

### Voraussetzung

In Parameter **Kopfzeile** (→  23) ist die Option **Freitext** ausgewählt.

### Beschreibung

Eingabe eines kundenspezifischen Textes für die Kopfzeile der Vor-Ort-Anzeige.

### Eingabe

Max. 12 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /)

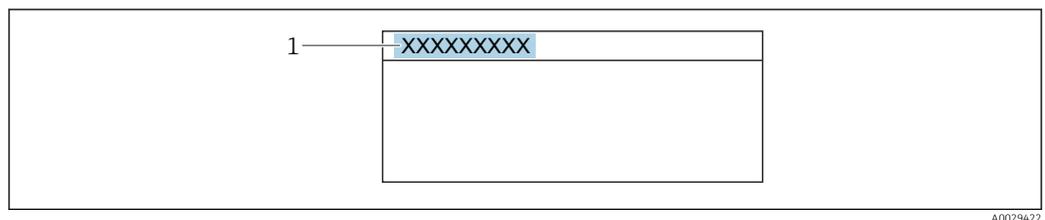
### Werkseinstellung

-----

### Zusätzliche Information

#### Beschreibung

Der Kopfzeilentext erscheint nur während des normalen Messbetriebs.



1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

#### Eingabe

Wie viele Zeichen angezeigt werden, ist abhängig von den verwendeten Zeichen.

## Trennzeichen

### Navigation

  Experte → System → Anzeige → Trennzeichen (0101)

### Voraussetzung

Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Trennzeichens für die Dezimaldarstellung von Zahlenwerten.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ . (Punkt)</li> <li>▪ , (Komma)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	. (Punkt)

---

### Kontrast Anzeige

---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → Kontrast Anzeige (0105)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe zur Anpassung des Anzeigekontrasts an die Umgebungsbedingungen (z.B. an Ablesewinkel oder Beleuchtung).
<b>Eingabe</b>	20 ... 80 %
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Display
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Kontrast einstellen via Drucktasten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schwächer: Tasten   gleichzeitig drücken und gedrückt halten.</li> <li>▪ Stärker: Tasten   gleichzeitig drücken und gedrückt halten.</li> </ul>

---

### Hintergrundbel.

---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → Hintergrundbel. (0111)
<b>Voraussetzung</b>	Bestellmerkmal "Anzeige; Bedienung", Option <b>E</b> "SD03 4-zeilig, beleuchtet; Touch Control + Datensicherungsfunktion"
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung der Vor-Ort-Anzeige.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deaktivieren</li> <li>▪ Aktivieren</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Deaktivieren

---

### Zugriff Anzeige

---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → Zugriff Anzeige (0091)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Zugriffsrechte auf die Parameter via Vor-Ort-Bedienung.

<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bediener</li> <li>■ Instandhalter</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Bediener
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn vor einem Parameter das -Symbol erscheint, ist er mit den aktuellen Zugriffsrechten über die Vor-Ort-Anzeige nicht änderbar.</p> <p> Die Zugriffsrechte sind über Parameter <b>Freig.code eing.</b> (→  13) änderbar.</p> <p> Zu Parameter <b>Freig.code eing.</b> (→  13): Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Schreibschutz aufheben via Freigabecode" →  7</p> <p> Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein.</p> <p><i>Anzeige</i></p> <p> Detaillierte Angaben zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie" →  7</p>

### 3.1.2 Untermenü "Datensicher.Anz."

*Navigation*   Experte → System → Datensicher.Anz.

<b>► Datensicher.Anz.</b>	
Betriebszeit (0652)	→  26
Letzte Sicherung (0102)	→  27
Daten verwalten (0100)	→  27
Ergebnis Vergl. (0103)	→  28

---

#### Betriebszeit

---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Datensicher.Anz. → Betriebszeit (0652)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Zeitdauer, die das Gerät bis zum jetzigen Zeitpunkt in Betrieb ist.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p>Maximale Anzahl der Tage beträgt 9 999, was 27 Jahren entspricht.</p>

**Letzte Sicherung**

<b>Navigation</b>	 Experte → System → Datensicher.Anz. → Letzte Sicherung (0102)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Betriebszeit, wann die letzte Datensicherung in das Anzeigemodul erfolgt ist.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)

**Daten verwalten**



<b>Navigation</b>	 Experte → System → Datensicher.Anz. → Daten verwalten (0100)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl einer Aktion zur Datensicherung in das Anzeigemodul.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abbrechen</li> <li>■ Sichern</li> <li>■ Wiederherstellen</li> <li>■ Duplizieren</li> <li>■ Vergleichen</li> <li>■ Sicherung löscht.</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Abbrechen
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Während die Aktion durchgeführt wird, ist die Parametrierung via Vor-Ort-Anzeige gesperrt.</p>

 Zur Statusmeldung im Bedientool: Parameter **Sicherung Status** (→  28)

*Auswahl*

Optionen	Beschreibung
Abbrechen	Der Parameter wird ohne Aktion verlassen.
Sichern	Die aktuelle Gerätekonfiguration wird vom HistoROM Backup in das Anzeigemodul des Geräts gesichert. Die Sicherungskopie umfasst die Messumformerdaten des Geräts. Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Sicherung aktiv, bitte warten!
Wiederherstellen	Die letzte Sicherungskopie der Gerätekonfiguration wird aus dem Anzeigemodul in das HistoROM Backup des Geräts zurückgespielt. Die Sicherungskopie umfasst die Messumformerdaten des Geräts. Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Wiederherstellen aktiv! Stromvers. nicht trennen!
Vergleichen	Die im Anzeigemodul gespeicherte Gerätekonfiguration wird mit der aktuellen Gerätekonfiguration des HistoROM Backups verglichen. Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Vergl. Dateien Das Ergebnis lässt sich in Parameter <b>Ergebnis Vergl.</b> (→  28) anzeigen.

Optionen	Beschreibung
Duplizieren	Die Messumformerkonfiguration eines Geräts wird mithilfe des Anzeigemoduls auf ein anderes Gerät übertragen. Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Kopieren aktiv! Stromversorgung nicht trennen!
Sicherung lösch.	Die Sicherungskopie der Gerätekonfiguration wird aus dem Anzeigemodul des Geräts gelöscht. Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Lösche Datei

*HistoROM*

Ein HistoROM ist ein "nichtflüchtiger" Gerätespeicher in Form eines EEPROM.

---

**Sicherung Status**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → System → Datensicher.Anz. → Sicherung Status (0121)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige zum Stand der Datensicherungsaktion.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine</li> <li>▪ Sicherung läuft</li> <li>▪ Wiederh. läuft</li> <li>▪ Import. läuft</li> <li>▪ Löschen läuft</li> <li>▪ Vergleich läuft</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Keine

---

**Ergebnis Vergl.**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Datensicher.Anz. → Ergebnis Vergl. (0103)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des letzten Ergebnisses vom Vergleich der aktuellen Gerätekonfiguration mit ihrer Sicherungskopie im Anzeigemodul.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identisch</li> <li>▪ Nicht identisch</li> <li>▪ Sicherung fehlt</li> <li>▪ Daten defekt</li> <li>▪ Ungeprüft</li> <li>▪ Datens. n. komp.</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Ungeprüft

**Zusätzliche Information**

*Beschreibung*

 Der Vergleich wird über die Option **Vergleichen** in Parameter **Daten verwalten** (→  27) gestartet.

*Auswahl*

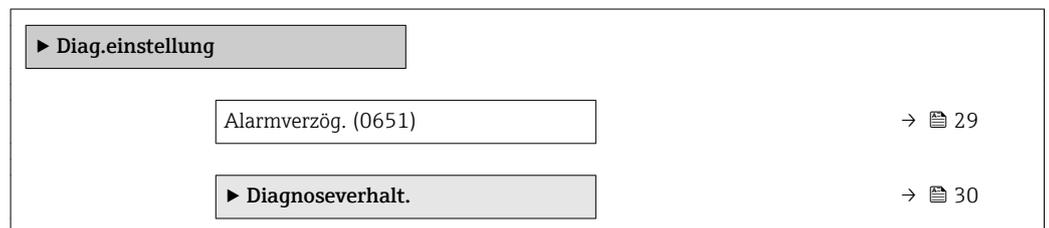
- **Identisch**
  - Die aktuelle Gerätekonfiguration des HistoROM stimmt mit ihrer Sicherungskopie im Anzeigemodul überein.
  - Wenn die Messumformerkonfiguration eines anderen Geräts auf das Gerät via Anzeigemodul und Option **Duplizieren** in Parameter **Daten verwalten** (→  27) übertragen wurde, stimmt die aktuelle Gerätekonfiguration des HistoROM mit ihrer Sicherungskopie im Anzeigemodul nur zum Teil überein: Die Einstellungen bezüglich Messumformer sind nicht identisch.
- **Nicht identisch**  
Die aktuelle Gerätekonfiguration des HistoROM stimmt nicht mit ihrer Sicherungskopie im Anzeigemodul überein.
- **Sicherung fehlt**  
Von der Gerätekonfiguration des HistoROM existiert keine Sicherungskopie im Anzeigemodul.
- **Daten defekt**  
Die aktuelle Gerätekonfiguration des HistoROM ist mit ihrer Sicherungskopie im Anzeigemodul nicht kompatibel oder fehlerhaft.
- **Ungeprüft**  
Es wurde noch kein Vergleich zwischen der Gerätekonfiguration des HistoROM und ihrer Sicherungskopie im Anzeigemodul durchgeführt.
- **Datens. n. komp.**  
Die Sicherungskopie im Anzeigemodul ist mit dem Gerät nicht kompatibel.

*HistoROM*

Ein HistoROM ist ein "nichtflüchtiger" Gerätespeicher in Form eines EEPROM.

### 3.1.3 Untermenü "Diag.einstellung"

*Navigation*  Experte → System → Diag.einstellung



**Alarmverzög.**



**Navigation**

 Experte → System → Diag.einstellung → Alarmverzög. (0651)

**Beschreibung**

Eingabe der Zeitspanne, bis das Gerät eine Diagnosemeldung generiert.

 Das Zurücksetzen der Diagnosemeldung erfolgt ohne Zeitverzögerung.

**Eingabe** 0 ... 60 s

**Werkseinstellung** 0 s

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

Diese Einstellung wirkt sich auf die folgenden Diagnosemeldungen aus:

- 046 Sensorlimit
- 140 Sensorsignal
- 830 Sensortemp.
- 831 Sensortemp.
- 832 Elektroniktemp.
- 833 Elektroniktemp.
- 834 Prozesstemp.
- 835 Prozesstemp.
- 910 Rohr schw. nicht
- 912 Messstoff inhom.
- 913 Messstoff unge.

### Untermenü "Diagnoseverhalt."

Jeder Diagnoseinformation ist ab Werk ein bestimmtes Diagnoseverhalten zugeordnet. Diese Zuordnung kann der Anwender bei bestimmten Diagnoseinformationen im Untermenü **Diagnoseverhalt.** (→  30) ändern.

Die folgenden Optionen stehen in den Parametern **Zuordnung Verhalten Diagnosenr. xxx** zur Verfügung:

Optionen	Beschreibung
Alarm	Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert. Bei Vor-Ort-Anzeige mit Touch-Control: Die Hintergrundbeleuchtung wechselt auf rot.
Warnung	Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.
Nur Logbuch	Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü <b>Ereignis-Logbuch</b> (→  162) (Untermenü <b>Ereignisliste</b> (→  164)) und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.
Aus	Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.

 Eine Auflistung aller Diagnoseereignisse: Betriebsanleitung zum Gerät →  7

*Navigation*   Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt.

▶ <b>Diagnoseverhalt.</b>	
Diagnosenr. 046 (0655)	→  31
Diagnosenr. 140 (0723)	→  32
Diagnosenr. 274 (0725)	→  32

Diagnosenr. 441 (0657)	→  32
Diagnosenr. 442 (0658)	→  33
Diagnosenr. 443 (0659)	→  33
Diagnosenr. 801 (0660)	→  34
Diagnosenr. 830 (0715)	→  34
Diagnosenr. 831 (0716)	→  34
Diagnosenr. 832 (0675)	→  35
Diagnosenr. 833 (0676)	→  35
Diagnosenr. 834 (0677)	→  36
Diagnosenr. 835 (0678)	→  36
Diagnosenr. 862 (0679)	→  36
Diagnosenr. 912 (0720)	→  37
Diagnosenr. 913 (0717)	→  37

**Diagnosenr. 046 (Sensorlimit)**



<b>Navigation</b>	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 046 (0655)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>△046 Sensorlimit.</b>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Alarm</li> <li>■ Warnung</li> <li>■ Nur Logbuch</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung
<b>Zusätzliche Information</b>	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  30 →  30

**Diagnosenr. 140 (Sensorsignal)**

<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 140 (0723)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>140 Sensorsignal</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbuch</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung
<b>Zusätzliche Information</b>	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  30 →  30

**Diagnosenr. 274 (Hauptelektronik)**

<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 274 (0725)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>274 Hauptelektronik</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbuch</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung
<b>Zusätzliche Information</b>	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  30 →  30

**Diagnosenr. 441 (Stromausg. 1 ... n)**

<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 441 (0657)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>441 Stromausg. 1 ... n</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbuch</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung

**Zusätzliche Information** *Auswahl*

 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  30 →  30

**Diagnosenr. 442 (Frequenzausg.)****Navigation**

  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 442 (0658)

**Voraussetzung**

Das Messgerät hat einen Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang.

**Beschreibung**

Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **442 Frequenzausg..**

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbuch

**Werkseinstellung**

Warnung

**Zusätzliche Information**

*Auswahl*

 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  30 →  30

**Diagnosenr. 443 (Impulsausgang)****Navigation**

  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 443 (0659)

**Voraussetzung**

Das Messgerät hat einen Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang.

**Beschreibung**

Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **443 Impulsausgang.**

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbuch

**Werkseinstellung**

Warnung

**Zusätzliche Information**

*Auswahl*

 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  30 →  30

**Diagnosenr. 801 (Versorg.spannung)**

<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 801 (0660)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>801 Versorg.spannung</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Alarm</li> <li>■ Warnung</li> <li>■ Nur Logbuch</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  30 →  30

**Diagnosenr. 830 (Sensortemp.)**

<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 830 (0715)
<b>Voraussetzung</b>	Wenn Trägerrohrtemperatur vorhanden (gilt nur für Promass F).
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>830 Sensortemp..</b>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Alarm</li> <li>■ Warnung</li> <li>■ Nur Logbuch</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung
<b>Zusätzliche Information</b>	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  30 →  30

**Diagnosenr. 831 (Sensortemp.)**

<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 831 (0716)
<b>Voraussetzung</b>	Wenn Trägerrohrtemperatur vorhanden (gilt nur für Promass F).
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>831 Sensortemp..</b>

<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbuch</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung
<b>Zusätzliche Information</b>	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  30 →  30

---

**Diagnosenr. 832 (Elektroniktemp.)**


<b>Navigation</b>	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 832 (0675)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>832 Elektroniktemp..</b>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbuch</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i>  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  30 →  30

---

**Diagnosenr. 833 (Elektroniktemp.)**


<b>Navigation</b>	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 833 (0676)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>833 Elektroniktemp..</b>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbuch</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i>  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  30 →  30

**Diagnosenr. 834 (Prozesstemp.)**

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 834 (0677)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>834 Prozesstemp..</b>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbuch</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i>  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  30 →  30

**Diagnosenr. 835 (Prozesstemp.)**

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 835 (0678)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>835 Prozesstemp..</b>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbuch</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i>  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  30 →  30

**Diagnosenr. 862 (Rohr leer)**

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 862 (0679)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>862 Rohr leer.</b>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbuch</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung

**Zusätzliche Information**  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  30 →  30

**Diagnosenr. 912 (Messstoff inhom.)**



**Navigation**   Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 912 (0720)

**Beschreibung** Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **912 Messstoff inhom..**

- Auswahl**
- Aus
  - Alarm
  - Warnung
  - Nur Logbuch

**Werkseinstellung** Warnung

**Zusätzliche Information**  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  30 →  30

**Diagnosenr. 913 (Messstoff unge.)**



**Navigation**   Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 913 (0717)

**Beschreibung** Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **913 Messstoff unge..**

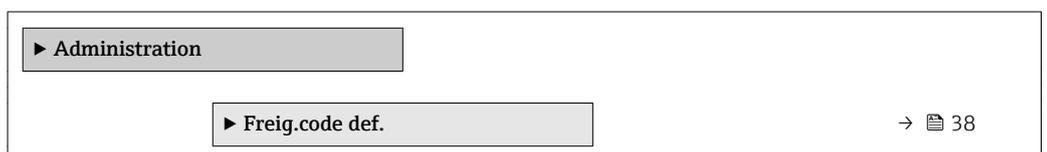
- Auswahl**
- Aus
  - Alarm
  - Warnung
  - Nur Logbuch

**Werkseinstellung** Warnung

**Zusätzliche Information**  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  30 →  30

### 3.1.4 Untermenü "Administration"

*Navigation*   Experte → System → Administration



Gerät rücksetzen (0000)	→  40
SW-Opt.aktivier. (0029)	→  41
SW-Optionsübers. (0015)	→  41
Sens.-Notbetrieb (2566)	→  42
Schreibs. rücks. (0019)	→  43

### Wizard "Freig.code def."

 Der Wizard **Freig.code def.** (→  38) ist nur bei Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige vorhanden.

Bei Bedienung über das Bedientool befindet sich der Parameter **Freig.code def.** (→  39) direkt im Untermenü **Administration**. Den Parameter **Code bestätigen** gibt es bei Bedienung über das Bedientool nicht.

*Navigation*  Experte → System → Administration → Freig.code def.

▶ Freig.code def.	
Freig.code def.	→  38
Code bestätigen	→  39

## Freig.code def.

**Navigation**  Experte → System → Administration → Freig.code def. → Freig.code def.

**Beschreibung** Eingabe eines anwenderspezifischen Freigabecodes zur Einschränkung des Schreibzugriffs auf die Parameter. So wird die Konfiguration des Geräts gegen unbeabsichtigtes Ändern via Vor-Ort-Anzeige geschützt.

**Eingabe** 0 ... 9999

**Werkseinstellung** 0

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

Der Schreibschutz betrifft alle Parameter, die im Dokument mit dem -Symbol markiert sind.

Auf der Vor-Ort-Anzeige zeigt das -Symbol vor einem Parameter, dass er schreibgeschützt ist.

 Schreibgeschützte Parameter sind nach Definition des Freigabecodes nur wieder änderbar, wenn in Parameter **Freig.code eing.** (→  13) der Freigabecode eingegeben wird.

 Bei Verlust des Freigabecodes: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Vertriebsorganisation.

#### *Eingabe*

Wenn der Freigabecode nicht im Eingabebereich liegt, gibt das Gerät eine entsprechende Meldung aus.

#### *Werkseinstellung*

Wird die Werkseinstellung nicht geändert oder als Freigabecode **0** definiert, sind die Parameter nicht schreibgeschützt und die Konfigurationsdaten des Geräts damit änderbar. Der Anwender ist in der Rolle "**Instandhalter**" angemeldet.

---

### Code bestätigen

---

<b>Navigation</b>	 Experte → System → Administration → Freig.code def. → Code bestätigen
<b>Beschreibung</b>	Wiederholte Eingabe des definierten Freigabecodes zur Bestätigung des Freigabecodes.
<b>Eingabe</b>	0 ... 9999
<b>Werkseinstellung</b>	0

### Weitere Parameter im Untermenü "Administration"

---

### Freig.code def.

---

<b>Navigation</b>	 Experte → System → Administration → Freig.code def.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Freigabecodes anwenderspezifischen zur Einschränkung des Schreibzugriffs auf die Parameter. So wird die Konfiguration des Geräts gegen unbeabsichtigtes Ändern via Bedientool geschützt.
<b>Eingabe</b>	0 ... 9999
<b>Werkseinstellung</b>	0

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

Der Schreibschutz betrifft alle Parameter, die im Dokument mit dem -Symbol markiert sind.

 Schreibgeschützte Parameter sind nach Definition des Freigabecodes nur wieder änderbar, wenn in Parameter **Freig.code eing.** (→  13) der Freigabecode eingegeben wird.

 Bei Verlust des Freigabecodes: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Vertriebsorganisation.

*Eingabe*

Wenn der Freigabecode nicht im Eingabebereich liegt, gibt das Gerät eine entsprechende Meldung aus.

*Werkseinstellung*

Wird die Werkseinstellung nicht geändert oder als Freigabecode **0** definiert, sind die Parameter nicht schreibgeschützt und die Konfigurationsdaten des Geräts damit änderbar. Der Anwender ist in der Rolle "**Instandhalter**" angemeldet.

**Gerät rücksetzen****Navigation**

  Experte → System → Administration → Gerät rücksetzen (0000)

**Beschreibung**

Auswahl für das Zurücksetzen der gesamten Gerätekonfiguration oder eines Teils der Konfiguration auf einen definierten Zustand.

**Auswahl**

- Abbrechen
- Auf Werkseinst.
- Auf Auslief.zust
- Gerät neustarten

**Werkseinstellung**

Abbrechen

**Zusätzliche Information**

*Auswahl*

Optionen	Beschreibung
Abbrechen	Der Parameter wird ohne Aktion verlassen.
Auf Werkseinst.	Jeder Parameter wird auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt.
Auf Auslief.zust	Jeder Parameter, für den eine kundenspezifische Voreinstellung bestellt wurde, wird auf diesen kundenspezifischen Wert zurückgesetzt; alle anderen Parameter auf ihre Werkseinstellung.  Wenn keine kundenspezifischen Einstellungen bestellt wurden, ist diese Option nicht sichtbar.
Gerät neustarten	Durch den Neustart wird jeder Parameter, dessen Daten sich im flüchtigen Speicher (RAM) befinden, auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt (z.B. Messwertdaten). Die Gerätekonfiguration bleibt unverändert.

**SW-Opt.aktivier.**

<b>Navigation</b>	Experte → System → Administration → SW-Opt.aktivier. (0029)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Aktivierungscode zur Freischaltung einer zusätzlich bestellten Softwareoption.
<b>Eingabe</b>	Max. 10-stellige Zeichenfolge aus Zahlen.
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig von der bestellten Softwareoption
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn ein Messgerät mit einer zusätzlichen Softwareoption bestellt wurde, wird der Aktivierungscode bereits ab Werk im Messgerät einprogrammiert.</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Für die nachträgliche Freischaltung einer Softwareoption: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Vertriebsorganisation.</p> <p><b>HINWEIS!</b></p> <p><b>Der Aktivierungscode ist mit der Seriennummer des Messgeräts verknüpft und variiert je nach Messgerät und Softwareoption.</b></p> <p>Die Eingabe eines fehlerhaften bzw. ungültigen Codes führt zum Verlust bereits aktivierter Softwareoptionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vor Eingabe eines neuen Aktivierungscode: Vorhandenen Aktivierungscode notieren.</li> <li>▶ Den neuen Aktivierungscode eingeben, den Endress+Hauser bei Bestellung der neuen Softwareoption zur Verfügung gestellt hat.</li> <li>▶ Nach Eingabe des Aktivierungscode: In Parameter <b>SW-Optionsübers.</b> (→  41) prüfen, ob die neue Softwareoption angezeigt wird.</li> <li>↳ Wenn die neue Softwareoption angezeigt wird, ist die Softwareoption aktiv.</li> <li>↳ Wenn die neue Softwareoption nicht angezeigt wird oder alle Softwareoptionen gelöscht wurden, war der eingegebene Code fehlerhaft oder ungültig.</li> <li>▶ Bei Eingabe eines fehlerhaften bzw. ungültigen Codes: Den alten Aktivierungscode eingeben.</li> <li>▶ Den neuen Aktivierungscode unter Angabe der Seriennummer bei Ihrer Endress+Hauser Vertriebsorganisation prüfen lassen oder erneut anfragen.</li> </ul> <p><i>Beispiel für eine Softwareoption</i></p> <p>Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option <b>EA</b> "Extended HistoROM"</p> <p> In Parameter <b>SW-Optionsübers.</b> (→  41) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.</p>

**SW-Optionsübers.**

<b>Navigation</b>	Experte → System → Administration → SW-Optionsübers. (0015)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige aller Software-Optionen, die im Gerät aktiviert sind.

**Anzeige**

- Extend. HistoROM
- SIL
- HBT Monitoring
- HBT Verification

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

Es werden alle Optionen angezeigt, die durch Bestellung vom Kunden zur Verfügung stehen.

*Option "Extend. HistoROM"*

Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option **EA** "Extended HistoROM"

*Option "SIL"*

Bestellmerkmal "Weitere Zulassung", Option **LA** "SIL"

*Option "HBT Verification" und Option "HBT Monitoring"*

Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option **EB** "Heartbeat Verification + Monitoring"

**Sens.-Notbetrieb****Navigation**

Experte → System → Administration → Sens.-Notbetrieb (2566)

**Voraussetzung**

Das Gerät hat bei der Überprüfung der Kenndaten im Messaufnehmer-Datenspeicher oder Elektronikmodul einen Fehler festgestellt. Eine Diagnosemeldung vom Statustyp **⊗F** wird ausgegeben.

**Beschreibung**

Einschalten des Notbetriebs vom Messaufnehmer, um die im HistoROM gespeicherte Sicherung der Messaufnehmer-Kenndaten oder Hauptelektronik-Kenndaten zu verwenden.

**Auswahl**

- Abbrechen
- Ok

**Werkseinstellung**

Abbrechen

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

Wenn die Daten im S-DAT oder im Onboard-Speicher aufgrund eines Defektes oder Fehlers nicht gelesen werden können, wird dieser Parameter sichtbar. Auf dem HistoROM (FT10) befindet sich eine Kopie der Daten. Wenn der Notbetrieb aktiviert wird, wird diese Kopie verwendet und das Gerät misst zumindest bis zum nächsten Aus- und Einschalten wieder korrekt. Nach dem Ein- und Ausschalten müsste man dann wieder den Notbetrieb aktivieren. So wird sichergestellt, dass der Kunde das Gerät betreiben kann, bis er ein neues Ersatzteil bekommt.

Das Statussignal der ausgegebenen Diagnosemeldung wechselt von **F** (Ausfall) auf **M** (Wartungsbedarf), das Diagnoseverhalten von Alarm auf Warnung: **△M**. Die Diagnosemeldung wird solange ausgegeben, bis die Kenndaten im Messaufnehmer-Datenspeicher wieder korrekt sind.

Behebungsmaßnahmen zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.

Informationen zu Statussignalen und Diagnoseverhalten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Diagnosemeldung"

<b>Schreibs. rücks.</b>		
<b>Navigation</b>	Experte → System → Administration → Schreibs. rücks. (0019)	
<b>Voraussetzung</b>	Der SIL-Betrieb wurde aktiviert.	
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des SIL-Verriegelungscode zum Rücksetzen des Schreibschutzes und Deaktivieren des SIL-Betriebs.	
<b>Eingabe</b>	0 ... 65 535	
<b>Werkseinstellung</b>	0	
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Voraussetzung</i></p> <p> Detaillierte Angaben zur Aktivierung und Deaktivierung des SIL-Betriebs: Sonderdokumentation zum Gerät</p> <p><i>Beschreibung</i></p> <p> Nach Aktivierung des SIL-Betriebs sind die prozessrelevanten Parameter aus Sicherheitsgründen mit einem Schreibschutz verriegelt. Das Lesen der Parameter ist weiterhin möglich. Dadurch werden alle Kommunikationsmöglichkeiten wie Serviceschnittstelle, HART-Protokoll und Vor-Ort-Anzeige eingeschränkt.</p>	

### 3.2 Untermenü "Sensor"

*Navigation* Experte → Sensor

▶ Sensor	
▶ Messwerte	→  44
▶ Systemeinheiten	→  50
▶ Prozessparameter	→  63
▶ Messmodus	→  71
▶ Externe Komp.	→  73
▶ Berech. Größen	→  74
▶ Sensorabgleich	→  77
▶ Kalibrierung	→  84

### 3.2.1 Untermenü "Messwerte"

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte

▶ Messwerte	
▶ Prozessgrößen	→  44
▶ Summenzähler	→  46
▶ Ausgangswerte	→  48

### Untermenü "Prozessgrößen"

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen

▶ Prozessgrößen	
Massefluss (1840)	→  44
Volumenfluss (1813)	→  45
Normvolumenfluss (1842)	→  45
Dichte (1843)	→  45
Normdichte (1844)	→  46
Temperatur (1845)	→  46

## Massefluss

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Massefluss (1840)

Beschreibung Anzeige des aktuell berechneten Masseflusses.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Masseflusseinh.** (→  51)

---

## Volumenfluss

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Volumenfluss (1813)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuell gemessenen Volumenflusses.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Der Volumenfluss berechnet sich aus dem gemessenen Massefluss und der gemessenen Dichte.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Volumenfl.einh.</b> (→  52)</p>

---

## Normvolumenfluss

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Normvolumenfluss (1842)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuell berechneten Normvolumenflusses.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Der Normvolumenfluss berechnet sich aus dem gemessenen Massefluss und der gemessenen oder vorgegebenen Normdichte (= Dichte bei Referenztemperatur).</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Normvol.fl.einh.</b> (→  54)</p>

---

## Dichte

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Dichte (1843)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell gemessenen Messstoffdichte oder der spezifischen Dichte.
<b>Anzeige</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Dichteeinheit</b> (→  56)</p>

---

**Normdichte**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Normdichte (1844)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Messstoffdichte bei Referenztemperatur.
<b>Anzeige</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die angezeigte Normdichte wird über die gemessene Dichte berechnet.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Normdichteinh.</b> (→  56)</p>

---

**Temperatur**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Temperatur (1845)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell gemessenen Temperatur.
<b>Anzeige</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinh.</b> (→  57)</p>

**Untermenü "Summenzähler"**

*Navigation*  Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler

▶ <b>Summenzähler</b>	
Summenz.wert 1 ... n (0911-1 ... n)	→  47
Summenz.überl. 1 ... n (0910-1 ... n)	→  47

Summenz.wert 1 ... n	
<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Summenz.wert 1 ... n (0911-1 ... n)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuord.Prozessgr.</b> (→  151) von Untermenü <b>Summenzähler 1 ... n</b> ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Zählerstands des Summenzählers.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Da nur maximal 7-stellige Zahlen im Bedientool angezeigt werden können, ergibt sich der aktuelle Zählerstand nach Überschreiten dieses Anzeigebereichs aus der Summe von Summenzählerwert und Überlaufwert aus Parameter <b>Summenz.überl. 1 ... n</b>.</p> <p> Bei einer Störung verhält sich der Summenzähler gemäß der Einstellung in Parameter <b>Fehlerverhalten</b> (→  155).</p> <p><i>Anzeige</i></p> <p>Der Wert der seit Messbeginn aufsummierten Prozessgröße kann positiv oder negativ sein. Dies hängt ab von den Einstellungen in Parameter <b>Betriebsart</b> (→  153).</p> <p> Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter <b>Einh. Summenz.</b> (→  152) festgelegt.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Berechnung des aktuellen Summenzählerstands nach Überschreiten des 7-stelligen Anzeigebereichs des Bedientools:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wert in Parameter <b>Summenz.wert 1</b>: 1 968 457 m<sup>3</sup></li> <li>■ Wert in Parameter <b>Summenz.überl. 1</b>: 1 · 10<sup>7</sup> (1 Überlauf) = 10 000 000 [m<sup>3</sup>]</li> <li>■ Aktueller Summenzählerstand: 11 968 457 m<sup>3</sup></li> </ul>

Summenz.überl. 1 ... n	
<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Summenz.überl. 1 ... n (0910-1 ... n)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuord.Prozessgr.</b> (→  151) von Untermenü <b>Summenzähler 1 ... n</b> ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Summenzählerüberlaufs.
<b>Anzeige</b>	Ganzzahl mit Vorzeichen

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

Wenn der aktuelle Zählerstand den maximal anzeigbaren Wertebereich des Bedientools von 7 Stellen überschreitet, wird die darüber liegende Summe als Überlauf ausgegeben. Der aktuelle Summenzählerstand ergibt sich damit aus der Summe von Überlaufwert und Summenzählerwert aus Parameter **Summenz.wert 1 ... n**.

*Anzeige*

 Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter **Einh. Summenz.** (→  152) festgelegt.

*Beispiel*

Berechnung des aktuellen Summenzählerstands nach Überschreiten des 7-stelligen Anzeigebereichs des Bedientools:

- Wert in Parameter **Summenz.wert 1**: 1 968 457 m<sup>3</sup>
- Wert in Parameter **Summenz.überl. 1**:  $2 \cdot 10^7$  (2 Überläufe) = 20 000 000 [m<sup>3</sup>]
- Aktueller Summenzählerstand: 21 968 457 m<sup>3</sup>

**Untermenü "Ausgangswerte"***Navigation*

  Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte

► Ausgangswerte	
Ausgangsstrom 1 (0361-1)	→  48
Gemess. Strom 1 (0366-1)	→  49
Klemmenspg. 1 (0662)	→  49
Ausgangsstrom 2 (0361-2)	→  48
Impulsausgang (0456)	→  49
Ausgangsfreq. (0471)	→  50
Schaltzustand (0461)	→  50

**Ausgangsstrom 1 ... n****Navigation**

  Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Ausgangsstrom 1 ... n (0361-1 ... n)

**Beschreibung**

Anzeige des aktuell berechneten Stromwerts vom Stromausgang.

**Anzeige**

3,59 ... 22,5 mA

---

**Gemess. Strom 1**


---

<b>Navigation</b>	📄📄 Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Gemess. Strom 1 (0366-1)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuell gemessenen Stromwerts vom Stromausgang.
<b>Anzeige</b>	0 ... 30 mA

---

**Klemmenspg. 1**


---

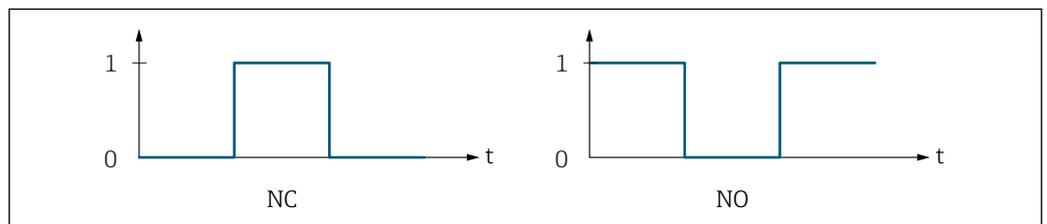
<b>Navigation</b>	📄📄 Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Klemmenspg. 1 (0662)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuellen Klemmenspannung, die am Ausgang anliegt.
<b>Anzeige</b>	0,0 ... 50,0 V

---

**Impulsausgang**


---

<b>Navigation</b>	📄📄 Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Impulsausgang (0456)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→ 📄 103) ist die Option <b>Impuls</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell ausgegebenen Impulsfrequenz.
<b>Anzeige</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Beim Impulsausgang handelt es sich um einen Open-Collector-Ausgang.</li> <li>■ Werksseitig ist dieser so eingestellt, dass der Transistor für die Dauer des Impulses leitet (Schließer) und sicherheitsgerichtet ist.</li> <li>■ Mithilfe der Parameter <b>Impulswertigkeit</b> (→ 📄 105) und Parameter <b>Impulsbreite</b> (→ 📄 105) können die Wertigkeit, d.h. der Betrag des Messwerts, dem ein Impuls entspricht, und die Dauer des Impulses definiert werden.</li> </ul>



A0028726

0 Nicht leitend  
 1 Leitend  
 NC Öffner (Normally Closed)  
 NO Schließer (Normally Opened)

Das Ausgangsverhalten kann über den Parameter **Invert. Signal** (→ 📄 120) umgekehrt werden, d.h. der Transistor leitet für die Dauer des Impulses nicht.

Zusätzlich kann das Verhalten des Ausgangs bei Gerätealarm (Parameter **Fehlerverhalten** (→  107)) konfiguriert werden.

---

### Ausgangsfreq.

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Ausgangsfreq. (0471)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Frequenz</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuell gemessenen Istwerts der Ausgangsfrequenz.
<b>Anzeige</b>	0 ... 1 250 Hz

---

### Schaltzustand

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Schaltzustand (0461)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Schalter</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Schaltzustands vom Statusausgang.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Offen</li> <li>■ Geschlossen</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Offen Der Schaltausgang ist nicht leitend.</li> <li>■ Geschlossen Der Schaltausgang ist leitend.</li> </ul>

### 3.2.2 Untermenü "Systemeinheiten"

*Navigation*   Experte → Sensor → Systemeinheiten

▶ Systemeinheiten	
Masseflusseinh. (0554)	→  51
Masseinheit (0574)	→  52
Volumenfl.einh. (0553)	→  52
Volumeneinheit (0563)	→  54

Normvol.fl.einh. (0558)	→ 54
Normvolumeneinh. (0575)	→ 55
Dichteeinheit (0555)	→ 56
Normdichteeinh. (0556)	→ 56
Temperatureinh. (0557)	→ 57
Längeneinheit (0551)	→ 58
Druckeinheit (0564)	→ 58
Datum/Zeitformat (2812)	→ 59
► Anwender Einh.	→ 59

**Masseflusseinh.**



**Navigation**

☰ ☰ Experte → Sensor → Systemeinheiten → Masseflusseinh. (0554)

**Beschreibung**

Auswahl der Einheit für den Massefluss.

**Auswahl**

*SI-Einheiten*

- g/s
- g/min
- g/h
- g/d
- kg/s
- kg/min
- kg/h
- kg/d
- t/s
- t/min
- t/h
- t/d

*US-Einheiten*

- oz/s
- oz/min
- oz/h
- oz/d
- lb/s
- lb/min
- lb/h
- lb/d
- STon/s
- STon/min
- STon/h
- STon/d

*Kundenspezifische Einheiten*

- User mass/s
- User mass/min
- User mass/h
- User mass/d

**Werkseinstellung**

Abhängig vom Land:

- kg/h
- lb/min

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswirkung</i></p> <p>Die gewählte Einheit gilt für: Parameter <b>Massefluss</b> (→  44)</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  195</p> <p><i>Kundenspezifische Einheiten</i></p> <p> Die Einheit für die kundenspezifische Masse wird in Parameter <b>Text Masse</b> (→  60) festgelegt.</p>
--------------------------------	--

---

## Masseeinheit

---

**Navigation**   Experte → Sensor → Systemeinheiten → Masseinheit (0574)

**Beschreibung** Auswahl der Einheit für die Masse.

**Auswahl**

<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>
▪ g	▪ oz
▪ kg	▪ lb
▪ t	▪ STon

*Kundenspezifische Einheiten*  
User mass

**Werkseinstellung** Abhängig vom Land:

- kg
- lb

**Zusätzliche Information** *Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  195

*Kundenspezifische Einheiten*

 Die Einheit für die kundenspezifische Masse wird in Parameter **Text Masse** (→  60) festgelegt.

---

## Volumenfl.einh.

---

**Navigation**   Experte → Sensor → Systemeinheiten → Volumenfl.einh. (0553)

**Beschreibung** Auswahl der Einheit für den Volumenfluss.

**Auswahl***SI-Einheiten*

- cm<sup>3</sup>/s
- cm<sup>3</sup>/min
- cm<sup>3</sup>/h
- cm<sup>3</sup>/d
- dm<sup>3</sup>/s
- dm<sup>3</sup>/min
- dm<sup>3</sup>/h
- dm<sup>3</sup>/d
- m<sup>3</sup>/s
- m<sup>3</sup>/min
- m<sup>3</sup>/h
- m<sup>3</sup>/d
- ml/s
- ml/min
- ml/h
- ml/d
- l/s
- l/min
- l/h
- l/d

*US-Einheiten*

- af/s
- af/min
- af/h
- af/d
- ft<sup>3</sup>/s
- ft<sup>3</sup>/min
- ft<sup>3</sup>/h
- ft<sup>3</sup>/d
- fl oz/s (us)
- fl oz/min (us)
- fl oz/h (us)
- fl oz/d (us)
- gal/s (us)
- gal/min (us)
- gal/h (us)
- gal/d (us)
- kgal/s (us)
- kgal/min (us)
- kgal/h (us)
- kgal/d (us)
- Mgal/s (us)
- Mgal/min (us)
- Mgal/h (us)
- Mgal/d (us)
- bbl/s (us;liq.)
- bbl/min (us;liq.)
- bbl/h (us;liq.)
- bbl/d (us;liq.)
- bbl/s (us;beer)
- bbl/min (us;beer)
- bbl/h (us;beer)
- bbl/d (us;beer)
- bbl/s (us;oil)
- bbl/min (us;oil)
- bbl/h (us;oil)
- bbl/d (us;oil)
- bbl/s (us;tank)
- bbl/min (us;tank)
- bbl/h (us;tank)
- bbl/d (us;tank)

*Imperial Einheiten*

- gal/s (imp)
- gal/min (imp)
- gal/h (imp)
- gal/d (imp)
- Mgal/s (imp)
- Mgal/min (imp)
- Mgal/h (imp)
- Mgal/d (imp)
- bbl/s (imp;beer)
- bbl/min (imp;beer)
- bbl/h (imp;beer)
- bbl/d (imp;beer)
- bbl/s (imp;oil)
- bbl/min (imp;oil)
- bbl/h (imp;oil)
- bbl/d (imp;oil)

*Kundenspezifische Einheiten*

- User vol./s
- User vol./min
- User vol./h
- User vol./d

**Werkseinstellung**

Abhängig vom Land:

- l/h
- gal/min (us)

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswirkung</i></p> <p>Die gewählte Einheit gilt für: Parameter <b>Volumenfluss</b> (→  45)</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  195</p> <p><i>Kundenspezifische Einheiten</i></p> <p> Die Einheit für das kundenspezifische Volumen wird in Parameter <b>Text Volumen</b> (→  61) festgelegt.</p>
--------------------------------	---

---

**Volumeneinheit**


<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Volumeneinheit (0563)		
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einheit für das Volumen.		
<b>Auswahl</b>	<p><i>SI-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cm<sup>3</sup></li> <li>▪ dm<sup>3</sup></li> <li>▪ m<sup>3</sup></li> <li>▪ ml</li> <li>▪ l</li> </ul>	<p><i>US-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ af</li> <li>▪ ft<sup>3</sup></li> <li>▪ fl oz (us)</li> <li>▪ gal (us)</li> <li>▪ kgal (us)</li> <li>▪ Mgal (us)</li> <li>▪ bbl (us;oil)</li> <li>▪ bbl (us;liq.)</li> <li>▪ bbl (us;beer)</li> <li>▪ bbl (us;tank)</li> </ul>	<p><i>Imperial Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ gal (imp)</li> <li>▪ Mgal (imp)</li> <li>▪ bbl (imp;beer)</li> <li>▪ bbl (imp;oil)</li> </ul>
	<p><i>Kundenspezifische Einheiten</i></p> <p>User vol.</p>		
<b>Werkseinstellung</b>	<p>Abhängig vom Land:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l (DN &gt; 150 (6"): m<sup>3</sup>)</li> <li>▪ gal (us)</li> </ul>		
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  195</p> <p><i>Kundenspezifische Einheiten</i></p> <p> Die Einheit für das kundenspezifische Volumen wird in Parameter <b>Text Volumen</b> (→  61) festgelegt.</p>		

---

**Normvol.fl.einh.**


<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Normvol.fl.einh. (0558)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einheit für den Normvolumenfluss.

<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NI/s</li> <li>■ NI/min</li> <li>■ NI/h</li> <li>■ NI/d</li> <li>■ Nm<sup>3</sup>/s</li> <li>■ Nm<sup>3</sup>/min</li> <li>■ Nm<sup>3</sup>/h</li> <li>■ Nm<sup>3</sup>/d</li> <li>■ Sm<sup>3</sup>/s</li> <li>■ Sm<sup>3</sup>/min</li> <li>■ Sm<sup>3</sup>/h</li> <li>■ Sm<sup>3</sup>/d</li> </ul>	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sft<sup>3</sup>/s</li> <li>■ Sft<sup>3</sup>/min</li> <li>■ Sft<sup>3</sup>/h</li> <li>■ Sft<sup>3</sup>/d</li> <li>■ Sgal/s (us)</li> <li>■ Sgal/min (us)</li> <li>■ Sgal/h (us)</li> <li>■ Sgal/d (us)</li> <li>■ Sbbbl/s (us;liq.)</li> <li>■ Sbbbl/min (us;liq.)</li> <li>■ Sbbbl/h (us;liq.)</li> <li>■ Sbbbl/d (us;liq.)</li> </ul>	<i>Imperial Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sgal/s (imp)</li> <li>■ Sgal/min (imp)</li> <li>■ Sgal/h (imp)</li> <li>■ Sgal/d (imp)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NI/h</li> <li>■ Sft<sup>3</sup>/min</li> </ul>		
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: Parameter <b>Normvolumenfluss</b> (→  45)  <i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  195		

---

**Normvolumeneinh.**


<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Normvolumeneinh. (0575)		
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einheit für das Normvolumen.		
<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NI</li> <li>■ Nm<sup>3</sup></li> <li>■ Sm<sup>3</sup></li> </ul>	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sft<sup>3</sup></li> <li>■ Sgal (us)</li> <li>■ Sbbbl (us;liq.)</li> </ul>	<i>Imperial Einheiten</i> Sgal (imp)
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NI</li> <li>■ Sft<sup>3</sup></li> </ul>		
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  195		

---

**Dichteeinheit**
**Navigation**

Experte → Sensor → Systemeinheiten → Dichteeinheit (0555)

**Beschreibung**

Auswahl der Einheit für die Messstoffdichte.

**Auswahl***SI-Einheiten*

- g/cm<sup>3</sup>
- g/m<sup>3</sup>
- kg/dm<sup>3</sup>
- kg/l
- kg/m<sup>3</sup>
- SD4°C
- SD15°C
- SD20°C
- SG4°C
- SG15°C
- SG20°C

*US-Einheiten*

- lb/ft<sup>3</sup>
- lb/gal (us)
- lb/bbl (us;liq.)
- lb/bbl (us;beer)
- lb/bbl (us;oil)
- lb/bbl (us;tank)

*Imperial Einheiten*

- lb/gal (imp)
- lb/bbl (imp;beer)
- lb/bbl (imp;oil)

*Kundenspezifische Einheiten*

User dens.

**Werkseinstellung**

Abhängig vom Land:

- kg/l
- lb/ft<sup>3</sup>

**Zusätzliche Information***Auswirkung*

Die gewählte Einheit gilt für:  
Parameter **Dichte** (→ 45)

*Auswahl*

- SD = Spezifische Dichte

Die spezifische Dichte ist das Verhältnis zwischen Messstoffdichte und Wasserdichte bei einer Wassertemperatur von +4 °C (+39 °F), +15 °C (+59 °F), +20 °C (+68 °F).

- SG = Specific Gravity

Die specific Gravity ist das Verhältnis zwischen Messstoffdichte und Wasserdichte bei einer Wassertemperatur von +4 °C (+39 °F), +15 °C (+59 °F), +20 °C (+68 °F).

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 195

*Kundenspezifische Einheiten*

Die Einheit für die kundenspezifische Dichte wird in Parameter **Text Dichte** (→ 62) festgelegt.

---

**Normdichteeinh.**
**Navigation**

Experte → Sensor → Systemeinheiten → Normdichteeinh. (0556)

**Beschreibung**

Auswahl der Einheit für die Normdichte.

<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kg/Nm<sup>3</sup></li> <li>■ kg/Nl</li> <li>■ g/Scm<sup>3</sup></li> <li>■ kg/Sm<sup>3</sup></li> </ul>	<i>US-Einheiten</i> lb/Sft <sup>3</sup>
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kg/Nl</li> <li>■ lb/Sft<sup>3</sup></li> </ul>	
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parameter <b>Feste Normdichte</b> (→  75)</li> <li>■ Parameter <b>Normdichte</b> (→  46)</li> </ul> <i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  195	

---

**Temperatureinh.**


<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Temperatureinh. (0557)	
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einheit für die Temperatur.	
<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ K</li> </ul>	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °F</li> <li>■ °R</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> </ul>	
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parameter <b>Min. Wert</b> (→  177)</li> <li>■ Parameter <b>Max. Wert</b> (→  178)</li> <li>■ Parameter <b>Max. Wert</b> (→  179)</li> <li>■ Parameter <b>Min. Wert</b> (→  178)</li> <li>■ Parameter <b>Mittelwert</b> (→  179)</li> <li>■ Parameter <b>Min. Wert</b> (→  179)</li> <li>■ Parameter <b>Max. Wert</b> (→  180)</li> <li>■ Parameter <b>Min. Wert</b> (→  180)</li> <li>■ Parameter <b>Max. Wert</b> (→  181)</li> <li>■ Parameter <b>Referenztemp.</b> (→  76)</li> </ul> <i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  195	

---

**Längeneinheit**


**Navigation** Experte → Sensor → Systemeinheiten → Längeneinheit (0551)

**Beschreibung** Auswahl der Einheit für das Längenmaß der Nennweite.

**Auswahl**

<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>
▪ m	▪ ft
▪ mm	▪ in
▪ µm	

**Werkseinstellung** Abhängig vom Land:

- mm
- in

**Zusätzliche Information** *Auswahl*

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 195

---

**Druckeinheit**


**Navigation** Experte → Sensor → Systemeinheiten → Druckeinheit (0564)

**Beschreibung** Auswahl der Einheit für den Rohrdruck.

**Auswahl**

<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>
▪ Pa a	▪ psi a
▪ kPa a	▪ psi g
▪ MPa a	
▪ bar	
▪ Pa g	
▪ kPa g	
▪ MPa g	
▪ bar g	

**Werkseinstellung** Abhängig vom Land:

- bar a
- psi a

**Zusätzliche Information** *Auswirkung*

Die Einheit wird übernommen von:

- Parameter **Druckwert** (→ 73)
- Parameter **Externer Druck** (→ 74)

*Auswahl*

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 195

**Datum/Zeitformat**



**Navigation** Experte → Sensor → Systemeinheiten → Datum/Zeitformat (2812)

**Beschreibung** Auswahl des gewünschten Zeitformats für Kalibrierhistorie.

- Auswahl**
- dd.mm.yy hh:mm
  - dd.mm.yy am/pm
  - mm/dd/yy hh:mm
  - mm/dd/yy am/pm

**Werkseinstellung** dd.mm.yy hh:mm

**Zusätzliche Information** *Auswahl*  
 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 195

**Untermenü "Anwender Einh."**

*Navigation* Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh.

▶ **Anwender Einh.**

Text Masse (0560)	→  60
Offset Masse (0562)	→  60
Faktor Masse (0561)	→  60
Text Volumen (0567)	→  61
Offset Volumen (0569)	→  61
Faktor Volumen (0568)	→  62
Text Dichte (0570)	→  62
Offset Dichte (0571)	→  62
Faktor Dichte (0572)	→  62

---

**Text Masse**

---



**Navigation** Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Masse (0560)

**Beschreibung** Eingabe eines Textes für die anwenderspezifische Einheit von Masse und Massefluss. Die zugehörigen Zeiteinheiten (s, min, h, d) beim Massefluss werden automatisch dazu generiert.

**Eingabe** Max. 10 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (@, %, /)

**Werkseinstellung** User mass

**Zusätzliche Information** *Auswirkung*

- Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste der folgenden Parameter als Option angezeigt:
- Parameter **Masseflusseinh.** (→ 51)
  - Parameter **Masseeinheit** (→ 52)

*Beispiel*

Bei der Eingabe des Textes ZENT für Zentner werden in der Auswahlliste von Parameter **Masseflusseinh.** (→ 51) folgende Optionen angezeigt:

- ZENT/s
- ZENT/min
- ZENT/h
- ZENT/d

---

**Offset Masse**

---



**Navigation** Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Offset Masse (0562)

**Beschreibung** Eingabe der Nullpunktverschiebung für die anwenderspezifische Masse- und Masseflusseinheit.

**Eingabe** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Werkseinstellung** 0

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

- Wert in anwenderspezifischer Einheit = (Faktor × Wert in Basiseinheit) + Offset

---

**Faktor Masse**

---



**Navigation** Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Faktor Masse (0561)

**Beschreibung** Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für die anwenderspezifische Masse- und Masseflusseinheit.

<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	1,0
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beispiel</i> Masse von 1 Zentner = 50 kg → 0,02 Zentner = 1 kg → Eingabe: 0,02

---

**Text Volumen**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Volumen (0567)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Textes für die anwenderspezifische Einheit von Volumen und Volumenfluss. Die zugehörigen Zeiteinheiten (s, min, h, d) beim Volumenfluss werden automatisch dazu generiert.
<b>Eingabe</b>	Max. 10 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (@, %, /)
<b>Werkseinstellung</b>	User vol.
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswirkung</i> Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste der folgenden Parameter als Option angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parameter <b>Volumenfl.einh.</b> (→  52)</li> <li>▪ Parameter <b>Volumeneinheit</b> (→  54)</li> </ul> <i>Beispiel</i> Bei der Eingabe des Textes GLAS werden in der Auswahlliste von Parameter <b>Volumenfl.einh.</b> (→  52) folgende Optionen angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ GLAS/s</li> <li>▪ GLAS/min</li> <li>▪ GLAS/h</li> <li>▪ GLAS/d</li> </ul>

---

**Offset Volumen**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Offset Volumen (0569)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Offsets zur Anpassung der anwenderspezifischen Volumen- und Volumenflusseinheit (ohne Zeit).
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Wert in anwenderspezifischer Einheit = (Faktor × Wert in Basiseinheit) + Offset

---

**Faktor Volumen**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Faktor Volumen (0568)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für die anwenderspezifische Volumen- und Volumenflusseinheit.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	1,0

---

**Text Dichte**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Dichte (0570)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Textes für die anwenderspezifische Einheit der Dichte.
<b>Eingabe</b>	Max. 10 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (@, %, /)
<b>Werkseinstellung</b>	User dens.
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswirkung</i></p> <p> Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste von Parameter <b>Dichteeinheit</b> (→  56) als Option angezeigt.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Eingabe des Textes “ZE_L” für Zentner pro Liter</p>

---

**Offset Dichte**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Offset Dichte (0571)
<b>Beschreibung</b>	<p>Eingabe der Nullpunktverschiebung für die anwenderspezifische Dichteeinheit.</p> <p> Wert in anwenderspezifischer Einheit = (Faktor × Wert in Basiseinheit) + Offset</p>
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Faktor Dichte**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Faktor Dichte (0572)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Mengenfaktors für die anwenderspezifische Dichteeinheit.

<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	1,0

### 3.2.3 Untermenü "Prozessparameter"

*Navigation*   Experte → Sensor → Prozessparameter

▶ **Prozessparameter**

Durchfl.dämpfung (1801)	→  63
Dichtedämpfung (1808)	→  64
Messwertunterdr. (1839)	→  64
Temp.dämpfung (1807)	→  65
▶ <b>Schleichmenge</b>	→  65
▶ <b>Überw. Teilfüll.</b>	→  68

---

#### Durchfl.dämpfung

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Durchfl.dämpfung (1801)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe einer Durchflussdämpfung. Reduzierung der Streuung des Durchflussmesswerts (gegenüber Störungen). Dazu wird die Tiefe des Durchflussfilters eingestellt: Mit zunehmender Filtereinstellung erhöht sich die Reaktionszeit des Geräts.
<b>Eingabe</b>	0 ... 999,9 s
<b>Werkseinstellung</b>	0 s
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Eingabe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wert = 0: Keine Dämpfung</li> <li>■ Wert &gt; 0: Dämpfung wird erhöht</li> </ul> <p><i>Auswirkung</i></p> <p> Die Dämpfung wirkt auf folgende Größen des Geräts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausgänge →  87</li> <li>■ Schleichmengenunterdrückung →  65</li> <li>■ Summenzähler →  151</li> </ul>

## Dichtedämpfung



<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Prozessparameter → Dichtedämpfung (1808)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe einer Dichtedämpfung. Reduzierung der Messsignalempfindlichkeit gegenüber Schwankungen der Messstoffdichte. Dazu wird die Tiefe des Dichtefilters eingestellt. Die Dämpfung eignet sich z.B. bei inhomogenen Flüssigkeiten.
<b>Eingabe</b>	0 ... 999,9 s
<b>Werkseinstellung</b>	0 s
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswirkung</i></p> <p> Die Dämpfung wirkt auf folgende Prozessgrößen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dichte (→  45)</li> <li>▪ Normdichte (→  46)</li> <li>▪ Volumenfluss (→  45)</li> <li>▪ Normvolumenfluss (→  45)</li> </ul>

## Messwertunterdr.



<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Prozessparameter → Messwertunterdr. (1839)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Unterbrechung der Auswertung von Messwerten. Dies eignet sich z.B. für die Reinigungsprozesse einer Rohrleitung.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ An</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswirkung</i></p> <p> Diese Einstellung wirkt sich auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts aus.</p> <p><i>Beschreibung</i></p> <p><b>Messwertunterdrückung ist aktiv</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Diagnosemeldung Diagnosemeldung  <b>C453 Messwertunterdr.</b> wird ausgegeben.</li> <li>▪ Ausgabewerte <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ausgang: Wert bei Nulldurchfluss</li> <li>– Temperatur: Wird weiter ausgegeben</li> <li>– Summenzähler 1...3: Werden nicht weiter aufsummiert</li> </ul> </li> </ul> <p> Die Option <b>Messwertunterdr.</b> kann auch im Untermenü <b>Statuseingang</b> aktiviert werden: Parameter <b>Zuord. Stat.eing.</b></p>

**Temp.dämpfung**



<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Prozessparameter → Temp.dämpfung (1807)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe einer Temperaturdämpfung. Reduzierung der Empfindlichkeit vom Temperaturmesssignal gegenüber Störspitzen. Dazu wird der Temperaturfilter eingestellt.
<b>Eingabe</b>	0 ... 999,9 s
<b>Werkseinstellung</b>	0 s
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswirkung</i></p> <p> Die Dämpfung wirkt neben der Temperatur auf folgende temperaturabhängige Prozessgrößen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normdichte (→  46)</li> <li>▪ Normvolumenfluss (→  45)</li> </ul>

**Untermenü "Schleichmenge"**

*Navigation* Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge

▶ **Schleichmenge**

Zuord.Prozessgr. (1837)	→  65
Einschaltpunkt (1805)	→  66
Ausschaltpunkt (1804)	→  66
Druckst.unterdr. (1806)	→  67

**Zuord.Prozessgr.**



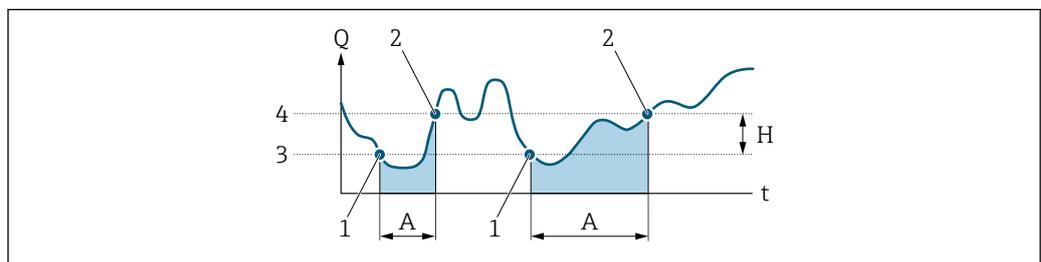
<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Zuord.Prozessgr. (1837)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Prozessgröße für die Schleichmengenerkennung.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Massefluss</li> <li>▪ Volumenfluss</li> <li>▪ Normvolumenfluss</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Massefluss

Einschaltpunkt 

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Einschaltpunkt (1805)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuord.Prozessgr.</b> (→  65) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Einschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Wenn der eingegebene Wert ungleich 0 ist, wird die Schleichmengenunterdrückung aktiviert →  66.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig von Land und Nennweite →  192
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit ist abhängig von der in Parameter <b>Zuord.Prozessgr.</b> (→  65) ausgewählten Prozessgröße.

Ausschaltpunkt 

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Ausschaltpunkt (1804)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuord.Prozessgr.</b> (→  65) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Ausschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Er wird als positiver Hysteresewert in Bezug zum Einschaltpunkt angegeben →  66.
<b>Eingabe</b>	0 ... 100,0 %
<b>Werkseinstellung</b>	50 %
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beispiel</i>



A0012887

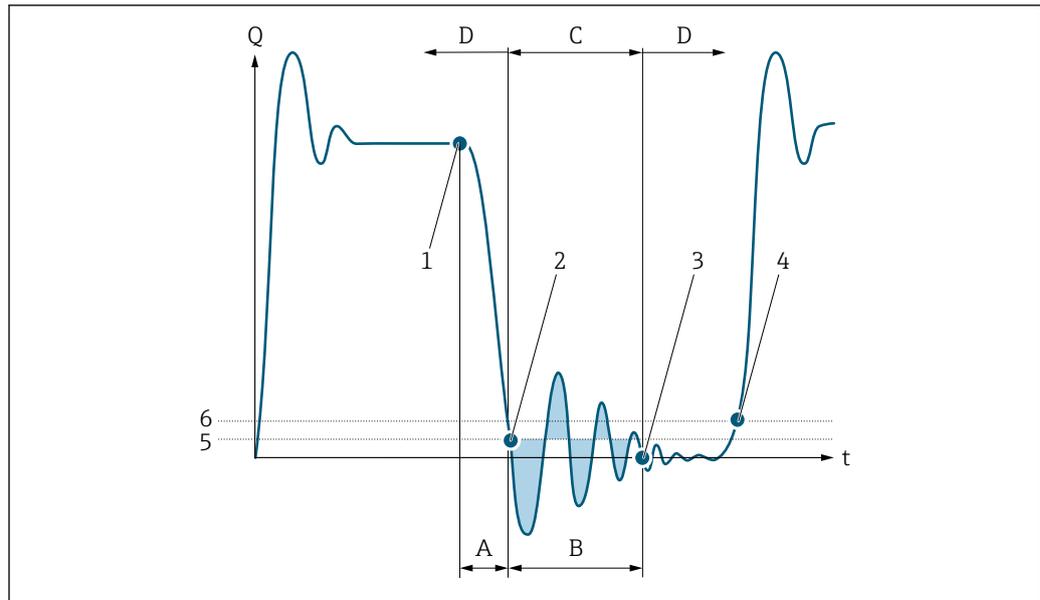
- Q Durchfluss
- t Zeit
- H Hysterese
- A Schleichmengenunterdrückung aktiv
- 1 Schleichmengenunterdrückung wird aktiviert
- 2 Schleichmengenunterdrückung wird deaktiviert
- 3 Eingegebener Einschaltpunkt
- 4 Eingegebener Ausschaltpunkt

**Druckst.underdr.**

<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Druckst.underdr. (1806)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuord.Prozessgr.</b> (→  65) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Zeitspanne für die Signalunterdrückung (= aktive Druckstoßunterdrückung).
<b>Eingabe</b>	0 ... 100 s
<b>Werkseinstellung</b>	0 s
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p><b>Druckstoßunterdrückung ist aktiv</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Durchfluss &lt; Einschaltpunkt der Schleichmenge oder</li> <li>– Änderung der Durchflussrichtung</li> </ul> </li> <li>■ Ausgabewerte <ul style="list-style-type: none"> <li>– Stromausgang: Stromwert bei nulldurchfluss</li> <li>– Angezeigter Durchfluss: 0</li> <li>– Angezeigter Summenzählerwert: Letzter gültiger Wert</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Druckstoßunterdrückung ist inaktiv</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Voraussetzung: Die eingegebene Zeitspanne ist abgelaufen.</li> <li>■ Wenn zusätzlich Durchfluss &gt; Ausschaltpunkt der Schleichmenge: Das Gerät beginnt den aktuellen Durchflusswert wieder zu verarbeiten und anzuzeigen.</li> </ul>

*Beispiel*

Beim Schließen eines Ventils können kurzzeitig starke Flüssigkeitsbewegungen in der Rohrleitung auftreten, die das Messgerät registriert. Die dabei aufsummierten Durchflusswerte führen zu einem falschen Summenzählerstand, besonders bei Abfüllvorgängen.



A0012888

- Q Durchfluss  
 t Zeit  
 A Nachlauf  
 B Druckstoß  
 C Druckstoßunterdrückung aktiv gemäß eingegebener Zeitspanne  
 D Druckstoßunterdrückung inaktiv  
 1 Ventil schließt  
 2 Schleichmengen-Einschaltpunkt unterschritten: Druckstoßunterdrückung wird aktiviert  
 3 Eingegebene Zeitspanne abgelaufen: Druckstoßunterdrückung wird deaktiviert  
 4 Aktueller Durchflusswert wird wieder verarbeitet und angezeigt  
 5 Einschaltpunkt für Schleichmengenunterdrückung  
 6 Ausschaltpunkt für Schleichmengenunterdrückung

### Untermenü "Überw. Teilfüll."

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Überw. Teilfüll.

► Überw. Teilfüll.	
Zuord.Prozessgr. (1833)	→  69
Unterer Wert (1834)	→  69
Oberer Wert (1835)	→  69
Ansprechzeit (1836)	→  70
Max. Dämpfung (2492)	→  70

**Zuord.Prozessgr.**

<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Prozessparameter → Überw. Teilfüll. → Zuord.Prozessgr. (1833)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl einer Prozessgröße für die Überwachung eines leeren oder teilgefüllten Messrohrs. Bei Gasmessung: Überwachung wegen niedriger Gasdichte deaktivieren.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Dichte</li> <li>▪ Normdichte</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus

**Unterer Wert**

<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Prozessparameter → Überw. Teilfüll. → Unterer Wert (1834)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuord.Prozessgr.</b> (→  69) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dichte</li> <li>▪ Normdichte</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines unteren Grenzwerts, um die Überwachung eines leeren oder teilgefüllten Messrohrs zu aktivieren. Unterschreitet die gemessene Dichte diesen Wert, wird die Überwachung aktiviert.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	200
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Eingabe</i></p> <p>Der untere Grenzwert muss kleiner sein als der obere Grenzwert, der in Parameter <b>Oberer Wert</b> (→  69) festgelegt wird.</p> <p> Die Einheit ist abhängig von der in Parameter <b>Zuord.Prozessgr.</b> (→  69) ausgewählten Prozessgröße.</p>

**Oberer Wert**

<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Prozessparameter → Überw. Teilfüll. → Oberer Wert (1835)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuord.Prozessgr.</b> (→  69) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dichte</li> <li>▪ Normdichte</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines oberen Grenzwerts, um die Überwachung eines leeren oder teilgefüllten Messrohrs zu aktivieren. Überschreitet die gemessene Dichte diesen Wert, wird die Überwachung aktiviert.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

<b>Werkseinstellung</b>	6 000
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Eingabe</i></p> <p>Der obere Grenzwert muss größer sein als der untere Grenzwert, der in Parameter <b>Unterer Wert</b> (→  69) festgelegt wird.</p> <p> Die Einheit ist abhängig von der in Parameter <b>Zuord.Prozessgr.</b> (→  69) ausgewählten Prozessgröße.</p>

---

### Ansprechzeit

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Überw. Teilfüll. → Ansprechzeit (1836)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuord.Prozessgr.</b> (→  69) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dichte</li> <li>▪ Normdichte</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Zeitspanne, bis die Diagnosemeldung <b>△S862 Rohr teilgefüllt</b> bei einem teilgefüllten oder leeren Messrohr erscheint.
<b>Eingabe</b>	0 ... 100 s
<b>Werkseinstellung</b>	1 s

---

### Max. Dämpfung

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Überw. Teilfüll. → Max. Dämpfung (2492)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuord.Prozessgr.</b> (→  69) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dichte</li> <li>▪ Normdichte</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Dämpfungswerts, um die Überwachung eines leeren oder teilgefüllten Messrohrs zu aktivieren.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Bei inhomogenen Messstoffen oder Lufteinschlüssen steigt die Dämpfung der Messrohre. Wenn der eingestellte Wert überschritten wird, wird die Diagnosemeldung <b>△S862 Rohr teilgefüllt</b> angezeigt.</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p>Nur wenn der Eingabewert größer <b>0</b> ist, wird der Parameter aktiviert.</p>

### 3.2.4 Untermenü "Messmodus"

Navigation  Experte → Sensor → Messmodus

▶ **Messmodus**

Messstoff wählen (2513)	→  71
Gasart wählen (2488)	→  71
Ref.Schallgeschw (2489)	→  72
TK Schallgeschw. (2490)	→  72

---

#### Messstoff wählen

**Navigation**  Experte → Sensor → Messmodus → Messstoff wählen (2513)

**Beschreibung** Auswahl der Messstoffart.

- Auswahl**
- Flüssigkeit
  - Gas

**Werkseinstellung** Flüssigkeit

---

#### Gasart wählen

**Navigation**  Experte → Sensor → Messmodus → Gasart wählen (2488)

**Voraussetzung** In Parameter **Messstoff wählen** (→  71) ist die Option **Gas** ausgewählt.

**Beschreibung** Auswahl der Gasart für die Messanwendung.

- Auswahl**
- Luft
  - Ammoniak NH3
  - Neon Ne
  - Argon Ar
  - Schwf.hex.fl.SF6
  - Sauerstoff O2
  - Ozon O3
  - Stickoxid NOx
  - Stickstoff N2
  - Distickst.m. N2O
  - Methan CH4
  - Wasserstoff H2
  - Helium He
  - Chl.wass.st. HCl
  - Hydrog.sulf. H2S

- Ethylen C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>
- Kohlendioxid CO<sub>2</sub>
- Kohlenmonoxid CO
- Chlor Cl<sub>2</sub>
- Butan C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>
- Propan C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>
- Propylen C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>
- Ethan C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>
- Andere
- Krypton Kr
- Xenon Xe
- Vinyl Chloride
- Schwefeldiox. SO<sub>2</sub>

**Werkseinstellung** Luft

---

### Ref.Schallgeschw

---

**Navigation**   Experte → Sensor → Messmodus → Ref.Schallgeschw (2489)

**Voraussetzung** In Parameter **Gasart wählen** (→  71) ist die Option **Andere** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe der Schallgeschwindigkeit vom gewünschten Gas bei 0 °C (+32 °F).

**Eingabe** 1 ... 99 999,9999 m/s

**Werkseinstellung** 331,5 m/s

**Zusätzliche Information** *Eingabe*  
Für die Umrechnung: 1 m/s = 3,281 ft/s

---

### TK Schallgeschw.

---

**Navigation**   Experte → Sensor → Messmodus → TK Schallgeschw. (2490)

**Voraussetzung** In Parameter **Gasart wählen** (→  71) ist die Option **Andere** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe des Temperaturkoeffizienten der Schallgeschwindigkeit vom gewünschten Gas.

**Eingabe** Positive Gleitkommazahl

**Werkseinstellung** 0,61 (m/s)/K

**Zusätzliche Information** *Eingabe*  
Für die Umrechnung: T [K] = 0,555 × T [°F]

### 3.2.5 Untermenü "Externe Komp."

Navigation  Experte → Sensor → Externe Komp.

▶ Externe Komp.	
Druckkompensat. (2579)	→  73
Druckwert (2580)	→  73
Externer Druck (2592)	→  74

#### Druckkompensat.

Navigation  Experte → Sensor → Externe Komp. → Druckkompensat. (2579)

Beschreibung Auswahl zum Einschalten der automatischen Druckkorrektur.

Auswahl

- Aus
- Fester Wert
- Eingeles. Wert

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information *Beschreibung*  
Mit der automatischen Druckkorrektur lässt sich der Effekt einer Druckabweichung zwischen Kalibrier- und Prozessdruck kompensieren, die beim Massefluss oder bei der Dichte auf die Messabweichung wirkt.

*Option "Aus"*  
Druckkorrektur ist ausgeschaltet.

*Option "Fester Wert"*  
Der Prozessdruck für die Druckkorrektur ist fest vorgegeben.

 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Druckeinheit** (→  58)

*Option "Eingeles. Wert"*  
Der Prozessdruck für die Druckkorrektur wird eingelesen.

#### Druckwert

Navigation  Experte → Sensor → Externe Komp. → Druckwert (2580)

Voraussetzung In Parameter **Druckkompensat.** (→  73) ist die Option **Fester Wert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines Werts für den Prozessdruck, der bei der Druckkorrektur verwendet wird.

<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1,01 bar a</li> <li>▪ 14,7 psi a</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Druckeinheit</b> (→  58)

---

## Externer Druck

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Externer Druck (2592)
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  71) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Druckkompensat.</b> (→  73) ist die Option <b>Eingeles. Wert</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Anzeige eines festen Werts für den Prozessdruck.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Druckeinheit</b> (→  58)

### 3.2.6 Untermenü "Berech. Größen"

*Navigation*   Experte → Sensor → Berech. Größen

▶ Berech. Größen	
▶ Normvolumenfluss	→  74
▶ Referenzgrößen	→  75

#### Untermenü "Normvolumenfluss"

*Navigation*   Experte → Sensor → Berech. Größen → Normvolumenfluss

▶ Normvolumenfluss	
Normvolumenfluss (1812)	→  75

---

**Normvolumenfluss**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Berech. Größen → Normvolumenfluss → Normvolumenfluss (1812)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Normdichte für die Berechnung des Normvolumenflusses.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Feste Normdichte</li> <li>■ Berech.Normdich.</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Berech.Normdich.
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p>Die Option <b>API53-Normdich.</b> ist nur für Anwendungen mit LPG<sup>2)</sup> geeignet, bei denen der Durchfluss anhand des korrigierten Volumenflusses gemessen wird.</p> <p>Bei Auswahl dieser Option wird die Normdichte unter Berücksichtigung der Werte aus der Tabelle 53 E von API MPMS Kapitel 11.2 verwendet. Die Temperaturmessung (intern gemessen oder extern in das Gerät eingelesen ) und die Dichtemessung erfolgen während des Messbetriebs bei fließendem Messstoff. Der Massedurchfluss wird durch die Normdichte in den korrigierten Volumenfluss geteilt und als Ausgangssignal ausgegeben.</p>

**Untermenü "Referenzgrößen"**

*Navigation*      Experte → Sensor → Berech. Größen → Referenzgrößen

▶ Referenzgrößen	
Feste Normdichte (1814)	→  75
Referenztemp. (1816)	→  76
Lin. Ausd.koeff. (1817)	→  76
Quad. Ausd.koeff (1818)	→  77

---

**Feste Normdichte**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Berech. Größen → Referenzgrößen → Feste Normdichte (1814)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Normvolumenfluss</b> (→  75) ist die Option <b>Feste Normdichte</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines festen Werts für die Normdichte.

---

2) Verflüssigtes Gas

<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	1 kg/Nl
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Normdichteinh.</b> (→  56)

**Referenztemp.**

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Berech. Größen → Referenzgrößen → Referenztemp. (1816)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Normvolumenfluss</b> (→  75) ist die Option <b>Berech.Normdich.</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe einer Referenztemperatur für die Berechnung der Normdichte.
<b>Eingabe</b>	-273,15 ... 99 999 °C
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ +20 °C</li> <li>■ +68 °F</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinh.</b> (→  57)

*Berechnung der Normdichte*

$$\rho_n = \rho \cdot (1 + \alpha \cdot \Delta t + \beta \cdot \Delta t^2)$$

A0023403

- $\rho_N$ : Normdichte
- $\rho$ : Aktuell gemessene Messstoffdichte
- $t$ : Aktuell gemessene Messstofftemperatur
- $t_N$ : Normtemperatur, bei der die Normdichte berechnet wird (z.B. 20 °C)
- $\Delta t$ :  $t - t_N$
- $\alpha$ : Linearer Ausdehnungskoeffizient des Messstoffs, Einheit = [1/K]; K = Kelvin
- $\beta$ : Quadratischer Ausdehnungskoeffizient des Messstoffs, Einheit = [1/K<sup>2</sup>]

**Lin. Ausd.koeff.**

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Berech. Größen → Referenzgrößen → Lin. Ausd.koeff. (1817)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Normvolumenfluss</b> (→  75) ist die Option <b>Berech.Normdich.</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines linearen, messstoffspezifischen Ausdehnungskoeffizienten für die Berechnung der Normdichte.

**Eingabe** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Werkseinstellung** 0,0

---

### Quad. Ausd.koeff

---

**Navigation**   Experte → Sensor → Berech. Größen → Referenzgrößen → Quad. Ausd.koeff (1818)

**Voraussetzung** In Parameter **Normvolumenfluss** (→  75) ist die Option **Berech.Normdich.** ausgewählt.

**Beschreibung** Bei Messstoffen mit nicht linearem Ausdehnungsverhalten: Eingabe eines quadratischen, messstoffspezifischen Ausdehnungskoeffizienten für die Berechnung der Normdichte.

**Eingabe** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Werkseinstellung** 0,0

### 3.2.7 Untermenü "Sensorabgleich"

*Navigation*   Experte → Sensor → Sensorabgleich

▶ **Sensorabgleich**

Einbaurichtung (1809) →  77

▶ **Nullpunktabgl.** →  78

▶ **Anpass.Prozessgr** →  79

---

### Einbaurichtung

---

**Navigation**   Experte → Sensor → Sensorabgleich → Einbaurichtung (1809)

**Beschreibung** Auswahl zur Änderung des Vorzeichens der Messstoff-Durchflussrichtung.

**Auswahl**

- In Pfeilricht.
- Gegen Pfeilricht

**Werkseinstellung** In Pfeilricht.

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

-  Vor der Änderung: Die tatsächliche Durchflussrichtung des Messstoffs feststellen in Bezug zur Pfeilrichtung auf dem Messaufnehmer-Typenschild.

**Untermenü "Nullpunktabgl."**

-  ■ Generell ist die Durchführung eines Nullpunktabgleichs nicht nötig.
- In manchen Anwendungen mit geringem Durchfluss und der Bedingung für höchste Messgenauigkeit kann diese Funktion jedoch benötigt werden.
  - Ein Nullpunktabgleich kann nicht die Wiederholbarkeit erhöhen.
  - Um einen Nullpunktabgleich erfolgreich durchführen zu können, ohne dass dieser mit einem Fehler beendet wird, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:
    - Der reale Durchfluss muss **0** sein.
    - Der Druck muss mindestens 15 psi g betragen.
  - Der Abgleich dauert höchstens 60 s. Je stabiler, die Bedingungen sind, desto schneller ist der Abgleich beendet.
  - Diese Funktion kann auch dazu verwendet werden, um den Gesundheitsstatus des Messgeräts zu prüfen.  
Ein gesundes Messgerät hat eine Nullpunktabweichung von maximal  $\pm 100$  im Vergleich zur Werkseinstellung des Messgeräts (Kalibrierprotokoll).

*Navigation*

Experte → Sensor → Sensorabgleich → Nullpunktabgl.

▶ **Nullpunktabgl.**

Nullpunkt abgl. (2587)	→  78
Abgleich läuft (2588)	→  79

**Nullpunkt abgl.****Navigation**  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Nullpunktabgl. → Nullpunkt abgl. (2587)**Beschreibung**

Eingabe zum Starten des automatischen Nullpunktabgleichs.

**Auswahl**

- Abbrechen
- In Arbeit
- Nullabgl.fehl.
- Starten

**Werkseinstellung**

Abbrechen

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

Während des Abgleichs erscheint unterhalb des Parameters die Option **In Arbeit** sowie der Parameter **Abgleich läuft** (→  79). Wenn der Messaufnehmer defekt ist oder ein

Durchfluss vorhanden ist, zeigt die Anzeige die Option **Nullabgl.fehl.** an. Gleichzeitig wird dieses Ereignis im Ereignis-Logbuch (Ereignisliste) eingetragen →  164.

 Der vom Messgerät neu ermittelte Nullpunktwert lässt sich über Parameter **Nullpunkt** (→  84) anzeigen.

 Informationen zur Vorgehensweise beim Nullpunktgleich: Betriebsanleitung zum Gerät

*Beschreibung*

- **Abbrechen**  
Wenn der Nullpunktgleich fehlgeschlagen ist, auswählen, um den Nullpunktgleich abzubrechen.
- **In Arbeit**  
Wird während dem Nullpunktgleich angezeigt.
- **Nullabgl.fehl.**  
Wird angezeigt, wenn der Nullpunktgleich fehlgeschlagen ist.
- **Starten**  
Auswählen, um den Nullpunktgleich zu starten.

---

**Ableich läuft**

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Nullpunktabgl. → Ableich läuft (2588)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Nullpunkt abgl.</b> (→  78) ist die Option <b>Starten</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Status vom Nullpunktgleich über einen Fortschrittszähler.
<b>Anzeige</b>	0 ... 100 %

**Untermenü "Anpass.Prozessgr"**

*Navigation*        Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr

▶ **Anpass.Prozessgr**

Massefl.-Offset (1820)	→  80
Massefl.faktor (1819)	→  80
Vol.fluss-Offset (1815)	→  80
Vol.flussfaktor (1821)	→  81
N-Vol.fl.Offset (1824)	→  81
N-Vol.fl.-Faktor (1823)	→  81

Dichte-Offset (1826)	→  82
Dichtefaktor (1825)	→  82
Normdich.-Offset (1828)	→  82
Normdichtefaktor (1827)	→  83
Temp.-Offset (1830)	→  83
Temperaturfaktor (1829)	→  83

---

**Massefl.-Offset**
**Navigation**
  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Massefl.-Offset (1820)
**Beschreibung**

Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Massefluss-Nachabgleich. Die Masseflusseinheit, auf der die Verschiebung basiert, beträgt 1 kg/s.

**Eingabe**

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Werkseinstellung**

0 kg/s

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

---

**Massefl.faktor**
**Navigation**
  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Massefl.faktor (1819)
**Beschreibung**

Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für den Massefluss. Dieser Faktor bezieht sich jeweils auf den Massefluss von 1 kg/s.

**Eingabe**

Positive Gleitkommazahl

**Werkseinstellung**

1

---

**Vol.fluss-Offset**
**Navigation**
  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Vol.fluss-Offset (1815)
**Beschreibung**

Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Volumenfluss-Nachabgleich. Die Volumenflusseinheit, auf der die Verschiebung basiert, beträgt 1 m<sup>3</sup>/s.

<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0 m <sup>3</sup> /s
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

**Vol.flussfaktor**

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Vol.flussfaktor (1821)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für den Volumenfluss. Dieser Faktor bezieht sich jeweils auf das Volumen von 1 m <sup>3</sup> /s.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	1

**N-Vol.fl.Offset**

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → N-Vol.fl.Offset (1824)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Normvolumenfluss-Nachabgleich. Die Normvolumenfluss- Einheit, auf der die Verschiebung basiert, beträgt 1 Nm <sup>3</sup> /s.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0 Nm <sup>3</sup> /s
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

**N-Vol.fl.-Faktor**

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → N-Vol.fl.-Faktor (1823)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für den Normvolumenfluss. Dieser Faktor bezieht sich jeweils auf das Normvolumen von 1 Nm <sup>3</sup> /s.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	1

Dichte-Offset 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Dichte-Offset (1826)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Nullpunktverschiebung für die Dichtenachabgleich. Die Dichteinheit, auf der die Verschiebung basiert, beträgt 1 kg/m <sup>3</sup> .
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0 kg/m <sup>3</sup>
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Dichtefaktor 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Dichtefaktor (1825)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Mengenfaktors für die Dichte. Dieser Faktor bezieht sich jeweils auf die Dichte von 1 kg/m <sup>3</sup> .
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	1

Normdich.-Offset 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Normdich.-Offset (1828)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Normdichte-Nachabgleich. Die Normdichteinheit, auf der die Verschiebung basiert, beträgt 1 kg/Nm <sup>3</sup> .
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0 kg/Nm <sup>3</sup>
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

**Normdichtefaktor**

<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Normdichtefaktor (1827)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Mengenfaktors für die Normdichte. Dieser Faktor bezieht sich jeweils auf die Normdichte von 1 kg/Nm <sup>3</sup> .
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	1

**Temp.-Offset**

<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Temp.-Offset (1830)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Nullpunktverschiebung für die Temperaturnachabgleich. Die Temperatur, auf der die Verschiebung basiert, wird in der Einheit Kelvin eingegeben.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0 K
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

**Temperaturfaktor**

<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Temperaturfaktor (1829)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Faktors, mit dem die Temperatur in Kelvin multipliziert wird.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	1

### 3.2.8 Untermenü "Kalibrierung"

Navigation  Experte → Sensor → Kalibrierung

► Kalibrierung	
Kalibr.faktor (2431)	→  84
Nullpunkt (2437)	→  84
Nennweite (2807)	→  85
C 0 (2469)	→  85
C 1 (2574)	→  85
C 2 (2575)	→  86
C 3 (2576)	→  86
C 4 (2577)	→  86
C 5 (2578)	→  86

#### Kalibr.faktor

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Kalibrierung → Kalibr.faktor (2431)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors für den Messaufnehmer.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig von Nennweite und Kalibrierung
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der Wert ist auch auf dem Messaufnehmer-Typenschild angegeben.</p>

#### Nullpunkt



<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Kalibrierung → Nullpunkt (2437)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Nullpunkt-Korrekturwerts für den Messaufnehmer.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Werkseinstellung** 0

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*



Der Wert ist auch auf dem Messaufnehmer-Typenschild angegeben.

---

## Nennweite

---

**Navigation** Experte → Sensor → Kalibrierung → Nennweite (2807)

**Beschreibung** Anzeige der Nennweite vom Messaufnehmer.

**Anzeige** DNxx/x"

**Werkseinstellung** Abhängig von der Messaufnehmergröße

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*



Der Wert ist auch auf dem Messaufnehmer-Typenschild angegeben.

---

## C 0

---

**Navigation** Experte → Sensor → Kalibrierung → C 0 (2469)

**Beschreibung** Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C0 vom Messaufnehmer.

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*



Ein Dichtenachabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.

---

## C 1

---

**Navigation** Experte → Sensor → Kalibrierung → C 1 (2574)

**Beschreibung** Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C1 vom Messaufnehmer.

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*



Ein Dichtenachabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.

---

**C 2**

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Kalibrierung → C 2 (2575)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C2 vom Messaufnehmer.
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Ein Dichtenachabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.

---

**C 3**

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Kalibrierung → C 3 (2576)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C3 vom Messaufnehmer.
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Ein Dichtenachabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.

---

**C 4**

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Kalibrierung → C 4 (2577)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C4 vom Messaufnehmer.
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Ein Dichtenachabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.

---

**C 5**

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Kalibrierung → C 5 (2578)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C5 vom Messaufnehmer.
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Ein Dichtenachabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.

### 3.3 Untermenü "Ausgang"

Navigation  Experte → Ausgang

▶ Ausgang		
▶ Stromausg. 1 ... n		→  87
▶ PFS-Ausgang		→  101

#### 3.3.1 Untermenü "Stromausgang 1 ... n"

Navigation  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 ... n

▶ Stromausg. 1 ... n		
Zuord. Strom (0359-1 ... n)		→  88
Strombereich (0353-1 ... n)		→  88
Fester Stromwert (0365-1 ... n)		→  90
4 mA-Wert (0367-1 ... n)		→  90
20 mA-Wert (0372-1 ... n)		→  92
Messmodus (0351-1 ... n)		→  92
Dämpfung Ausg. (0363-1 ... n)		→  97
Sprungantw.zeit (0378-1 ... n)		→  97
Fehlerverhalten (0364-1 ... n)		→  98
Fehlerstrom (0352-1 ... n)		→  99
Ausgangsstrom 1 ... n (0361-1 ... n)		→  100
Anlaufverhalten (0368-1 ... n)		→  100
Anlaufstrom (0369-1 ... n)		→  101
Gemess. Strom 1 (0366)		→  101
Klemmenspg. 1 (0662)		→  101

**Zuord. Strom****Navigation**

Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Zuord. Strom (0359-1)

Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Zuord. Strom (0359)

**Beschreibung**

Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Stromausgang.

**Auswahl**

- Aus
- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Dichte
- Normdichte
- Temperatur
- Trägerrohrtemp. \*
- Elektroniktemp.
- Schwingfrequenz
- Schwingamplitude
- Schwing.dämpfung
- Signalasymmetrie

**Werkseinstellung**

Massefluss

**Zusätzliche Information**

*Auswahl*

- Schwingfrequenz  
Anzeige der aktuellen Schwingfrequenz der Messrohre. Diese Frequenz ist abhängig von der Dichte des Messstoffs.
- Schwingamplitude  
Anzeige der relativen Schwingamplitude der Messrohre bezogen auf den vorgegebenen Wert. Unter optimalen Bedingungen beträgt dieser Wert 100 %. Bei kleinem 4...20 mA-Schleifenstrom und/oder schwierigen Messstoffen (zweiphasig, hohe Viskosität oder hohe Gasgeschwindigkeit) kann der Wert absinken.
- Schwing.dämpfung  
Anzeige der aktuellen Schwingungsdämpfung. Die Schwingungsdämpfung ist ein Maß für den aktuellen Bedarf des Sensors an Erregerleistung.
- Signalasymmetrie  
Anzeige der relativen Differenz der Schwingamplitude am Ein- und Auslass des Messaufnehmers. Der Messwert resultiert aus Fertigungstoleranzen der Sensorspulen und sollte über die Lebensdauer des Messaufnehmers gleich bleiben.

**Strombereich****Navigation**

Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Strombereich (0353-1)

Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Strombereich (0353)

**Beschreibung**

Auswahl des Strombereichs für die Prozesswertausgabe und für den oberen und unteren Ausfallsignalpegel.

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Auswahl**
- 4...20 mA NAMUR
  - 4...20 mA US
  - 4...20 mA
  - Fester Stromwert

- Werkseinstellung**
- Abhängig vom Land:
- 4...20 mA NAMUR
  - 4...20 mA US

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

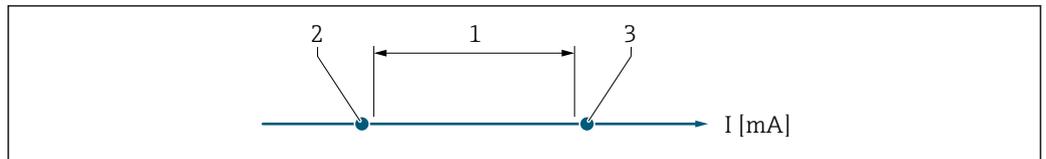
- Bei Gerätealarm gibt der Stromausgang den in Parameter **Fehlerverhalten** (→ 98) festgelegten Wert aus.
  - Wenn sich der Messwert außerhalb des Messbereichs befindet, wird die Diagnosemeldung **△S441 Stromausg. 1 ... n** ausgegeben.
  - Der Messbereich wird über die Parameter **4 mA-Wert** (→ 90) und Parameter **20 mA-Wert** (→ 92) festgelegt.

*Option "Fester Stromwert"*

- Diese Option wird für ein HART-Multidrop-Netzwerk verwendet.
- Sie kann nur für den Stromausgang 4...20 mA HART verwendet werden (Stromausgang 1).
- Der Stromwert wird fest eingestellt über den Parameter **Fester Stromwert** (→ 90).

*Beispiel*

Zeigt den Zusammenhang vom Strombereich für die Prozesswertausgabe und den beiden Ausfallsignalpegeln:



- 1 Strombereich für Prozesswert
- 2 Unterer Ausfallsignalpegel
- 3 Oberer Ausfallsignalpegel

*Auswahl*

Auswahl	1	2	3
4...20 mA NAMUR	3,8 ... 20,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA
4...20 mA US	3,9 ... 20,8 mA US	< 3,6 mA	> 21,95 mA
4...20 mA	4 ... 20,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA

- Wenn der Durchfluss den oberen oder unteren Ausfallsignalpegel über- oder unterschreitet, wird die Diagnosemeldung **△S441 Stromausg. 1 ... n** ausgegeben.

---

**Fester Stromwert**


<b>Navigation</b>	Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Fester Stromwert (0365-1) Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Fester Stromwert (0365)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Strombereich</b> (→  88) ist die Option <b>Fester Stromwert</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines konstanten Stromwerts für den Stromausgang.
<b>Eingabe</b>	3,59 ... 22,5 mA
<b>Werkseinstellung</b>	4 mA

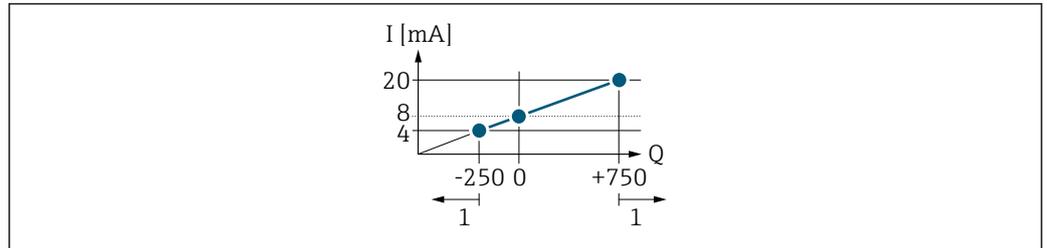
---

**4 mA-Wert**


<b>Navigation</b>	Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → 4 mA-Wert (0367-1) Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → 4 mA-Wert (0367)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Strombereich</b> (→  88) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Werts für den 4 mA-Strom.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Je nach zugeordneter Prozessgröße in Parameter <b>Zuord. Strom</b> (→  88) sind positive und negative Werte zulässig. Zudem kann der Wert größer oder kleiner sein als der zugeordnete Wert für den 20 mA-Strom in Parameter <b>20 mA-Wert</b> (→  92).</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit ist abhängig von der in Parameter <b>Zuord. Strom</b> (→  88) ausgewählten Prozessgröße.</p> <p><i>Stromausgangsverhalten</i></p> <p>Der Stromausgang verhält sich je nach Parametrierung der folgenden Parameter unterschiedlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Strombereich (→  88)</li> <li>■ Messmodus (→  92)</li> <li>■ Fehlerverhalten (→  98)</li> </ul> <p><i>Parametrierbeispiele</i></p> <p>Im Folgenden werden einige Parameterbeispiele und deren Auswirkung auf den Stromausgang erläutert.</p>

**Parametrierbeispiel A**Messmodus mit Option **Förderrichtung**

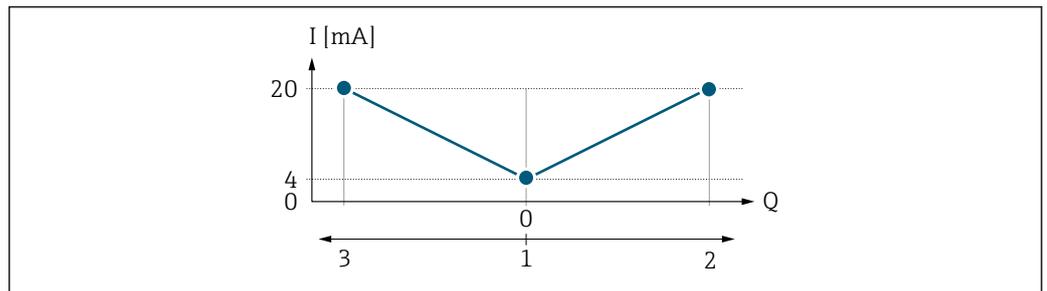
- Parameter **4 mA-Wert** ( $\rightarrow$   90) = ungleich Nulldurchfluss (z.B.  $-250 \text{ m}^3/\text{h}$ )
- Parameter **20 mA-Wert** ( $\rightarrow$   92) = ungleich Nulldurchfluss (z.B.  $+750 \text{ m}^3/\text{h}$ )
- Berechneter Stromwert = 8 mA bei Nulldurchfluss



A0013757

- $Q$  Durchfluss  
 $I$  Stromstärke  
 1 Messbereich wird unter- oder überschritten

Mit der Eingabe der Werte für die beiden Parameter **4 mA-Wert** ( $\rightarrow$   90) und Parameter **20 mA-Wert** ( $\rightarrow$   92) wird der Arbeitsbereich des Messgeräts definiert. Über- oder unterschreitet der effektive Durchfluss diesen Arbeitsbereich, wird die Diagnosemeldung **△S441 Stromausg. 1 ... n** ausgegeben.

**Parametrierbeispiel B**Messmodus mit Option **Förder/Rückfluss**

A0013758

- $I$  Stromstärke  
 $Q$  Durchfluss  
 1 4 mA-Strom zugeordneter Wert  
 2 Förderfluss  
 3 Rückfluss

Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Die Werte für die Parameter **4 mA-Wert** ( $\rightarrow$   90) und Parameter **20 mA-Wert** ( $\rightarrow$   92) müssen das gleiche Vorzeichen besitzen. Der Wert für Parameter **20 mA-Wert** ( $\rightarrow$   92) (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten Wert für Parameter **20 mA-Wert** ( $\rightarrow$   92) (z.B. Förderfluss).

**Parametrierbeispiel C**Messmodus mit Option **Kompens. Rückfl.**

Bei einem stark schwankenden Durchfluss (z.B. bei Kolbenpumpenanwendungen) werden Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischengespeichert, verrechnet und max. 60 s zeitversetzt ausgegeben  $\rightarrow$   92.

20 mA-Wert 	
<b>Navigation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → 20 mA-Wert (0372-1)</li> <li>  Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → 20 mA-Wert (0372)</li> </ul>
<b>Voraussetzung</b>	<p>In Parameter <b>Strombereich</b> (→  88) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Werts für den 20 mA-Strom.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig von Land und Nennweite →  191
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Je nach zugeordneter Prozessgröße in Parameter <b>Zuord. Strom</b> (→  88) sind positive und negative Werte zulässig. Zudem kann der Wert größer oder kleiner sein als der zugeordnete Wert für den 4 mA-Strom in Parameter <b>4 mA-Wert</b> (→  90).</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit ist abhängig von der in Parameter <b>Zuord. Strom</b> (→  88) ausgewählten Prozessgröße.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 mA zugeordneter Wert = -250 m<sup>3</sup>/h</li> <li>■ 20 mA zugeordneter Wert = +750 m<sup>3</sup>/h</li> <li>■ Berechneter Stromwert = 8 mA (bei Nulldurchfluss)</li> </ul> <p>Wenn in Parameter <b>Messmodus</b> (→  92) die Option <b>Förder/Rückfluss</b> ausgewählt ist, können für die Werte der Parameter <b>4 mA-Wert</b> (→  90) und Parameter <b>20 mA-Wert</b> (→  92) keine unterschiedlichen Vorzeichen eingegeben werden. Es wird die Diagnosemeldung <b>△S441 Stromausg. 1 ... n</b> angezeigt.</p> <p><i>Parametrierbeispiele</i></p> <p> Parametrierbeispiele für Parameter <b>4 mA-Wert</b> (→  90) beachten.</p>
Messmodus 	

**Navigation**

-   Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Messmodus (0351-1)
-   Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Messmodus (0351)

**Voraussetzung**

In Parameter **Zuord. Strom** (→  88) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Dichte
- Normdichte
- Temperatur

- Trägerrohrtemp. \*
- Elektroniktemp.
- Schwingfrequenz
- Schwingamplitude
- Schwing.dämpfung
- Signalasymmetrie

**i** Detaillierte Beschreibung der Optionen **Schwingfrequenz, Schwingamplitude, Schwing.dämpfung** und **Signalasymmetrie**: Parameter **Zuord. Strom** (→  88)

In Parameter **Strombereich** (→  88) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- 4...20 mA NAMUR
- 4...20 mA US
- 4...20 mA

**Beschreibung** Auswahl des Messmodus für den Stromausgang.

**Auswahl**

- Förderrichtung
- Förder/Rückfluss
- Kompens. Rückfl.

**Werkseinstellung** Förderrichtung

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

**i** Unterhalb des Parameters wird die Prozessgröße angezeigt, die dem Stromausgang über Parameter **Zuord. Strom** (→  88) zugeordnet ist.

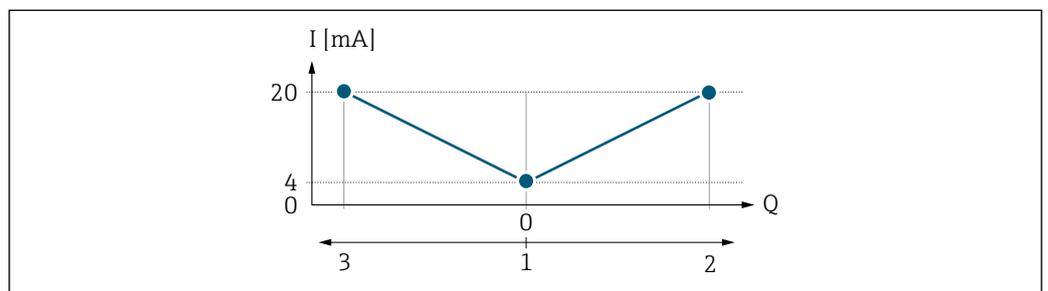
*Option "Förderrichtung"*

Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Prozessgröße. Der Messbereich wird durch die Werte festgelegt, die dem 4 mA- und 20 mA-Stromwert zugeordnet sind.

Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs werden bei der Signalausgabe wie folgt berücksichtigt:

- Beide Werte werden ungleich dem Nulldurchfluss festgelegt z.B.:
  - 4 mA-Stromwert = -5 m<sup>3</sup>/h
  - 20 mA-Stromwert = 10 m<sup>3</sup>/h
- Wenn der effektive Durchfluss diesen Messbereich über- oder unterschreitet, wird die Diagnosemeldung **△S441 Stromausg. 1 ... n** ausgegeben.

*Option "Förder/Rückfluss"*



- I* Stromstärke
- Q* Durchfluss
- 1* 4 mA-Strom zugeordneter Wert
- 2* Förderfluss
- 3* Rückfluss

A0013758

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Die Werte für die Parameter **4 mA-Wert** ( $\rightarrow$   90) und Parameter **20 mA-Wert** ( $\rightarrow$   92) müssen das gleiche Vorzeichen besitzen.
- Der Wert für Parameter **20 mA-Wert** ( $\rightarrow$   92) (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten Wert für Parameter **20 mA-Wert** ( $\rightarrow$   92) (z.B. Förderfluss).

#### Option "Kompens. Rückfl."

Die Option **Kompens. Rückfl.** wird hauptsächlich eingesetzt, um die stoßartigen Rückflüsse zu kompensieren, die bei Verdrängungspumpen als Folge von Verschleiß oder hoher Viskosität entstehen können. Die Rückflüsse werden in einem Zwischenspeicher erfasst und beim nächsten Vorwärtsdurchfluss verrechnet.

Wenn die Zwischenspeicherung nicht innerhalb von ca. 60 s abgearbeitet werden kann, wird die Diagnosemeldung  **S441 Stromausg. 1 ... n** angezeigt.

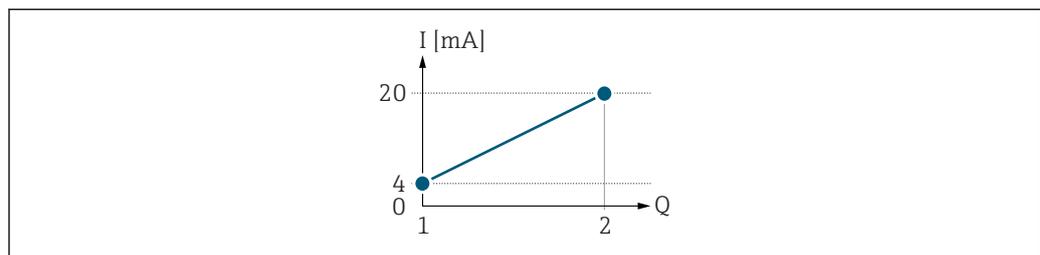
Bei längerem und unerwünschten Rückfluss des Messstoffs, können sich Durchflusswerte im Zwischenspeicher aufsummieren. Diese werden aber durch die Parametrierung des Stromausgangs nicht mit einberechnet, d.h. es erfolgt keine Kompensation des Rückflusses.

Bei Einstellung dieser Option führt das Messgerät keine Glättung des Durchflusssignals aus. Das Durchflusssignal wird nicht gedämpft.

#### Beispiele für das Verhalten des Stromausgangs

##### Beispiel 1

Definierter Messbereich: Anfangswert und Endwert mit **gleichen** Vorzeichen



A0028084

#### 2 Messbereich

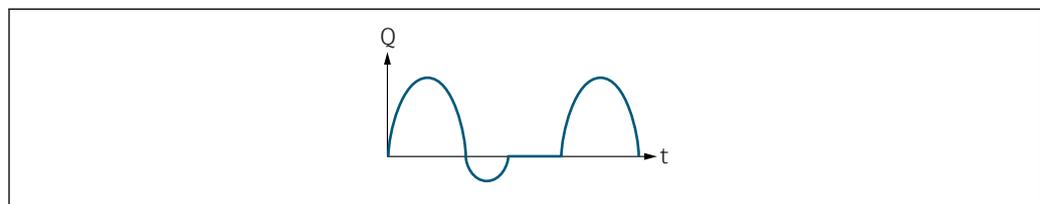
$I$  Stromstärke

$Q$  Durchfluss

1 Anfangswert (4 mA-Strom zugeordneter Wert)

2 Endwert (20 mA-Strom zugeordneter Wert)

Mit folgendem Durchflussverhalten:



A0028091

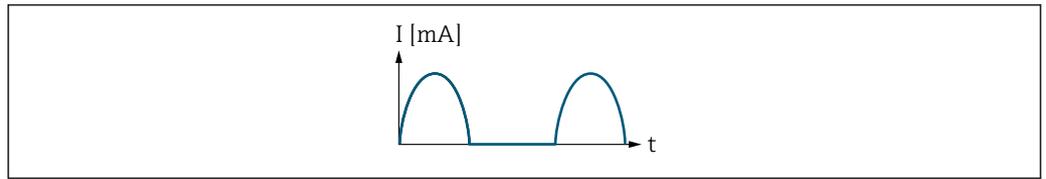
#### 3 Durchflussverhalten

$Q$  Durchfluss

$t$  Zeit

Mit Option **Förderrichtung**

Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Prozessgröße. Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs, werden bei der Signalausgabe nicht berücksichtigt.

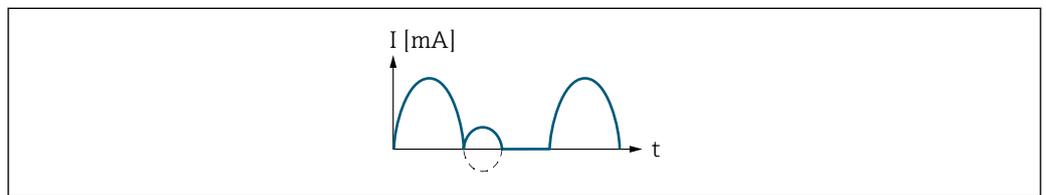


A0028092

$I$  Stromstärke  
 $t$  Zeit

**Mit Option Förder/Rückfluss**

Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung.

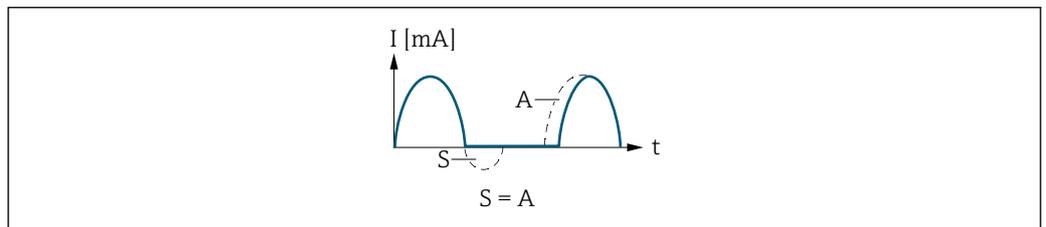


A0028093

$I$  Stromstärke  
 $t$  Zeit

**Mit Option Kompens. Rückfl.**

Durchflussanteile außerhalb der Messspanne werden zwischengespeichert, verrechnet und max. 60 s zeitversetzt ausgegeben.

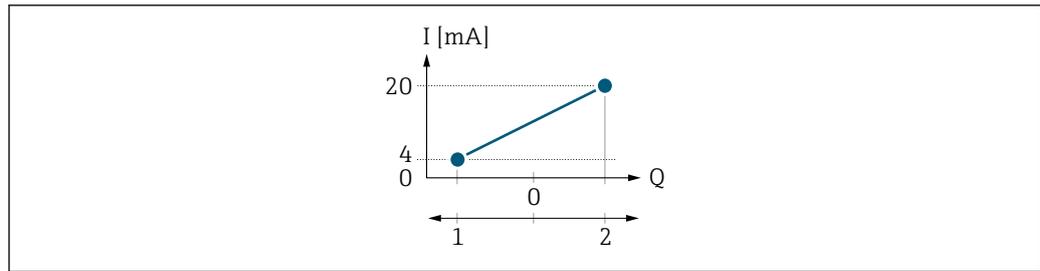


A0028094

$I$  Stromstärke  
 $t$  Zeit  
 $S$  Gespeicherte Durchflussanteile  
 $A$  Verrechnung gespeicherter Durchflussanteile

**Beispiel 2**

Definierter Messbereich: Anfangswert und Endwert mit **ungleichen** Vorzeichen

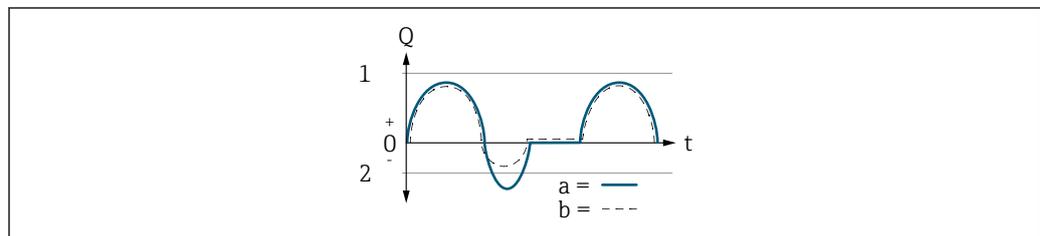


A0028095

#### 4 Messbereich

- $I$  Stromstärke  
 $Q$  Durchfluss  
 1 Anfangswert (4 mA-Strom zugeordneter Wert)  
 2 Endwert (20 mA-Strom zugeordneter Wert)

Mit Durchfluss a (—) außerhalb, b (- -) innerhalb des Messbereichs

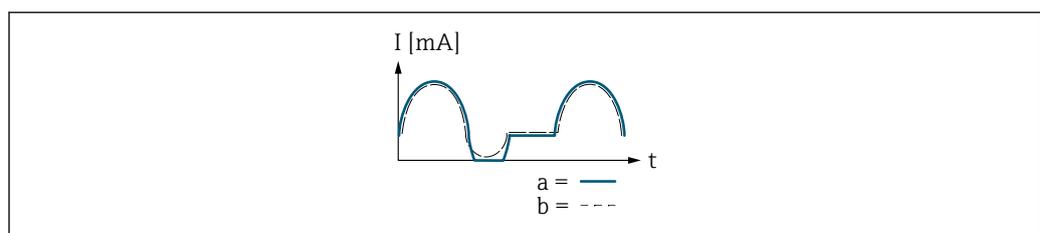


A0028098

- $Q$  Durchfluss  
 $t$  Zeit  
 1 Anfangswert (4 mA-Strom zugeordneter Wert)  
 2 Endwert (20 mA-Strom zugeordneter Wert)

#### Mit Option **Förderrichtung**

- a (—): Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs können bei der Signalausgabe nicht berücksichtigt werden. Es wird die Diagnosemeldung  $\Delta$ **S441 Stromausg. 1 ... n** ausgegeben.
- b (- -): Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Prozessgröße.



A0028100

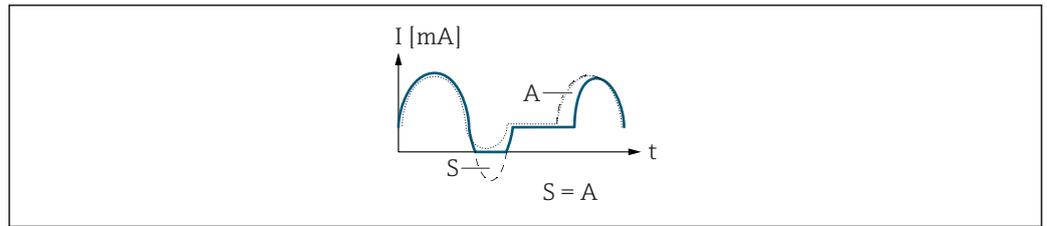
- $I$  Stromstärke  
 $t$  Zeit

#### Mit Option **Förder/Rückfluss**

Diese Auswahl ist in dem Fall nicht möglich, da die Werte für die Parameter **4 mA-Wert** ( $\rightarrow$   $\square$  90) und Parameter **20 mA-Wert** ( $\rightarrow$   $\square$  92) unterschiedliche Vorzeichen besitzen.

#### Mit Option **Kompens. Rückfl.**

Durchflussanteile außerhalb der Messspanne werden zwischengespeichert, verrechnet und max. 60 s zeitversetzt ausgegeben.



A0028101

*I*    Stromstärke  
*t*    Zeit  
*S*    Gespeicherte Durchflussanteile  
*A*    Verrechnung gespeicherter Durchflussanteile

## Dämpfung Ausg.



### Navigation

- Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Dämpfung Ausg. (0363-1)
- Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Dämpfung Ausg. (0363)

### Voraussetzung

In Parameter **Zuord. Strom** (→ 88) ist eine Prozessgröße und in Parameter **Strombereich** (→ 88) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- 4...20 mA NAMUR
- 4...20 mA US
- 4...20 mA

### Beschreibung

Eingabe einer Zeitkonstante für die Reaktionszeit vom Stromausgangssignal auf prozessbedingte Messwertschwankungen.

### Eingabe

0,0 ... 999,9 s

### Werkseinstellung

1,0 s

### Zusätzliche Information

*Eingabe*

Eingabe einer Zeitkonstante (PT1-Glied<sup>3)</sup>) für die Dämpfung des Stromausgangs:

- Bei einer niedrigen Zeitkonstante reagiert der Stromausgang besonders schnell auf schwankende Messgrößen.
- Bei einer hohen Zeitkonstante wird er hingegen abgedämpft.



Bei Eingabe des Werts **0** (Werkseinstellung) ist die Dämpfung ausgeschaltet.

## Sprungantw.zeit

### Navigation

- Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Sprungantw.zeit (0378-1)
- Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Sprungantw.zeit (0378)

### Voraussetzung

In Parameter **Zuord. Strom** (→ 88) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss

3) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung

- Dichte
- Normdichte
- Temperatur
- Trägerrohrtemp. \*
- Elektroniktemp.
- Schwingfrequenz
- Schwingamplitude
- Schwing.dämpfung
- Signalasymmetrie

 Detaillierte Beschreibung der Optionen **Schwingfrequenz**, **Schwingamplitude**, **Schwing.dämpfung** und **Signalasymmetrie**: Parameter **Zuord. Strom** (→  88)

In Parameter **Strombereich** (→  88) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- 4...20 mA NAMUR
- 4...20 mA US
- 4...20 mA

**Beschreibung** Anzeige der Sprungantwortzeit. Diese gibt an, wie schnell der Stromausgang bei einer Messwertänderung 63 % von 100 % der Messwertänderung erreicht.

**Anzeige** Positive Gleitkommazahl

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

 Die Sprungantwortzeit setzt sich aus den Zeitangaben der folgenden Dämpfungen zusammen:

- Dämpfung Stromausgang →  97  
und
- Abhängig von der Messgröße, die dem Ausgang zugeordnet ist:
  - Durchflussdämpfung  
oder
  - Dichtedämpfung  
oder
  - Temperaturdämpfung

---

## Fehlerverhalten

**Navigation**   Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Fehlerverhalten (0364-1)

  Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Fehlerverhalten (0364)

**Voraussetzung** In Parameter **Zuord. Strom** (→  88) ist eine Prozessgröße und in Parameter **Strombereich** (→  88) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- 4...20 mA NAMUR
- 4...20 mA US
- 4...20 mA

**Beschreibung** Auswahl des Stromwerts, den der Stromausgang bei Gerätealarm ausgibt.

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Min.</li> <li>▪ Max.</li> <li>▪ Letzt.gült. Wert</li> <li>▪ Aktueller Wert</li> <li>▪ Definierter Wert</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Max.
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Das Fehlerverhalten weiterer Ausgänge und Summenzähler ist von dieser Einstellung nicht betroffen und wird in separaten Parametern festgelegt.</p> <p><i>Option "Min."</i></p> <p>Der Stromausgang gibt den Wert des unteren Ausfallsignalpegels aus.</p> <p> Der Ausfallsignalpegel wird über Parameter <b>Strombereich</b> (→  88) festgelegt.</p> <p><i>Option "Max."</i></p> <p>Der Stromausgang gibt den Wert des oberen Ausfallsignalpegels aus.</p> <p> Der Ausfallsignalpegel wird über Parameter <b>Strombereich</b> (→  88) festgelegt.</p> <p><i>Option "Letzt.gült. Wert"</i></p> <p>Der Stromausgang gibt den letzten gültigen Messwert vor Auftreten des Gerätealarms aus.</p> <p><i>Option "Aktueller Wert"</i></p> <p>Der Stromausgang gibt den Messwert auf Basis der aktuellen Durchflussmessung aus; der Gerätealarm wird ignoriert.</p> <p><i>Option "Definierter Wert"</i></p> <p>Der Stromausgang gibt einen definierten Messwert aus.</p> <p> Der Messwert wird über Parameter <b>Fehlerstrom</b> (→  99) festgelegt.</p>

---

## Fehlerstrom

---

<b>Navigation</b>	<p>  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Fehlerstrom (0352-1)</p> <p>  Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Fehlerstrom (0352)</p>
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Fehlerverhalten</b> (→  98) ist die Option <b>Definierter Wert</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines festen Stromwerts, den der Stromausgang bei Gerätealarm ausgibt.
<b>Eingabe</b>	3,59 ... 22,5 mA
<b>Werkseinstellung</b>	22,5 mA

---

**Ausgangsstrom 1 ... n**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Ausgang → Stromausg. 1 ... n → Ausgangsstrom 1 ... n (0361-1 ... n)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuell berechneten Stromwerts vom Stromausgang.
<b>Anzeige</b>	3,59 ... 22,5 mA

---

**Anlaufverhalten**


---



<b>Navigation</b>	 Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Anlaufverhalten (0368-1)  Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Anlaufverhalten (0368)
<b>Voraussetzung</b>	<p>In Parameter <b>Strombereich</b> (→  88) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Stromwerts, den der Stromausgang während der Aufstartphase des Geräts ausgibt, solange noch kein Messwert vorhanden ist.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Min.</li> <li>■ Max.</li> <li>■ Definierter Wert</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Min.
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Option "Min."</i></p> <p>Der Stromausgang gibt den Wert des unteren Ausfallsignalpegels aus.</p> <p> Der Ausfallsignalpegel wird über Parameter <b>Strombereich</b> (→  88) festgelegt.</p> <p><i>Option "Max."</i></p> <p>Der Stromausgang gibt den Wert des oberen Ausfallsignalpegels aus.</p> <p> Der Ausfallsignalpegel wird über Parameter <b>Strombereich</b> (→  88) festgelegt.</p> <p><i>Option "Definierter Wert"</i></p> <p>Der Stromausgang gibt einen definierten Stromwert aus.</p> <p> Der Stromwert wird über Parameter <b>Anlaufstrom</b> (→  101) festgelegt.</p>

**Anlaufstrom****Navigation**

  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Anlaufstrom (0369-1)

  Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Anlaufstrom (0369)

**Voraussetzung**

In Parameter **Anlaufverhalten** (→  100) ist die Option **Definierter Wert** ausgewählt.

**Beschreibung**

Eingabe eines festen Stromwerts, den der Stromausgang während der Aufstartphase des Geräts ausgibt, solange noch kein Messwert vorhanden ist.

**Eingabe**

3,59 ... 22,5 mA

**Werkseinstellung**

3,6 mA

**Gemess. Strom 1****Navigation**

  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Gemess. Strom 1 (0366-1)

**Beschreibung**

Anzeige des aktuell gemessenen Stromwerts vom Stromausgang.

**Anzeige**

0 ... 30 mA

**Klemmenspg. 1****Navigation**

  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Klemmenspg. 1 (0662)

**Beschreibung**

Anzeige der aktuellen Klemmenspannung, die am Ausgang anliegt.

**Anzeige**

0,0 ... 50,0 V

**3.3.2 Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang"***Navigation*

  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang

<b>► PFS-Ausgang</b>	
Betriebsart (0469)	→  103
Zuord. Impuls (0460)	→  104
Impulswertigkeit (0455)	→  105

Impulsbreite (0452)	→  105
Messmodus (0457)	→  106
Fehlerverhalten (0480)	→  107
Impulsausgang (0456)	→  108
Zuord. Frequenz (0478)	→  108
Anfangsfrequenz (0453)	→  109
Endfrequenz (0454)	→  109
Wert Anfangfreq. (0476)	→  109
Wert Endfreq. (0475)	→  110
Messmodus (0479)	→  110
Dämpfung Ausg. (0477)	→  111
Sprungantw.zeit (0491)	→  112
Fehlerverhalten (0451)	→  113
Fehlerfrequenz (0474)	→  113
Ausgangsfreq. (0471)	→  114
Funkt.Schaltausg (0481)	→  114
Zuord. Diag.verh (0482)	→  115
Zuord. Grenzwert (0483)	→  115
Einschaltpunkt (0466)	→  117
Ausschaltpunkt (0464)	→  117
Zuord. Ri.überw. (0484)	→  118
Zuordnung Status (0485)	→  118
Einschaltverz. (0467)	→  119
Ausschaltverz. (0465)	→  119
Fehlerverhalten (0486)	→  119

Schaltzustand (0461)	→ 📄 120
Invert. Signal (0470)	→ 📄 120

**Betriebsart**



**Navigation**

🏠 📄 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Betriebsart (0469)

**Beschreibung**

Auswahl der Betriebsart des Ausgangs als Impuls-, Frequenz- oder Schaltausgang.

**Auswahl**

- Impuls
- Frequenz
- Schalter

**Werkseinstellung**

Impuls

**Zusätzliche Information**

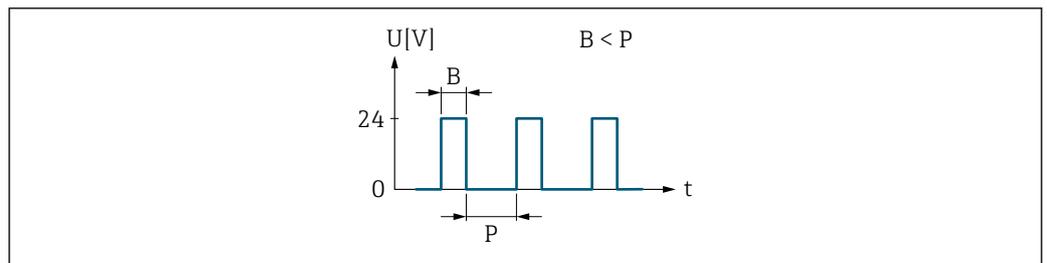
*Option "Impuls"*

Mengenproportionaler Impuls mit einzustellender Impulsbreite

- Immer wenn eine bestimmte Menge an Masse, Volumen oder Normvolumen erreicht wurde (Impulswertigkeit), wird ein Impuls ausgegeben, dessen Dauer zuvor eingestellt wurde (Impulsbreite).
- Die Impulse sind nie kürzer als die eingestellte Dauer.

Beispiel

- Durchflussmenge ca. 100 g/s
- Impulswertigkeit 0,1 g
- Impulsbreite 0,05 ms
- Impulsrate 1 000 Impuls/s



A0026883

📄 5 Mengenproportionaler Impuls (Impulswertigkeit) mit einzustellender Impulsbreite

B Eingeebene Impulsbreite

P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

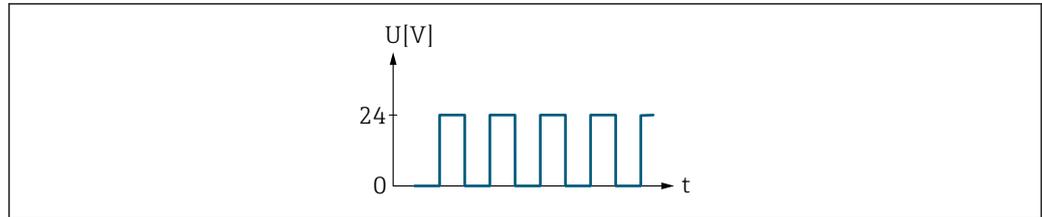
*Option "Frequenz"*

Durchflussproportionaler Frequenzausgang mit Impuls-Pausenverhältnis 1:1

Es wird eine Ausgangsfrequenz ausgegeben, die proportional zum Wert einer Prozessgröße wie Massefluss, Volumenfluss, Normvolumenfluss, Dichte, Normdichte, Temperatur, Trägerrohrtemperatur, Elektroniktemperatur, Schwingfrequenz, Schwingamplitude, Schwingungsdämpfung oder Signalasymmetrie ist.

Beispiel

- Durchflussmenge ca. 100 g/s
- Max. Frequenz 10 kHz
- Durchflussmenge bei max. Frequenz 1000 g/s
- Ausgangsfrequenz ca. 1000 Hz



A0026886

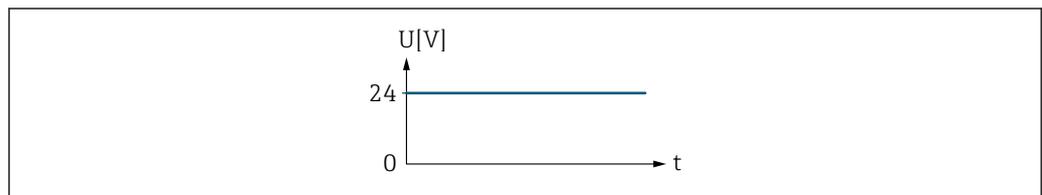
6 Durchflussproportionaler Frequenzausgang

Option "Schalter"

Kontakt zum Anzeigen eines Zustandes (z.B. Alarm oder Warnung bei Erreichen eines Grenzwerts)

Beispiel

Alarmverhalten ohne Alarm

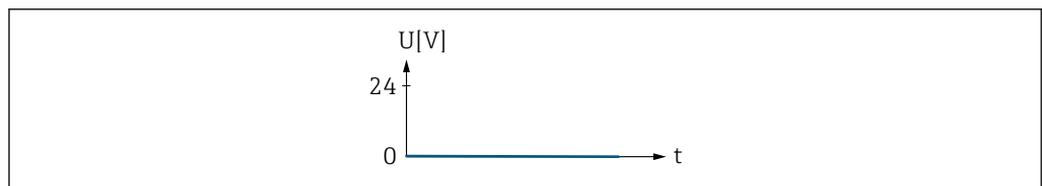


A0026884

7 Kein Alarm, hoher Level

Beispiel

Alarmverhalten bei Alarm



A0026885

8 Alarm, tiefer Level

## Zuord. Impuls



### Navigation

☰ ☰ Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Zuord. Impuls (0460)

### Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** (→ ☰ 103) ist die Option **Impuls** ausgewählt.

### Beschreibung

Auswahl der Prozessgröße für den Impulsausgang.

<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Massefluss</li> <li>▪ Volumenfluss</li> <li>▪ Normvolumenfluss</li> </ul>
----------------	---

<b>Werkseinstellung</b>	Aus
-------------------------	-----

---

### Impulswertigkeit

---

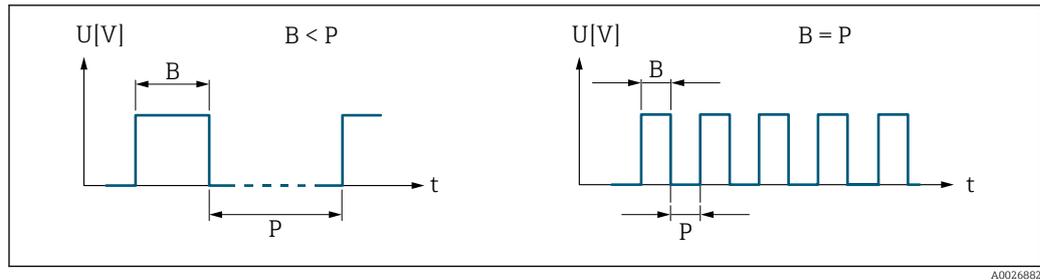
<b>Navigation</b>	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Impulswertigkeit (0455)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Impuls</b> und in Parameter <b>Zuord. Impuls</b> (→  104) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Betrags für den Messwert, dem ein Impuls entspricht.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig von Land und Nennweite →  192
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Eingabe</i></p> <p>Gewichtung des Impulsausganges mit einer Menge.</p> <p>Je kleiner die Impulswertigkeit ist,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ desto besser ist die Auflösung.</li> <li>▪ desto höher ist die Frequenz des Impulsganges.</li> </ul>

---

### Impulsbreite

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Impulsbreite (0452)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Impuls</b> und in Parameter <b>Zuord. Impuls</b> (→  104) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Zeitdauer des Ausgangsimpulses.
<b>Eingabe</b>	5 ... 2 000 ms
<b>Werkseinstellung</b>	100 ms
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Festlegen der Dauer, wie lange ein Impuls ist.</li> <li>▪ Die maximale Impulsrate wird bestimmt durch <math>f_{\max} = 1 / (2 \times \text{Impulsbreite})</math>.</li> <li>▪ Die Pause zwischen zwei Impulsen dauert mindestens so lange wie die eingestellte Impulsbreite.</li> <li>▪ Die maximale Durchflussmenge wird bestimmt durch <math>Q_{\max} = f_{\max} \times \text{Impulswertigkeit}</math>.</li> <li>▪ Wenn die Durchflussmenge diese Grenzwerte überschreitet, zeigt das Messgerät die Diagnosemeldung <b>△S443 Impulsausgang 1</b> an.</li> </ul>



*B* Eingeegebene Impulsbreite  
*P* Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

### Beispiel

- Impulswertigkeit: 0,1 g
- Impulsbreite: 0,1 ms
- $f_{\max}$ :  $1 / (2 \times 0,1 \text{ ms}) = 5 \text{ kHz}$
- $Q_{\max}$ :  $5 \text{ kHz} \times 0,1 \text{ g} = 0,5 \text{ kg/s}$

## Messmodus



### Navigation

Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Messmodus (0457)

### Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** (→ 103) ist die Option **Impuls** und in Parameter **Zuord. Impuls** (→ 104) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss

### Beschreibung

Auswahl des Messmodus für den Impulsausgang.

### Auswahl

- Förderrichtung
- Förder/Rückfluss
- Rückflussricht.
- Kompens. Rückfl.

### Werkseinstellung

Förderrichtung

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Förderrichtung</b> Der positive Durchfluss wird ausgegeben, der negative Durchfluss wird nicht ausgegeben.</li> <li>▪ <b>Förder/Rückfluss</b> Der positive und der negative Durchfluss werden ausgegeben (Absolutwert), wobei der positive und der negative Durchfluss dabei nicht unterschieden werden.</li> <li>▪ <b>Rückflussricht.</b> Der negative Durchfluss wird ausgegeben, der positive Durchfluss wird nicht ausgegeben.</li> <li>▪ <b>Kompens. Rückfl.</b> Die Durchflussanteile außerhalb der Messspanne werden zwischengespeichert, verrechnet und max. 60 s zeitversetzt ausgegeben.</li> </ul> <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: Parameter <b>Messmodus</b> (→  92)</p> <p><i>Beispiele</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der Parametrierbeispiele: Parameter <b>Messmodus</b> (→  92)</p>
--------------------------------	---

---

## Fehlerverhalten

---

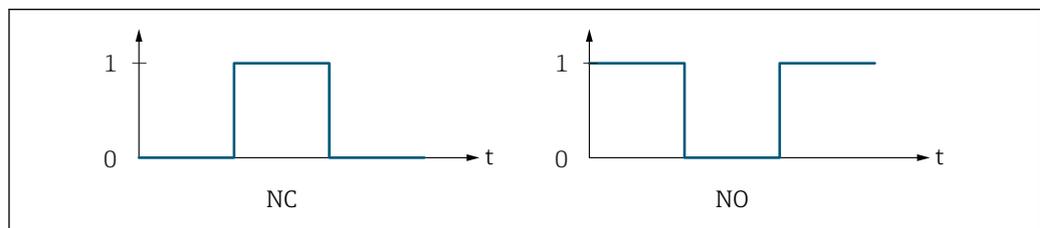
<b>Navigation</b>	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Fehlerverhalten (0480)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Impuls</b> und in Parameter <b>Zuord. Impuls</b> (→  104) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Fehlerverhaltens des Impulsausgangs bei Gerätealarm.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Aktueller Wert</b></li> <li>▪ <b>Keine Impulse</b></li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Keine Impulse
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Bei Gerätealarm ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Impulsausgang ein zuvor definiertes Verhalten zeigt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Aktueller Wert</b> Bei Gerätealarm wird der Impulsausgang auf Basis der aktuellen Durchflussmessung fortgesetzt. Die Störung wird ignoriert.</li> <li>▪ <b>Keine Impulse</b> Bei Gerätealarm wird der Impulsausgang „ausgeschaltet“.</li> </ul> <p><b>HINWEIS!</b> Ein Gerätealarm ist eine ernstzunehmende Störung des Messgeräts, der die Messqualität beeinflussen kann, so dass diese nicht mehr gewährleistet ist. Die Option <b>Aktueller Wert</b> wird nur empfohlen, wenn sichergestellt ist, dass alle möglichen Alarmzustände die Messqualität nicht beeinflussen.</p>

---

**Impulsausgang**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Impulsausgang (0456)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Impuls</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell ausgegebenen Impulsfrequenz.
<b>Anzeige</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Beim Impulsausgang handelt es sich um einen Open-Collector-Ausgang.</li> <li>■ Werksseitig ist dieser so eingestellt, dass der Transistor für die Dauer des Impulses leitet (Schließer) und sicherheitsgerichtet ist.</li> <li>■ Mithilfe der Parameter <b>Impulswertigkeit</b> (→  105) und Parameter <b>Impulsbreite</b> (→  105) können die Wertigkeit, d.h. der Betrag des Messwerts, dem ein Impuls entspricht, und die Dauer des Impulses definiert werden.</li> </ul>



A0028726

0 Nicht leitend  
 1 Leitend  
 NC Öffner (Normally Closed)  
 NO Schließer (Normally Opened)

Das Ausgangsverhalten kann über den Parameter **Invert. Signal** (→  120) umgekehrt werden, d.h. der Transistor leitet für die Dauer des Impulses nicht.

Zusätzlich kann das Verhalten des Ausgangs bei Gerätealarm (Parameter **Fehlerverhalten** (→  107)) konfiguriert werden.

---

**Zuord. Frequenz**


---



<b>Navigation</b>	 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Zuord. Frequenz (0478)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Frequenz</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	<p>Auswahl der Prozessgröße für den Frequenzausgang.</p> <p> Detaillierte Beschreibung der Optionen <b>Schwingfrequenz</b>, <b>Schwingamplitude</b>, <b>Schwing.dämpfung</b> und <b>Signalasymmetrie</b>: Parameter <b>Zuord. Strom</b> (→  88)</p>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Dichte</li> <li>■ Normdichte</li> </ul>

- Temperatur
- Trägerrohrtemp. \*
- Elektroniktemp.
- Schwingfrequenz
- Schwingamplitude
- Schwing.dämpfung
- Signalasymmetrie

**Werkseinstellung** Aus

---

### Anfangsfrequenz

---

**Navigation**   Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Anfangsfrequenz (0453)

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** (→  103) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuord. Frequenz** (→  108) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe der Anfangsfrequenz.

**Eingabe** 0 ... 1 000 Hz

**Werkseinstellung** 0 Hz

---

### Endfrequenz

---

**Navigation**   Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Endfrequenz (0454)

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** (→  103) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuord. Frequenz** (→  108) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe der Endfrequenz.

**Eingabe** 0 ... 1 000 Hz

**Werkseinstellung** 1 000 Hz

---

### Wert Anfangfreq.

---

**Navigation**   Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Wert Anfangfreq. (0476)

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** (→  103) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuord. Frequenz** (→  108) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe des Messwerts für die Anfangsfrequenz.

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig von Land und Nennweite
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Eingabe ist abhängig von der in Parameter <b>Zuord. Frequenz</b> (→  108) ausgewählten Prozessgröße.</p>

---

**Wert Endfreq.**


<b>Navigation</b>	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Wert Endfreq. (0475)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Frequenz</b> und in Parameter <b>Zuord. Frequenz</b> (→  108) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Messwerts für die Endfrequenz.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig von Land und Nennweite
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Eingabe des maximalen Messwerts bei maximaler Frequenz. Die ausgewählte Prozessgröße wird als proportionale Frequenz ausgegeben.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Eingabe ist abhängig von der in Parameter <b>Zuord. Frequenz</b> (→  108) ausgewählten Prozessgröße.</p>

---

**Messmodus**


<b>Navigation</b>	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Messmodus (0479)
<b>Voraussetzung</b>	<p>In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Frequenz</b> und in Parameter <b>Zuord. Frequenz</b> (→  108) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Dichte</li> <li>■ Normdichte</li> <li>■ Temperatur</li> <li>■ Trägerrohrtemp. *</li> <li>■ Elektroniktemp.</li> <li>■ Schwingfrequenz</li> </ul>

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Schwingamplitude
- Schwing.dämpfung
- Signalasymmetrie

 Detaillierte Beschreibung der Optionen **Schwingfrequenz**, **Schwingamplitude**, **Schwing.dämpfung** und **Signalasymmetrie**: Parameter **Zuord. Strom** (→  88)

**Beschreibung** Auswahl des Messmodus für Frequenzausgang.

**Auswahl**

- Förderrichtung
- Förder/Rückfluss
- Kompens. Rückfl.

**Werkseinstellung** Förderrichtung

**Zusätzliche Information** *Auswahl*

 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: Parameter **Messmodus** (→  92)

*Beispiele*

 Detaillierte Beschreibung der Parametrierbeispiele: Parameter **Messmodus** (→  92)

---

## Dämpfung Ausg.

**Navigation**   Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Dämpfung Ausg. (0477)

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** (→  103) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuord. Frequenz** (→  108) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Dichte
- Normdichte
- Temperatur
- Trägerrohrtemp. \*
- Elektroniktemp.
- Schwingfrequenz
- Schwingamplitude
- Schwing.dämpfung
- Signalasymmetrie

 Detaillierte Beschreibung der Optionen **Schwingfrequenz**, **Schwingamplitude**, **Schwing.dämpfung** und **Signalasymmetrie**: Parameter **Zuord. Strom** (→  88)

**Beschreibung** Eingabe einer Zeitkonstante für die Reaktionszeit vom Ausgangssignal auf Messwert-schwankungen.

**Eingabe** 0 ... 999,9 s

**Werkseinstellung** 0,0 s

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

**Zusätzliche Information***Eingabe*

Eingabe einer Zeitkonstante (PT1-Glied<sup>4)</sup>) für die Dämpfung des Frequenzausgangs:

- Bei einer niedrigen Zeitkonstante reagiert der Stromausgang besonders schnell auf schwankende Messgrößen.
- Bei einer hohen Zeitkonstante wird er hingegen abgedämpft.

 Bei Eingabe des Werts **0** (Werkseinstellung) ist die Dämpfung ausgeschaltet.

Der Frequenzausgang unterliegt einer separaten Dämpfung, die unabhängig von allen vorhergehenden Zeitkonstanten ist.

**Sprungantw.zeit****Navigation**

 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Sprungantw.zeit (0491)

**Voraussetzung**

In Parameter **Betriebsart** (→  103) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuord.** **Frequenz** (→  108) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Dichte
- Normdichte
- Temperatur
- Trägerrohrtemp.\*
- Elektroniktemp.
- Schwingfrequenz
- Schwingamplitude
- Schwing.dämpfung
- Signalasymmetrie

 Detaillierte Beschreibung der Optionen **Schwingfrequenz**, **Schwingamplitude**, **Schwing.dämpfung** und **Signalasymmetrie**: Parameter **Zuord. Strom** (→  88)

**Beschreibung**

Anzeige der Sprungantwortzeit. Diese gibt an, wie schnell der Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang bei einer Messwertänderung 63 % von 100 % der Messwertänderung erreicht.

**Anzeige**

Positive Gleitkommazahl

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

 Die Sprungantwortzeit setzt sich aus den Zeitangaben der folgenden Dämpfungen zusammen:

- Dämpfung Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang →  97  
und
- Abhängig von der Messgröße, die dem Ausgang zugeordnet ist:
  - Durchflussdämpfung  
oder
  - Dichtedämpfung  
oder
  - Temperaturdämpfung

4) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung  
\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

---

**Fehlerverhalten**


<b>Navigation</b>	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Fehlerverhalten (0451)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Frequenz</b> und in Parameter <b>Zuord. Frequenz</b> (→  108) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Fehlerverhaltens des Frequenzausgangs bei Gerätealarm.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktueller Wert</li> <li>■ Definierter Wert</li> <li>■ 0 Hz</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	0 Hz
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktueller Wert Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang auf Basis der aktuellen Durchflussmessung fortgesetzt. Der Gerätealarm wird ignoriert.</li> <li>■ Definierter Wert Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang auf Basis eines vordefinierten Wertes fortgesetzt. Diese Fehlerfrequenz (→  113) ersetzt den aktuellen Messwert und der Gerätealarm kann dadurch überbrückt werden. Die tatsächliche Messung ist während der Dauer des Gerätealarms ausgeschaltet.</li> <li>■ 0 Hz Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang „ausgeschaltet“.</li> </ul> <p><b>HINWEIS!</b> Ein Gerätealarm ist eine ernstzunehmende Störung des Messgeräts, der die Messqualität beeinflussen kann, so dass diese nicht mehr gewährleistet ist. Die Option <b>Aktueller Wert</b> wird nur empfohlen, wenn sichergestellt ist, dass alle möglichen Alarmzustände die Messqualität nicht beeinflussen.</p>

---

**Fehlerfrequenz**


<b>Navigation</b>	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Fehlerfrequenz (0474)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Frequenz</b> und in Parameter <b>Zuord. Frequenz</b> (→  108) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Werts für die Frequenzausgabe bei Gerätealarm zur Überbrückung des Alarms.
<b>Eingabe</b>	0,0 ... 1250,0 Hz
<b>Werkseinstellung</b>	0,0 Hz

---

**Ausgangsfreq.**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Ausgangsfreq. (0471)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Frequenz</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuell gemessenen Istwerts der Ausgangsfrequenz.
<b>Anzeige</b>	0 ... 1 250 Hz

---

**Funkt.Schaltausg**


---



<b>Navigation</b>	 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Funkt.Schaltausg (0481)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Schalter</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl einer Funktion für den Schaltausgang.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ An</li> <li>▪ Diagnoseverh.</li> <li>▪ Grenzwert</li> <li>▪ Richtungsüberw.</li> <li>▪ Status</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus Der Schaltausgang ist dauerhaft ausgeschaltet (offen, nicht leitend).</li> <li>▪ An Der Schaltausgang ist dauerhaft eingeschaltet (geschlossen, leitend).</li> <li>▪ Diagnoseverh. Zeigt an, ob ein Diagnoseereignis anliegt oder nicht. Wird verwendet, um Diagnoseinformationen auszugeben und auf Systemlevel angemessen darauf zu reagieren.</li> <li>▪ Grenzwert Zeigt an, wenn ein festgelegter Grenzwert der Prozessgröße erreicht wird. Wird verwendet, um prozessrelevante Diagnoseinformationen auszugeben und auf Systemlevel angemessen darauf zu reagieren.</li> <li>▪ Richtungsüberw. Zeigt die Durchflussrichtung an (Förder- oder Rückfluss).</li> <li>▪ Status Zeigt den Gerätestatus je nach Auswahl von Leerrohrüberwachung oder Schleimengenunterdrückung an.</li> </ul>

---

**Zuord. Diag.verh**

---

**Navigation**

Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Zuord. Diag.verh (0482)

**Voraussetzung**

- In Parameter **Betriebsart** (→ 103) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funkt.Schaltausg** (→ 114) ist die Option **Diagnoseverh.** ausgewählt.

**Beschreibung**

Auswahl der Kategorie der Diagnoseereignisse, die für den Schaltausgang angezeigt werden.

**Auswahl**

- Alarm
- Alarm o. Warnung
- Warnung

**Werkseinstellung**

Alarm

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

Wenn kein Diagnoseereignis ansteht, ist der Schaltausgang geschlossen und leitend.

*Auswahl*

- Alarm  
Der Schaltausgang zeigt nur Diagnoseereignisse der Kategorie Alarm an.
- Alarm o. Warnung  
Der Schaltausgang zeigt Diagnoseereignisse der Kategorie Alarm und Warnung an.
- Warnung  
Der Schaltausgang zeigt nur Diagnoseereignisse der Kategorie Warnung an.

---

**Zuord. Grenzwert**

---

**Navigation**

Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Zuord. Grenzwert (0483)

**Voraussetzung**

- In Parameter **Betriebsart** (→ 103) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funkt.Schaltausg** (→ 114) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.

**Beschreibung**

Auswahl einer Prozessgröße für die Grenzfunktion.

**Auswahl**

- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Dichte
- Normdichte
- Temperatur
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3

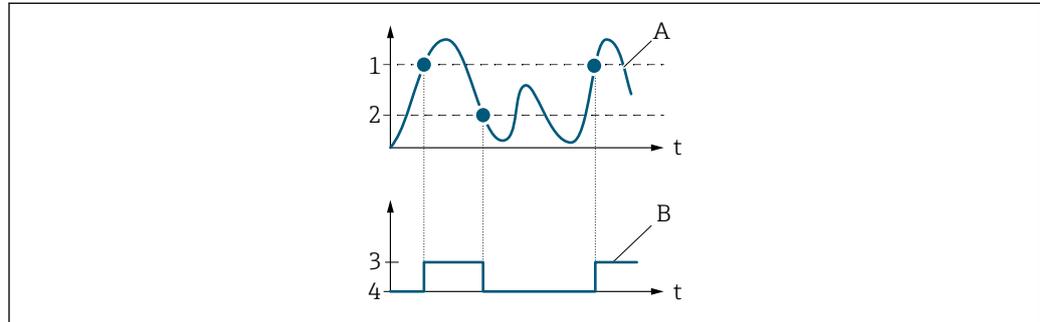
**Werkseinstellung**

Massefluss

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

Verhalten des Stausausgangs bei Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt:

- Prozessgröße > Einschaltpunkt: Transistor leitend
- Prozessgröße < Ausschaltpunkt: Transistor nicht leitend

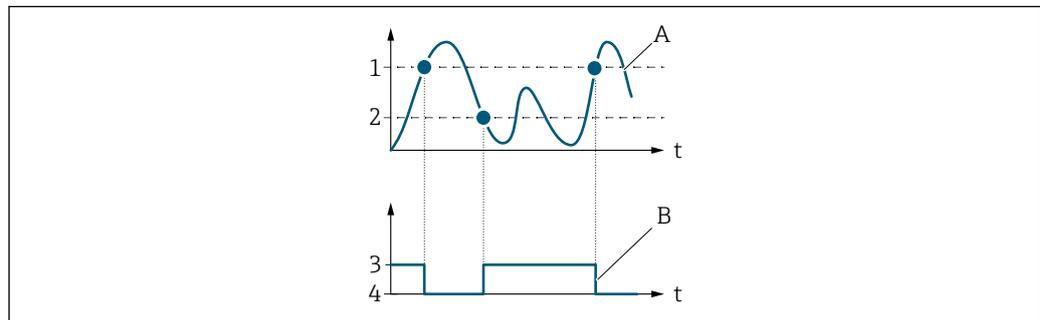


A0026891

- 1 Einschaltpunkt
- 2 Ausschaltpunkt
- 3 Leitend
- 4 Nicht leitend
- A Prozessgröße
- B Statusausgang

Verhalten des Stausausgangs bei Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt:

- Prozessgröße < Einschaltpunkt: Transistor leitend
- Prozessgröße > Ausschaltpunkt: Transistor nicht leitend

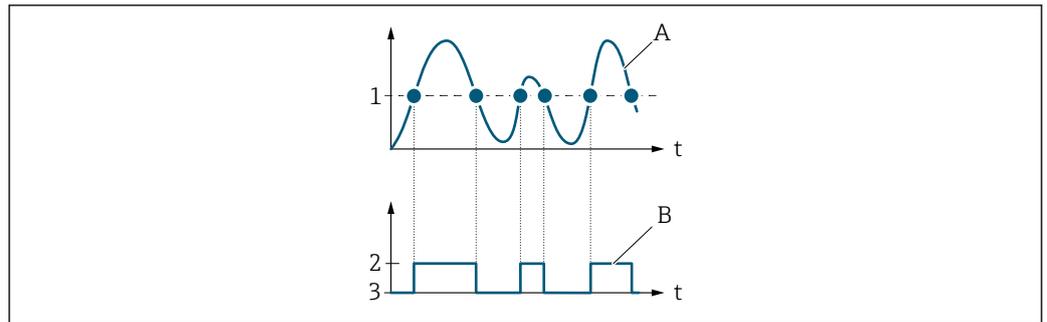


A0026892

- 1 Ausschaltpunkt
- 2 Einschaltpunkt
- 3 Leitend
- 4 Nicht leitend
- A Prozessgröße
- B Statusausgang

Verhalten des Stausausgangs bei Einschaltpunkt = Ausschaltpunkt:

- Prozessgröße > Einschaltpunkt: Transistor leitend
- Prozessgröße < Ausschaltpunkt: Transistor nicht leitend



A0026893

- 1 Einschaltpunkt = Ausschaltpunkt
- 2 Leitend
- 3 Nicht leitend
- A Prozessgröße
- B Statusausgang

## Einschaltpunkt 🔒

<b>Navigation</b>	🏠🏠 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Einschaltpunkt (0466)
<b>Voraussetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Betriebsart</b> (→ 📄 103) ist die Option <b>Schalter</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Funkt.Schaltausg</b> (→ 📄 114) ist die Option <b>Grenzwert</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Messwerts für den Einschaltpunkt.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Eingabe des Grenzwerts für den Einschaltpunkt (Prozessgröße &gt; Einschaltpunkt = geschlossen, leitend).</p> <p><b>i</b> Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt &gt; Ausschaltpunkt.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p><b>i</b> Die Einheit ist abhängig von der in Parameter <b>Zuord. Grenzwert</b> (→ 📄 115) ausgewählten Prozessgröße.</p>

## Ausschaltpunkt 🔒

<b>Navigation</b>	🏠🏠 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Ausschaltpunkt (0464)
<b>Voraussetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Betriebsart</b> (→ 📄 103) ist die Option <b>Schalter</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Funkt.Schaltausg</b> (→ 📄 114) ist die Option <b>Grenzwert</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Messwerts für den Ausschaltpunkt.

<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 kg/h</li> <li>▪ 0 lb/min</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Eingabe des Grenzwerts für den Ausschaltpunkt (Prozessgröße &lt; Ausschaltpunkt = offen, nicht leitend).</p> <p> Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt &gt; Ausschaltpunkt.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit ist abhängig von der in Parameter <b>Zuord. Grenzwert</b> (→  115) ausgewählten Prozessgröße.</p>

---

**Zuord. Ri.überw.**


<b>Navigation</b>	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Zuord. Ri.überw. (0484)
<b>Voraussetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Schalter</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Funkt.Schaltausg</b> (→  114) ist die Option <b>Richtungsüberw.</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Auswahl einer Prozessgröße für die Überwachung ihrer Durchflussrichtung.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Massefluss</li> <li>▪ Volumenfluss</li> <li>▪ Normvolumenfluss</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Massefluss

---

**Zuordnung Status**


<b>Navigation</b>	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Zuordnung Status (0485)
<b>Voraussetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Schalter</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Funkt.Schaltausg</b> (→  114) ist die Option <b>Status</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Auswahl eines Gerätestatus für den Schaltausgang.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überw. Teilfüll.</li> <li>▪ Schleichmenge</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Überw. Teilfüll.
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p>Wenn die Leerrohrüberwachung oder die Schleichmengenunterdrückung aktiv ist, ist der Ausgang leitend. Ansonsten ist der Schaltausgang nicht leitend.</p>

---

**Einschaltverz.**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Einschaltverz. (0467)
<b>Voraussetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Schalter</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Funkt.Schaltausg</b> (→  114) ist die Option <b>Grenzwert</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe einer Verzögerungszeit für das Einschalten vom Schaltausgang.
<b>Eingabe</b>	0,0 ... 100,0 s
<b>Werkseinstellung</b>	0,0 s

---

**Ausschaltverz.**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Ausschaltverz. (0465)
<b>Voraussetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Schalter</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Funkt.Schaltausg</b> (→  114) ist die Option <b>Grenzwert</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe einer Verzögerungszeit für das Ausschalten vom Schaltausgang.
<b>Eingabe</b>	0,0 ... 100,0 s
<b>Werkseinstellung</b>	0,0 s

---

**Fehlerverhalten**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Fehlerverhalten (0486)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Fehlerverhaltens des Schaltausgangs bei Gerätealarm.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktueller Status</li> <li>■ Offen</li> <li>■ Geschlossen</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Offen
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktueller Status Bei Gerätealarm werden Störungen ignoriert und es wird das aktuelle Verhalten des Eingangswertes vom Schaltausgang ausgegeben. Option <b>Aktueller Status</b> verhält sich wie aktueller Eingangswert.</li> <li>■ Offen Bei Gerätealarm wird der Transistor des Schaltausgangs auf <b>nicht leitend</b> gesetzt.</li> <li>■ Geschlossen Bei Gerätealarm wird der Transistor des Schaltausgangs auf <b>leitend</b> gesetzt.</li> </ul>

---

**Schaltzustand**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Schaltzustand (0461)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Schalter</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Schaltzustands vom Statusausgang.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Offen</li> <li>▪ Geschlossen</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Offen Der Schaltausgang ist nicht leitend.</li> <li>▪ Geschlossen Der Schaltausgang ist leitend.</li> </ul>

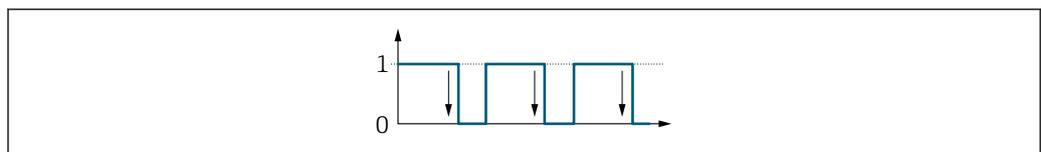
---

**Invert. Signal**


---

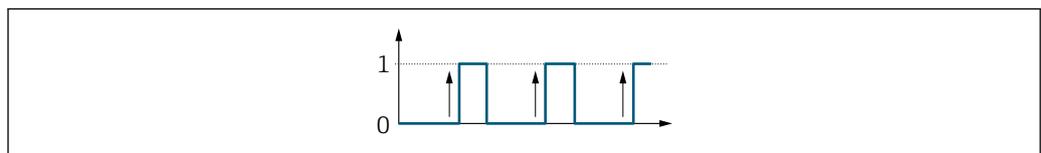


<b>Navigation</b>	 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Invert. Signal (0470)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Umkehrung des Ausgangssignals.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nein</li> <li>▪ Ja</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Nein
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p>Option <b>Nein</b> (passiv - negativ)</p>



A0026693

Option **Ja** (passiv - positiv)



A0026692

### 3.4 Untermenü "Kommunikation"

Navigation  Experte → Kommunikation

▶ Kommunikation		
▶ HART-Eingang		→  121
▶ HART-Ausgang		→  126
▶ Diagnosekonfig.		→  143

#### 3.4.1 Untermenü "HART-Eingang"

Navigation  Experte → Kommunikation → HART-Eingang

▶ HART-Eingang		
▶ Konfiguration		→  121
▶ Eingang		→  126

#### Untermenü "Konfiguration"

Navigation  Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration

▶ Konfiguration		
Einlesemodus (7001)		→  122
Geräte-ID (7007)		→  122
Gerätetyp (7008)		→  122
Hersteller-ID (7009)		→  123
Burst-Kommando (7006)		→  123
Slot-Nummer (7010)		→  124
Timeout (7005)		→  124
Fehlerverhalten (7011)		→  125
Fehlerwert (7012)		→  125

Einlesemodus 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Einlesemodus (7001)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Einlesemodus via Burst- oder Master-Kommunikation.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Burst-Netzwerk</li> <li>▪ Master-Netzwerk</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Option "Burst-Netzwerk"</i></p> <p>Gerät erfasst über Burst gesendete Daten im Netzwerk.</p> <p> Ein externer Drucksensor muss sich im Burst-Modus befinden.</p> <p><i>Option "Master-Netzwerk"</i></p> <p>In diesem Fall muss sich das Gerät in einem HART-Netzwerk befinden, in dem ein HART-Master (Steuerung) die Messwerte von den bis zu 64 Netzwerkteilnehmern abfragt. Das Gerät reagiert nur auf die Antworten eines speziellen Gerätes im Netzwerk. Geräte-ID, -Typ, Hersteller-ID und die verwendeten HART-Kommandos des Masters müssen definiert werden.</p>
Geräte-ID 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Geräte-ID (7007)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Einlesemodus</b> (→  122) ist die Option <b>Master-Netzwerk</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Geräte-ID des HART-Slave-Geräts, dessen Daten erfasst werden sollen.
<b>Eingabe</b>	<p>6-stelliger Wert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Über Vor-Ort-Bedienung: Eingabe als Hexadezimal- oder Dezimalzahl</li> <li>▪ Über Bedientool: Eingabe als Dezimalzahl</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	 Der Gerätetyp ist neben Geräte-ID und Hersteller-ID ein Teil der eindeutigen Geräteerkennung (Unique ID). Durch die Geräteerkennung wird jedes HART-Gerät eindeutig identifiziert.
Gerätetyp 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Gerätetyp (7008)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Einlesemodus</b> (→  122) ist die Option <b>Master-Netzwerk</b> ausgewählt.

<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Gerätetyps des HART-Slave-Geräts, dessen Daten erfasst werden sollen.
<b>Eingabe</b>	2-stellige Hexadezimalzahl
<b>Werkseinstellung</b>	0x00
<b>Zusätzliche Information</b>	 Der Gerätetyp ist neben Geräte-ID und Hersteller-ID ein Teil der eindeutigen Geräteerkennung (Unique ID). Durch die Geräteerkennung wird jedes HART-Gerät eindeutig identifiziert.

---

## Hersteller-ID

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Hersteller-ID (7009)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Einlesemodus</b> (→  122) ist die Option <b>Master-Netzwerk</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Hersteller-ID des HART-Slave-Geräts, dessen Daten erfasst werden sollen.
<b>Eingabe</b>	2-stelliger Wert: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Über Vor-Ort-Bedienung: Eingabe als Hexadezimal- oder Dezimalzahl</li> <li>■ Über Bedientool: Eingabe als Dezimalzahl</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	 Der Gerätetyp ist neben Geräte-ID und Hersteller-ID ein Teil der eindeutigen Geräteerkennung (Unique ID). Durch die Geräteerkennung wird jedes HART-Gerät eindeutig identifiziert.

---

## Burst-Kommando

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Burst-Kommando (7006)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Einlesemodus</b> (→  122) ist die Option <b>Burst-Netzwerk</b> oder die Option <b>Master-Netzwerk</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des zu erfassenden Burst-Kommandos.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kommando 1</li> <li>■ Kommando 3</li> <li>■ Kommando 9</li> <li>■ Kommando 33</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Kommando 1

<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kommando 1 Einlesen der primären Variable.</li> <li>■ Kommando 3 Einlesen der dynamischen HART-Variablen und des Stroms.</li> <li>■ Kommando 9 Einlesen der dynamischen HART-Variablen einschließlich des zugehörigen Status.</li> <li>■ Kommando 33 Einlesen der dynamischen HART-Variablen einschließlich der zugehörigen Einheit.</li> </ul>
--------------------------------	---

---

**Slot-Nummer** 


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Slot-Nummer (7010)
-------------------	---

<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Einlesemodus</b> (→  122) ist die Option <b>Burst-Netzwerk</b> oder die Option <b>Master-Netzwerk</b> ausgewählt.
----------------------	--

<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Position von der zu erfassenden Prozessgröße im Burst-Kommando.
---------------------	---

<b>Eingabe</b>	1 ... 8
----------------	---------

<b>Werkseinstellung</b>	1
-------------------------	---

<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Eingabe</i>
--------------------------------	----------------

Slot	Kommando			
	1	3	9	33
1	PV	PV	HART-Variable (Slot 1)	HART-Variable (Slot 1)
2	–	SV	HART-Variable (Slot 2)	HART-Variable (Slot 2)
3	–	TV	HART-Variable (Slot 3)	HART-Variable (Slot 3)
4	–	QV	HART-Variable (Slot 4)	HART-Variable (Slot 4)
5	–	–	HART-Variable (Slot 5)	–
6	–	–	HART-Variable (Slot 6)	–
7	–	–	HART-Variable (Slot 7)	–
8	–	–	HART-Variable (Slot 8)	–

---

**Timeout** 


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Timeout (7005)
-------------------	---

<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Einlesemodus</b> (→  122) ist die Option <b>Burst-Netzwerk</b> oder die Option <b>Master-Netzwerk</b> ausgewählt.
----------------------	--

<b>Beschreibung</b>	Eingabe des maximal zulässigen Zeitintervalls zwischen zwei HART-Frames.
---------------------	--

<b>Eingabe</b>	1 ... 120 s
----------------	-------------

<b>Werkseinstellung</b>	5 s
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Wenn das Zeitintervall überschritten wird, gibt das Messgerät die Diagnosemeldung <b>F882 Eingangssignal</b> aus.

---

**Fehlerverhalten**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Fehlerverhalten (7011)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Einlesemodus</b> (→  122) ist die Option <b>Burst-Netzwerk</b> oder die Option <b>Master-Netzwerk</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Verhaltens, wenn keine Daten innerhalb des maximal zulässigen Zeitintervalls erfasst werden.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Letzt.gült. Wert</li> <li>▪ Definierter Wert</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Alarm
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alarm Eine Fehlermeldung wird gesetzt.</li> <li>▪ Letzt.gült. Wert Der letzte gültige Messwert wird verwendet.</li> <li>▪ Definierter Wert Ein benutzerdefinierter Messwert wird verwendet: Parameter <b>Fehlerwert</b> (→  125)).</li> </ul>

---

**Fehlerwert**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Fehlerwert (7012)
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Einlesemodus</b> (→  122) ist die Option <b>Burst-Netzwerk</b> oder die Option <b>Master-Netzwerk</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Fehlerverhalten</b> (→  125) ist die Option <b>Definierter Wert</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des zu verwendenden Messwerts, wenn keine Daten innerhalb des maximal zulässigen Zeitintervalls erfasst werden.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0

**Untermenü "Eingang"**

Navigation  Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Eingang

▶ Eingang	
Wert (7003)	→  126
Status (7004)	→  126

**Wert**

**Navigation**  Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Eingang → Wert (7003)

**Beschreibung** Anzeige des Werts der vom HART-Eingang erfassten Gerätevariable.

**Anzeige** Positive Gleitkommazahl

**Zusätzliche Information** *Abhängigkeit*  
 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Druckeinheit** (→  58)

**Status**

**Navigation**  Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Eingang → Status (7004)

**Beschreibung** Anzeige des Werts der vom HART-Eingang erfassten Gerätevariable gemäß HART-Spezifikation.

**Anzeige**

- Manual/Fixed
- Good
- Poor accuracy
- Bad

**3.4.2 Untermenü "HART-Ausgang"**

Navigation  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang

▶ HART-Ausgang	
▶ Konfiguration	→  127
▶ Burst-Konfig.	→  128

▶ Information	→ 135
▶ Ausgang	→ 138

**Untermenü "Konfiguration"**

Navigation   Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Konfiguration

▶ Konfiguration	
HART-Kurzbeschr. (0220)	→ 127
Messstellenbez. (0215)	→ 127
HART-Adresse (0219)	→ 128
Präambelanzahl (0217)	→ 128

**HART-Kurzbeschr.**



<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Konfiguration → HART-Kurzbeschr. (0220)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe einer Kurzbeschreibung für die Messstelle. Diese lässt sich via HART-Protokoll oder Vor-Ort-Anzeige ändern und anzeigen.
<b>Eingabe</b>	Max. 8 Zeichen: A...Z, 0...9 und bestimmte Sonderzeichen (z.B. Satzzeichen, @, %).
<b>Werkseinstellung</b>	PROMASS

**Messstellenbez.**



<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Konfiguration → Messstellenbez. (0215)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Bezeichnung für Messstelle.
<b>Eingabe</b>	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).
<b>Werkseinstellung</b>	Promass

---

**HART-Adresse**


---



**Navigation** Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Konfiguration → HART-Adresse (0219)

**Beschreibung** Eingabe der Adresse, über die der Datenaustausch via HART-Protokoll erfolgt.

**Eingabe** 0 ... 63

**Werkseinstellung** 0

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*  
Für die Adressierung bei einem HART-Multidrop-Netzwerk muss in Parameter **Strombereich** (→ 88) die Option **Fester Stromwert** eingestellt werden (Stromausgang 1).

---

**Präambelanzahl**


---



**Navigation** Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Konfiguration → Präambelanzahl (0217)

**Beschreibung** Eingabe der Präambelanzahl im HART-Protokoll.

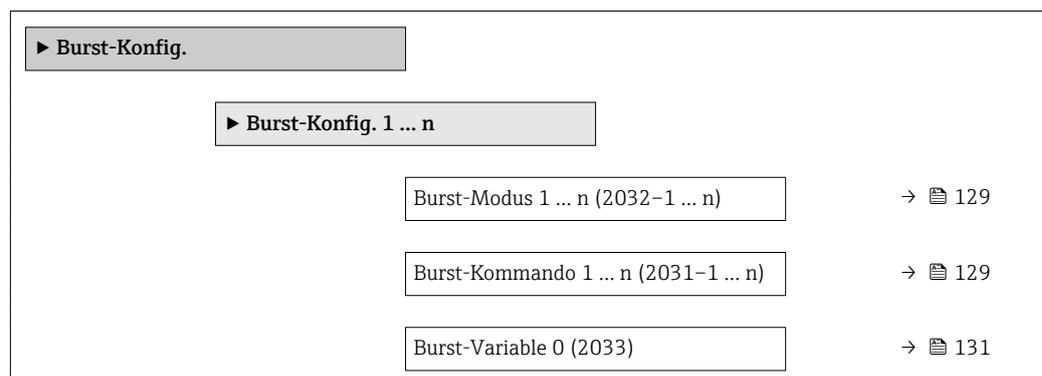
**Eingabe** 2 ... 20

**Werkseinstellung** 5

**Zusätzliche Information** *Eingabe*  
Da jeder Modem-Baustein ein Byte "verschlucken" kann, müssen es mind. 2-Byte-Präambeln sein.

**Untermenü "Burst-Konfiguration 1 ... n"**

*Navigation* Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 ... n



Burst-Variable 1 (2034)	→  131
Burst-Variable 2 (2035)	→  132
Burst-Variable 3 (2036)	→  132
Burst-Variable 4 (2037)	→  132
Burst-Variable 5 (2038)	→  132
Burst-Variable 6 (2039)	→  133
Burst-Variable 7 (2040)	→  133
Triggermodus (2044-1 ... n)	→  133
Triggerwert (2043-1 ... n)	→  134
Min.Updatezeit (2042-1 ... n)	→  134
Max.Updatezeit (2041-1 ... n)	→  135

**Burst-Modus 1 ... n**



<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 ... n → Burst-Modus 1 ... n (2032-1 ... n)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Aktivierung des HART-Burst-Modus für die Burst-Nachricht X.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ An</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus Das Messgerät sendet nur auf Anfrage eines HART-Masters Daten.</li> <li>▪ An Das Messgerät sendet ohne Anforderung regelmäßig Daten.</li> </ul>

**Burst-Kommando 1 ... n**



<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 ... n → Burst-Kommando 1 ... n (2031-1 ... n)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des HART-Kommandos, das zum HART-Master gesendet wird.

**Auswahl**

- Kommando 1
- Kommando 2
- Kommando 3
- Kommando 9
- Kommando 33
- Kommando 48

**Werkseinstellung**

Kommando 2

**Zusätzliche Information***Auswahl*

- Kommando 1  
Auslesen der primären Variable.
- Kommando 2  
Auslesen des Stroms und des Hauptmesswerts in Prozent.
- Kommando 3  
Auslesen der dynamischen HART-Variablen und des Stroms.
- Kommando 9  
Auslesen der dynamischen HART-Variablen einschließlich des zugehörigen Status.
- Kommando 33  
Auslesen der dynamischen HART-Variablen einschließlich der zugehörigen Einheit.
- Kommando 48  
Auslesen der kompletten Gerätediagnose.

*Option "Kommando 33"*

Die HART-Gerätevariablen werden über Kommando 107 festgelegt.

Folgende Messgrößen (HART-Gerätevariablen) können ausgelesen werden:

- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Dichte
- Normdichte
- Temperatur
- Trägerrohrtemp. \*
- Elektroniktemp.
- Schwing.dämpfung
- Schwingfrequenz
- Schwing.ampl. 0
- Signalasymmetrie
- Summenzähler 1...3
- Externer Druck
- Percent Of Range
- Gemess. Strom
- Erster Messw(PV)
- Zweit. Messw(SV)
- Dritt. Messw(TV)
- Viert. Messw(QV)

 Detaillierte Beschreibung der Optionen **Schwingfrequenz**, **Schwingamplitude**, **Schwing.dämpfung** und **Signalasymmetrie**: Parameter **Zuord. Strom** (→  88)

*Kommandos*

-  Informationen zu den festgelegten Einzelheiten der Kommandos: HART-Spezifikationen
- Die Messgrößen (HART-Gerätevariablen) werden den dynamischen Variablen im Untermenü **Ausgang** (→  87) zugeordnet.

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

**Burst-Variable 0**

<b>Navigation</b>	Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 ... n → Burst-Variable 0 (2033)
<b>Beschreibung</b>	Bei HART-Kommando 9 und 33: Auswahl der HART-Gerätevariable oder der Prozessgröße.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Dichte</li> <li>■ Normdichte</li> <li>■ Temperatur</li> <li>■ Trägerrohrtemp. *</li> <li>■ Elektroniktemp.</li> <li>■ Schwing.dämpfung</li> <li>■ Schwingfrequenz</li> <li>■ Schwing.ampl. 0</li> <li>■ Signalasymmetrie</li> <li>■ Summenzähler 1</li> <li>■ Summenzähler 2</li> <li>■ Summenzähler 3</li> <li>■ Externer Druck</li> <li>■ Percent Of Range</li> <li>■ Gemess. Strom</li> <li>■ Erster Messw(PV)</li> <li>■ Zweit. Messw(SV)</li> <li>■ Dritt. Messw(TV)</li> <li>■ Viert. Messw(QV)</li> <li>■ Unbenutzt</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Massefluss
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p>Wenn kein Burst-Telegramm konfiguriert wird, dann wird die Option <b>Unbenutzt</b> gesetzt.</p> <p> Detaillierte Beschreibung der Optionen <b>Schwingfrequenz</b>, <b>Schwingamplitude</b>, <b>Schwing.dämpfung</b> und <b>Signalasymmetrie</b>: Parameter <b>Zuord. Strom</b> (→  88)</p>

**Burst-Variable 1**

<b>Navigation</b>	Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 ... n → Burst-Variable 1 (2034)
<b>Beschreibung</b>	Bei HART-Kommando 9 und 33: Auswahl der HART-Gerätevariable oder der Prozessgröße.
<b>Auswahl</b>	Siehe Parameter <b>Burst-Variable 0</b> (→  131).
<b>Werkseinstellung</b>	Unbenutzt

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

---

**Burst-Variable 2**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 ... n → Burst-Variable 2 (2035)
<b>Beschreibung</b>	Bei HART-Kommando 9 und 33: Auswahl der HART-Gerätevariable oder der Prozessgröße.
<b>Auswahl</b>	Siehe Parameter <b>Burst-Variable 0</b> (→  131).
<b>Werkseinstellung</b>	Unbenutzt

---

**Burst-Variable 3**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 ... n → Burst-Variable 3 (2036)
<b>Beschreibung</b>	Bei HART-Kommando 9 und 33: Auswahl der HART-Gerätevariable oder der Prozessgröße.
<b>Auswahl</b>	Siehe Parameter <b>Burst-Variable 0</b> (→  131).
<b>Werkseinstellung</b>	Unbenutzt

---

**Burst-Variable 4**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 ... n → Burst-Variable 4 (2037)
<b>Beschreibung</b>	Bei HART-Kommando 9: Auswahl der HART-Gerätevariable oder der Prozessgröße.
<b>Auswahl</b>	Siehe Parameter <b>Burst-Variable 0</b> (→  131).
<b>Werkseinstellung</b>	Unbenutzt

---

**Burst-Variable 5**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 ... n → Burst-Variable 5 (2038)
<b>Beschreibung</b>	Bei HART-Kommando 9: Auswahl der HART-Gerätevariable oder der Prozessgröße.
<b>Auswahl</b>	Siehe Parameter <b>Burst-Variable 0</b> (→  131).
<b>Werkseinstellung</b>	Unbenutzt

---

**Burst-Variable 6**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 ... n → Burst-Variable 6 (2039)
<b>Beschreibung</b>	Bei HART-Kommando 9: Auswahl der HART-Gerätevariable oder der Prozessgröße.
<b>Auswahl</b>	Siehe Parameter <b>Burst-Variable 0</b> (→  131).
<b>Werkseinstellung</b>	Unbenutzt

---

**Burst-Variable 7**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 ... n → Burst-Variable 7 (2040)
<b>Beschreibung</b>	Bei HART-Kommando 9: Auswahl der HART-Gerätevariable oder der Prozessgröße.
<b>Auswahl</b>	Siehe Parameter <b>Burst-Variable 0</b> (→  131).
<b>Werkseinstellung</b>	Unbenutzt

---

**Triggermodus**

---

<b>Navigation</b>	Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 ... n → Triggermodus (2044-1 ... n)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Ereignisses, das die Burst- Nachricht X auslöst.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kontinuierlich</li> <li>■ Bereich</li> <li>■ Überschreitung</li> <li>■ Unterschreitung</li> <li>■ Änderung</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Kontinuierlich

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Kontinuierlich</b> Die Nachricht wird kontinuierlich gesendet, mindestens im Abstand der vorgegebenen Zeitspanne im Parameter <b>Burst min Zeit</b> (→  134).</li> <li>■ <b>Bereich</b> Die Nachricht wird gesendet, wenn sich der festgelegte Messwert um den Wert im Parameter <b>Triggerwert</b> (→  134) verändert hat.</li> <li>■ <b>Überschreitung</b> Die Nachricht wird gesendet, wenn der festgelegte Messwert den Wert im Parameter <b>Triggerwert</b> (→  134) überschreitet.</li> <li>■ <b>Unterschreitung</b> Die Nachricht wird gesendet, wenn der festgelegte Messwert den Wert im Parameter <b>Triggerwert</b> (→  134) unterschreitet.</li> <li>■ <b>Änderung</b> Die Nachricht wird gesendet, wenn sich ein Messwert in der Burstnachricht verändert.</li> </ul>
--------------------------------	--

---

### Triggerwert

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 ... n → Triggerwert (2043-1 ... n)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Burst-Triggerwertes.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Der Burst-Triggerwert bestimmt zusammen mit der im Parameter <b>Triggermodus</b> (→  133) ausgewählten Option den Zeitpunkt der Burst-Nachricht X.</p>

---

### Min.Updatezeit

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 ... n → Min.Updatezeit (2042-1 ... n)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der minimalen Zeitspanne zwischen zwei Burst-Kommandos der Burst-Nachricht X.
<b>Eingabe</b>	Positive Ganzzahl
<b>Werkseinstellung</b>	1 000 ms

**Max.Updatezeit**

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 ... n → Max.Updatezeit (2041-1 ... n)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der maximalen Zeitspanne zwischen zwei Burst-Kommandos der Burst-Nachricht X.
<b>Eingabe</b>	Positive Ganzzahl
<b>Werkseinstellung</b>	2 000 ms

**Untermenü "Information"**

*Navigation*        Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information

▶ **Information**

Gerätrevision (0204)	→  135
Geräte-ID (0221)	→  136
Gerätetyp (0209)	→  136
Hersteller-ID (0259)	→  136
HART-Revision (0205)	→  137
HART-Beschr. (0212)	→  137
HART-Nachricht (0216)	→  137
Hardware-Rev. (0206)	→  138
Software-Rev. (0224)	→  138
HART-Datum (0202)	→  138

**Gerätrevision**

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Gerätrevision (0204)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Gerätrevision (Device Revision), mit der das Gerät bei der HART Communication Foundation registriert ist.

<b>Anzeige</b>	2-stellige Hexadezimalzahl
<b>Werkseinstellung</b>	0x05
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Die Geräteversion wird benötigt, um dem Gerät die passende Gerätebeschreibungsdatei (DD) zuzuordnen.

---

#### Geräte-ID

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Geräte-ID (0221)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Geräte-ID (Device ID) zur Identifizierung des Messgeräts in einem HART-Netzwerk.
<b>Anzeige</b>	6-stellige Hexadezimalzahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Die Geräte-ID ist neben Gerätetyp und Hersteller-ID ein Teil der eindeutigen Geräteerkennung (Unique ID). Durch die Geräteerkennung wird jedes HART-Gerät eindeutig identifiziert.

---

#### Gerätetyp

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Gerätetyp (0209)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Gerätetyps (Device type), mit dem das Messgerät bei der HART Communication Foundation registriert ist.
<b>Anzeige</b>	2-stellige Hexadezimalzahl
<b>Werkseinstellung</b>	0x54 (für Promass 200)
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Der Gerätetyp wird vom Hersteller vergeben. Er wird benötigt, um dem Gerät die passende Gerätebeschreibungsdatei (DD) zuzuordnen.

---

#### Hersteller-ID

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Hersteller-ID (0259)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Hersteller-ID (Manufacturer ID), unter der das Messgerät bei der HART Communication Foundation registriert ist.

**Anzeige** 2-stellige Hexadezimalzahl

**Werkseinstellung** 0x11 (für Endress+Hauser)

---

### HART-Revision

---

**Navigation**  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → HART-Revision (0205)

**Beschreibung** Anzeige der HART-Protokollrevision vom Messgerät.

**Anzeige** 5 ... 7

**Werkseinstellung** 7

---

### HART-Beschr.

---



**Navigation**  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → HART-Beschr. (0212)

**Beschreibung** Eingabe einer Beschreibung für die Messstelle. Diese lässt sich via HART-Protokoll oder Vor- Ort-Anzeige ändern und anzeigen.

**Eingabe** Max. 16 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /)

**Werkseinstellung** Promass 200

---

### HART-Nachricht

---



**Navigation**  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → HART-Nachricht (0216)

**Beschreibung** Eingabe einer HART-Nachricht, die auf Anforderung vom Master über das HART-Protokoll gesendet wird.

**Eingabe** Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /)

**Werkseinstellung** Promass 200

**Hardware-Rev.**

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Hardware-Rev. (0206)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Hardware-Revision vom Messgerät.
<b>Anzeige</b>	0 ... 255
<b>Werkseinstellung</b>	1

**Software-Rev.**

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Software-Rev. (0224)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Software-Revision vom Messgerät.
<b>Anzeige</b>	0 ... 255
<b>Werkseinstellung</b>	5

**HART-Datum**

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → HART-Datum (0202)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe einer Datumsinformation für die individuelle Verwendung.
<b>Eingabe</b>	Datumseingabe im Format: yyyy-mm-dd
<b>Werkseinstellung</b>	2009-07-20
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beispiel</i> Installationsdatum des Geräts

**Untermenü "Ausgang"**

*Navigation*  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang

<p>► <b>Ausgang</b></p> <p>Zuordnung PV (0234)</p> <p style="text-align: right;">→  139</p>
--

Erster Messw(PV) (0201)	→  140
Zuordnung SV (0235)	→  140
Zweit. Messw(SV) (0226)	→  141
Zuordnung TV (0236)	→  141
Dritt. Messw(TV) (0228)	→  142
Zuordnung QV (0237)	→  142
Viert. Messw(QV) (0203)	→  143

## Zuordnung PV

### Navigation

  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zuordnung PV (0234)

### Beschreibung

Auswahl für die Zuordnung einer Messgröße (HART-Gerätevariable) zur ersten dynamischen Variable (PV).

### Auswahl

- Aus
- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Dichte
- Normdichte
- Temperatur
- Trägerrohrtemp.\*
- Elektroniktemp.
- Schwingfrequenz
- Schwingamplitude
- Schwing.dämpfung
- Signalasymmetrie

### Werkseinstellung

Massefluss

### Zusätzliche Information

*Auswahl*

 Detaillierte Beschreibung der Optionen **Schwingfrequenz**, **Schwingamplitude**, **Schwing.dämpfung** und **Signalasymmetrie**: Parameter **Zuord. Strom** (→  88)

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

---

**Erster Messw(PV)**

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Erster Messw(PV) (0201)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Messwerts der ersten dynamischen Variable (PV).
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p>Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter <b>Zuordnung PV</b> (→  139) ausgewählten Prozessgröße.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  50).</p>

---

**Zuordnung SV**

---



<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zuordnung SV (0235)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl für die Zuordnung einer Messgröße (HART-Gerätevariable) zur zweiten dynamischen Variable (SV).
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Volumenfluss</li> <li>▪ Massefluss</li> <li>▪ Normvolumenfluss</li> <li>▪ Dichte</li> <li>▪ Normdichte</li> <li>▪ Temperatur</li> <li>▪ Trägerrohrtemp.*</li> <li>▪ Elektroniktemp.</li> <li>▪ Schwing.dämpfung</li> <li>▪ Schwingfrequenz</li> <li>▪ Schwing.ampl. 0</li> <li>▪ Signalasymmetrie</li> <li>▪ Summenzähler 1</li> <li>▪ Summenzähler 2</li> <li>▪ Summenzähler 3</li> <li>▪ Externer Druck</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Summenzähler 1
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der Optionen <b>Schwingfrequenz</b>, <b>Schwingamplitude</b>, <b>Schwing.dämpfung</b> und <b>Signalasymmetrie</b>: Parameter <b>Zuord. Strom</b> (→  88)</p>

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

---

**Zweit. Messw(SV)**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zweit. Messw(SV) (0226)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Messwerts der zweiten dynamischen Variable (SV).
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p>Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter <b>Zuordnung SV</b> (→  140) ausgewählten Prozessgröße.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  50).</p>

---

**Zuordnung TV**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zuordnung TV (0236)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl für die Zuordnung einer Messgröße (HART-Gerätevariable) zur dritten dynamischen Variable (TV).
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Dichte</li> <li>■ Normdichte</li> <li>■ Temperatur</li> <li>■ Trägerrohrtemp.*</li> <li>■ Elektroniktemp.</li> <li>■ Schwing.dämpfung</li> <li>■ Schwingfrequenz</li> <li>■ Schwing.ampl. 0</li> <li>■ Signalasymmetrie</li> <li>■ Summenzähler 1</li> <li>■ Summenzähler 2</li> <li>■ Summenzähler 3</li> <li>■ Externer Druck</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Dichte
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der Optionen <b>Schwingfrequenz</b>, <b>Schwingamplitude</b>, <b>Schwing.dämpfung</b> und <b>Signalasymmetrie</b>: Parameter <b>Zuord. Strom</b> (→  88)</p>

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

---

**Dritt. Messw(TV)**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Dritt. Messw(TV) (0228)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Messwerts der dritten dynamischen Variable (TV).
<b>Anzeige</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p>Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter <b>Zuordnung TV</b> (→  141) ausgewählten Prozessgröße.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  50).</p>

---

**Zuordnung QV**


---



<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zuordnung QV (0237)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl für die Zuordnung einer Messgröße (HART-Gerätevariable) zur vierten dynamischen Variable (QV).
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Dichte</li> <li>■ Normdichte</li> <li>■ Temperatur</li> <li>■ Trägerrohrtemp.*</li> <li>■ Elektroniktemp.</li> <li>■ Schwing.dämpfung</li> <li>■ Schwingfrequenz</li> <li>■ Schwing.ampl. 0</li> <li>■ Signalasymmetrie</li> <li>■ Summenzähler 1</li> <li>■ Summenzähler 2</li> <li>■ Summenzähler 3</li> <li>■ Externer Druck</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Temperatur
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der Optionen <b>Schwingfrequenz</b>, <b>Schwingamplitude</b>, <b>Schwing.dämpfung</b> und <b>Signalasymmetrie</b>: Parameter <b>Zuord. Strom</b> (→  88)</p>

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

---

**Viert. Messw(QV)**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Viert. Messw(QV) (0203)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Messwerts der vierten dynamischen Variable (QV).
<b>Anzeige</b>	0 ... 99 999,9999 °C
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p>Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter <b>Zuordnung QV</b> (→  142) ausgewählten Prozessgröße.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  50).</p>

### 3.4.3 Untermenü "Diagnosekonfig."

 Eine Auflistung aller Diagnoseereignisse: Betriebsanleitung zum Gerät →  7

-  Dem jeweiligen Diagnoseereignis eine Kategorie zuordnen:
- Option **Ausfall (F)**  
Es liegt ein Gerätefehler vor. Der Messwert ist nicht mehr gültig.
  - Option **Funkt.kontr. (C)**  
Das Gerät befindet sich im Service-Modus (z.B. während einer Simulation).
  - Option **Auß.Spezif. (S)**  
Das Gerät wird betrieben:
    - Außerhalb seiner technischen Spezifikationsgrenzen (z.B. außerhalb des Prozess-temperaturbereichs)
    - Außerhalb der vom Anwender vorgenommenen Parametrierung (z.B. maximaler Durchfluss in Parameter 20 mA-Wert)
  - Option **Wartungsbed. (M)**  
Es ist eine Wartung erforderlich. Der Messwert ist weiterhin gültig.
  - Option **Kein Einfluss(N)**  
Hat keinen Einfluss auf den Condensed Status.

*Navigation*  Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig.

► Diagnosekonfig.	
Ereigniskateg. 046 (0246)	→  144
Ereigniskateg. 140 (0244)	→  144
Ereigniskateg. 274 (0245)	→  145
Ereigniskateg. 441 (0210)	→  145
Ereigniskateg. 442 (0230)	→  146

Ereigniskateg. 443 (0231)	→  146
Ereigniskateg. 801 (0232)	→  146
Ereigniskateg. 830 (0240)	→  147
Ereigniskateg. 831 (0241)	→  147
Ereigniskateg. 832 (0218)	→  148
Ereigniskateg. 833 (0225)	→  148
Ereigniskateg. 834 (0227)	→  148
Ereigniskateg. 835 (0229)	→  149
Ereigniskateg. 862 (0214)	→  149
Ereigniskateg. 912 (0243)	→  149
Ereigniskateg. 913 (0242)	→  150

### Ereigniskateg. 046 (Sensorlimit)

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 046 (0246)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung <b>046 Sensorlimit</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funkt.kontr. (C)</li> <li>▪ Auß.Spezifik.(S)</li> <li>▪ Wartungsbed.(M)</li> <li>▪ Kein Einfluss(N)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Auß.Spezifik.(S)
<b>Zusätzliche Information</b>	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien:

### Ereigniskateg. 140 (Sensorsig. asym.)

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 140 (0244)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung <b>140 Sensorsig. asym..</b>

<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funkt.kontr. (C)</li> <li>▪ Auß.Spezifik.(S)</li> <li>▪ Wartungsbed.(M)</li> <li>▪ Kein Einfluss(N)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Auß.Spezifik.(S)
<b>Zusätzliche Information</b>	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien:

---

**Ereigniskateg. 274 (Hauptelektronik)**


<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 274 (0245)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung <b>274 Hauptelektronik</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funkt.kontr. (C)</li> <li>▪ Auß.Spezifik.(S)</li> <li>▪ Wartungsbed.(M)</li> <li>▪ Kein Einfluss(N)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Auß.Spezifik.(S)
<b>Zusätzliche Information</b>	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien:

---

**Ereigniskateg. 441 (Stromausg. 1 ... n)**


<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 441 (0210)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung <b>441 Stromausg. 1 ... n</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funkt.kontr. (C)</li> <li>▪ Auß.Spezifik.(S)</li> <li>▪ Wartungsbed.(M)</li> <li>▪ Kein Einfluss(N)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Auß.Spezifik.(S)
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i>  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien:

**Ereigniskateg. 442 (Frequenzausg.)**

<b>Navigation</b>	Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 442 (0230)
<b>Voraussetzung</b>	Der Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung <b>442 Frequenzausg..</b>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funkt.kontr. (C)</li> <li>▪ Auß.Spezifik.(S)</li> <li>▪ Wartungsbed.(M)</li> <li>▪ Kein Einfluss(N)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Auß.Spezifik.(S)
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien:</p>

**Ereigniskateg. 443 (Impulsausgang)**

<b>Navigation</b>	Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 443 (0231)
<b>Voraussetzung</b>	Der Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung <b>443 Impulsausgang.</b>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funkt.kontr. (C)</li> <li>▪ Auß.Spezifik.(S)</li> <li>▪ Wartungsbed.(M)</li> <li>▪ Kein Einfluss(N)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Auß.Spezifik.(S)
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien:</p>

**Ereigniskateg. 801 (Versorg.spannung)**

<b>Navigation</b>	Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 801 (0232)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung <b>801 Versorg.spannung.</b>

<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funkt.kontr. (C)</li> <li>▪ Auß.Spezifik.(S)</li> <li>▪ Wartungsbed.(M)</li> <li>▪ Kein Einfluss(N)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Auß.Spezifik.(S)
<b>Zusätzliche Information</b>	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien:

---

**Ereigniskateg. 830 (Sensortemp.)**


<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 830 (0240)
<b>Voraussetzung</b>	Wenn Trägerrohrtemperatur vorhanden (gilt nur für Promass F).
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung <b>830 Sensortemp..</b>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funkt.kontr. (C)</li> <li>▪ Auß.Spezifik.(S)</li> <li>▪ Wartungsbed.(M)</li> <li>▪ Kein Einfluss(N)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Auß.Spezifik.(S)
<b>Zusätzliche Information</b>	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien:

---

**Ereigniskateg. 831 (Sensortemp.)**


<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 831 (0241)
<b>Voraussetzung</b>	Wenn Trägerrohrtemperatur vorhanden (gilt nur für Promass F).
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung <b>831 Sensortemp..</b>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funkt.kontr. (C)</li> <li>▪ Auß.Spezifik.(S)</li> <li>▪ Wartungsbed.(M)</li> <li>▪ Kein Einfluss(N)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Auß.Spezifik.(S)
<b>Zusätzliche Information</b>	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien:

---

**Ereigniskateg. 832 (Elektroniktemp.)**


<b>Navigation</b>	Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 832 (0218)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung <b>832 Elektroniktemp..</b>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausfall (F)</li> <li>■ Funkt.kontr. (C)</li> <li>■ Auß.Spezifik.(S)</li> <li>■ Wartungsbed.(M)</li> <li>■ Kein Einfluss(N)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Auß.Spezifik.(S)
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien:</p>

---

**Ereigniskateg. 833 (Elektroniktemp.)**


<b>Navigation</b>	Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 833 (0225)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung <b>833 Elektroniktemp..</b>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausfall (F)</li> <li>■ Funkt.kontr. (C)</li> <li>■ Auß.Spezifik.(S)</li> <li>■ Wartungsbed.(M)</li> <li>■ Kein Einfluss(N)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Auß.Spezifik.(S)
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien:</p>

---

**Ereigniskateg. 834 (Prozesstemp.)**


<b>Navigation</b>	Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 834 (0227)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung <b>834 Prozesstemp..</b>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausfall (F)</li> <li>■ Funkt.kontr. (C)</li> <li>■ Auß.Spezifik.(S)</li> <li>■ Wartungsbed.(M)</li> <li>■ Kein Einfluss(N)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Auß.Spezifik.(S)

**Zusätzliche Information** *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien:

**Ereigniskateg. 835 (Prozesstemp.)****Navigation**

Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 835 (0229)

**Beschreibung**Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **835 Prozesstemp..****Auswahl**

- Ausfall (F)
- Funkt.kontr. (C)
- Auß.Spezifik.(S)
- Wartungsbed.(M)
- Kein Einfluss(N)

**Werkseinstellung**

Auß.Spezifik.(S)

**Zusätzliche Information** *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien:

**Ereigniskateg. 862 (Rohr leer)****Navigation**

Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 862 (0214)

**Beschreibung**Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **862 Rohr leer.****Auswahl**

- Ausfall (F)
- Funkt.kontr. (C)
- Auß.Spezifik.(S)
- Wartungsbed.(M)
- Kein Einfluss(N)

**Werkseinstellung**

Auß.Spezifik.(S)

**Zusätzliche Information** *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien:

**Ereigniskateg. 912 (Messstoff inhom.)****Navigation**

Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 912 (0243)

**Beschreibung**Auswahl zur Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **912 Messstoff inhom..**

<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausfall (F)</li> <li>■ Funkt.kontr. (C)</li> <li>■ Auß.Spezifik.(S)</li> <li>■ Wartungsbed.(M)</li> <li>■ Kein Einfluss(N)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Auß.Spezifik.(S)
<b>Zusätzliche Information</b>	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien:

---

**Ereigniskateg. 913 (Messstoff unge.)**


<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 913 (0242)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung <b>913 Messstoff unge..</b>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausfall (F)</li> <li>■ Funkt.kontr. (C)</li> <li>■ Auß.Spezifik.(S)</li> <li>■ Wartungsbed.(M)</li> <li>■ Kein Einfluss(N)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Auß.Spezifik.(S)
<b>Zusätzliche Information</b>	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien:

### 3.5 Untermenü "Applikation"

*Navigation*  Experte → Applikation

▶ Applikation	
Summenz. rücks. (2806)	→  150
▶ Summenzähler 1 ... n	→  151

---

**Summenz. rücks.**

<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenz. rücks. (2806)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zum Zurücksetzen aller Summenzähler auf den Wert <b>0</b> und Neustart der Summierung. Alle bisherigen aufsummierten Durchflussmengen werden dadurch gelöscht.

**Auswahl** ▪ Abbrechen  
▪ Rücksetz.+Start.

**Werkseinstellung** Abbrechen

**Zusätzliche Information** Auswahl

Optionen	Beschreibung
Abbrechen	Der Parameter wird ohne Aktion verlassen.
Rücksetz.+Start.	Zurücksetzen aller Summenzähler auf den Wert 0 und Neustart der Summierung. Alle bisherigen aufsummierten Durchflussmengen werden dadurch gelöscht.

### 3.5.1 Untermenü "Summenzähler 1 ... n"

*Navigation*   Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n

▶ Summenzähler 1 ... n

Zuord.Prozessgr. (0914-1 ... n)	→  151
Einh. Summenz. (0915-1 ... n)	→  152
Betriebsart (0908-1 ... n)	→  153
Steuerung Sz. 1 ... n (0912-1 ... n)	→  153
Vorwahlmenge 1 ... n (0913-1 ... n)	→  154
Fehlerverhalten (0901-1 ... n)	→  155

---

#### Zuord.Prozessgr.

**Navigation**   Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Zuord.Prozessgr. (0914-1 ... n)

**Beschreibung** Auswahl einer Prozessgröße für den Summenzähler 1 ... n.

**Auswahl** ▪ Aus  
▪ Volumenfluss  
▪ Massefluss  
▪ Normvolumenfluss

**Werkseinstellung** Massefluss

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

 Wenn die Auswahl geändert wird, setzt das Gerät den Summenzähler auf den Wert 0 zurück.

*Auswahl*

Wenn die Option **Aus** ausgewählt ist, wird im Untermenü **Summenzähler 1 ... n** nur noch Parameter **Zuord.Prozessgr.** (→  151) angezeigt. Alle anderen Parameter des Untermenüs sind ausgeblendet.

**Einh. Summenz.****Navigation**

  Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Einh. Summenz. (0915-1 ... n)

**Voraussetzung**

In Parameter **Zuord.Prozessgr.** (→  151) von Untermenü **Summenzähler 1 ... n** ist eine Prozessgröße ausgewählt.

**Beschreibung**

Auswahl der Einheit für die Prozessgröße für den Summenzähler 1 ... n (→  151).

**Auswahl***SI-Einheiten*

- g
- kg
- t

*US-Einheiten*

- oz
- lb
- STon

*Kundenspezifische Einheiten*

User mass

oder

*SI-Einheiten*

- cm<sup>3</sup>
- dm<sup>3</sup>
- m<sup>3</sup>
- ml
- l
- hl
- Ml Mega

*US-Einheiten*

- af
- ft<sup>3</sup>
- fl oz (us)
- gal (us)
- kgal (us)
- Mgal (us)
- bbl (us;liq.)
- bbl (us;beer)
- bbl (us;oil)
- bbl (us;tank)

*Imperial Einheiten*

- gal (imp)
- Mgal (imp)
- bbl (imp;beer)
- bbl (imp;oil)

*Kundenspezifische Einheiten*

User vol.

oder

*SI-Einheiten*

- Nl
- Nm<sup>3</sup>
- Sl
- Sm<sup>3</sup>

*US-Einheiten*

- Sft<sup>3</sup>
- Sgal (us)
- Sbbl (us;liq.)

*Imperial Einheiten*

Sgal (imp)

<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l</li> <li>▪ gal (us)</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Einheit wird bei jedem Summenzähler separat ausgewählt. Sie ist unabhängig von der getroffenen Auswahl im Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  50).</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p>Die Auswahl ist abhängig von der in Parameter <b>Zuord.Prozessgr.</b> (→  151) ausgewählten Prozessgröße.</p>
<b>Betriebsart</b>	
<b>Navigation</b>	  Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Betriebsart (0908-1 ... n)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuord.Prozessgr.</b> (→  151) von Untermenü <b>Summenzähler 1 ... n</b> ist eine Prozessgröße ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Art, wie der Summenzähler den Durchfluss aufsummiert.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nettomenge</li> <li>▪ Menge Förderrich</li> <li>▪ Rückflussmenge</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Nettomenge
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nettomenge Durchfluss in Förderrichtung und Rückflussrichtung werden aufsummiert und dabei gegeneinander verrechnet. Dadurch wird der Nettodurchfluss in Fließrichtung erfasst.</li> <li>▪ Menge Förderrich Nur der Durchfluss in Förderrichtung wird aufsummiert.</li> <li>▪ Rückflussmenge Nur der Durchfluss in Rückflussrichtung wird aufsummiert (= Rückflussmenge).</li> </ul>
<b>Steuerung Sz. 1 ... n</b>	
<b>Navigation</b>	  Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Steuerung Sz. 1 ... n (0912-1 ... n)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuord.Prozessgr.</b> (→  151) von Untermenü <b>Summenzähler 1 ... n</b> ist eine Prozessgröße ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Steuerung des Summenzählerwerts 1...3.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Totalisieren</li> <li>▪ Rücksetz.+Halten</li> <li>▪ Vorwahlm.+Halten</li> </ul>

- Rücksetz.+Start.
- Vorwahlm.+Start.
- Anhalten

**Werkseinstellung**

Totalisieren

**Zusätzliche Information***Auswahl*

Optionen	Beschreibung
Totalisieren	Der Summenzähler wird gestartet oder läuft weiter.
Rücksetz.+Halten	Die Summierung wird angehalten und der Summenzähler auf Wert 0 zurückgesetzt.
Vorwahlm.+Halten	Die Summierung wird angehalten und der Summenzähler auf seinen definierten Startwert aus Parameter <b>Vorwahlmenge</b> gesetzt.
Rücksetz.+Start.	Der Summenzähler wird auf Wert 0 zurückgesetzt und die Summierung erneut gestartet.
Vorwahlm.+Start.	Der Summenzähler wird auf seinen definierten Startwert aus Parameter <b>Vorwahlmenge</b> gesetzt und die Summierung erneut gestartet.
Anhalten	Die Summierung wird angehalten.

**Vorwahlmenge 1 ... n****Navigation**

 Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Vorwahlmenge 1 ... n (0913-1 ... n)

**Voraussetzung**

In Parameter **Zuord.Prozessgr.** (→  151) von Untermenü **Summenzähler 1 ... n** ist eine Prozessgröße ausgewählt.

**Beschreibung**

Eingabe eines Startwerts für den Summenzähler 1 ... n.

**Eingabe**

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Werkseinstellung**

Abhängig vom Land:

- 0 l
- 0 gal (us)

**Zusätzliche Information***Eingabe*

 Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter **Einh. Summenz.** (→  152) festgelegt.

*Beispiel*

Diese Einstellung eignet sich z.B. für wiederkehrende Abfüllprozesse mit einer festen Füllmenge.

## Fehlerverhalten



<b>Navigation</b>	Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Fehlerverhalten (0901-1 ... n)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuord.Prozessgr.</b> (→  151) von Untermenü <b>Summenzähler 1 ... n</b> ist eine Prozessgröße ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Verhaltens eines Summenzählers bei Gerätealarm.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anhalten</li> <li>■ Aktueller Wert</li> <li>■ Letzt.gült. Wert</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Anhalten
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Das Fehlerverhalten weiterer Summenzähler und der Ausgänge ist von dieser Einstellung nicht betroffen und wird in separaten Parametern festgelegt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anhalten Der Summenzähler wird bei Gerätealarm angehalten.</li> <li>■ Aktueller Wert Der Summenzähler summiert auf Basis des aktuellen Messwerts weiter auf; der Gerätealarm wird ignoriert.</li> <li>■ Letzt.gült. Wert Der Summenzähler summiert auf Basis des letzten gültigen Messwerts vor Auftreten des Gerätealarms weiter auf.</li> </ul>

## 3.6 Untermenü "Diagnose"

*Navigation* Experte → Diagnose

<b>► Diagnose</b>	
Akt. Diagnose (0691)	→  156
Letzte Diagnose (0690)	→  157
Zeit ab Neustart (0653)	→  158
Betriebszeit (0652)	→  158
<b>► Diagnoseliste</b>	→  158
<b>► Ereignis-Logbuch</b>	→  162
<b>► Geräteinfo</b>	→  165

▶ I/O-Modul	→ 📄 168
▶ Anzeigemodul	→ 📄 169
▶ Messwertspeicher	→ 📄 169
▶ Min/Max-Werte	→ 📄 175
▶ Heartbeat	→ 📄 184
▶ Simulation	→ 📄 184

---

## Akt. Diagnose

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Akt. Diagnose (0691)
<b>Voraussetzung</b>	Ein Diagnoseereignis ist aufgetreten.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell aufgetretenen Diagnosemeldung. Wenn mehrere Meldungen gleichzeitig auftreten, wird die Meldung mit der höchsten Priorität angezeigt.
<b>Anzeige</b>	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Weitere anstehende Diagnosemeldungen lassen sich in Untermenü <b>Diagnoseliste</b> (→ 📄 158) anzeigen.</p> <p> Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:  F271 Hauptelektronik</p>

---

## Zeitstempel

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Zeitstempel
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Betriebszeit, zu der die aktuelle Diagnosemeldung aufgetreten ist.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter <b>Akt. Diagnose</b> (→  156) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>
<hr/>	
<b>Letzte Diagnose</b>	
<hr/>	
<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Letzte Diagnose (0690)
<b>Voraussetzung</b>	Zwei Diagnoseereignisse sind bereits aufgetreten.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der vor der aktuellen Meldung zuletzt aufgetretenen Diagnosemeldung.
<b>Anzeige</b>	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: ⊗F271 Hauptelektronik</p>
<hr/>	
<b>Zeitstempel</b>	
<hr/>	
<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Zeitstempel
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung vor der aktuellen Diagnosemeldung zuletzt aufgetreten ist.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter <b>Letzte Diagnose</b> (→  157) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

---

**Zeit ab Neustart**

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Zeit ab Neustart (0653)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Betriebszeit, die seit dem letzten Geräteneustart vergangen ist.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)

---

**Betriebszeit**

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Betriebszeit (0652)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Zeitdauer, die das Gerät bis zum jetzigen Zeitpunkt in Betrieb ist.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Anzeige</i> Maximale Anzahl der Tage beträgt 9 999, was 27 Jahren entspricht.

### 3.6.1 Untermenü "Diagnoseliste"

*Navigation*  Experte → Diagnose → Diagnoseliste

► Diagnoseliste	
Diagnose 1 (0692)	→  158
Diagnose 2 (0693)	→  159
Diagnose 3 (0694)	→  160
Diagnose 4 (0695)	→  161
Diagnose 5 (0696)	→  162

---

**Diagnose 1**

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 1 (0692)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität.
<b>Anzeige</b>	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.</p> <p><i>Beispiele</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■  S442 Frequenzausg.</li> <li>■  F276 I/O-Modul</li> </ul>
--------------------------------	--

---

## Zeitstempel

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität aufgetreten ist.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter <b>Diagnose 1</b> (→  158) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

---

## Diagnose 2

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 2 (0693)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der zweithöchsten Priorität.
<b>Anzeige</b>	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.</p> <p><i>Beispiele</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■  S442 Frequenzausg.</li> <li>■  F276 I/O-Modul</li> </ul>

---

**Zeitstempel**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der zweithöchsten Priorität aufgetreten ist.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter <b>Diagnose 2</b> (→  159) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

---

**Diagnose 3**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 3 (0694)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der dritthöchsten Priorität.
<b>Anzeige</b>	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.</p> <p><i>Beispiele</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪  S442 Frequenzausg.</li> <li>▪  F276 I/O-Modul</li> </ul>

---

**Zeitstempel**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der dritthöchsten Priorität aufgetreten ist.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)

**Zusätzliche Information** *Anzeige*  
 Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Diagnose 3** (→  160) anzeigen.

*Beispiel*

Zum Anzeigeformat:  
24d12h13m00s

---

## Diagnose 4

---

**Navigation**  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 4 (0695)

**Beschreibung** Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der vierthöchsten Priorität.

**Anzeige** Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

**Zusätzliche Information** *Anzeige*  
 Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.

*Beispiele*

Zum Anzeigeformat:  
 ■ S442 Frequenzausg.  
 ■ F276 I/O-Modul

---

## Zeitstempel

---

**Navigation**  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel

**Beschreibung** Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der vierthöchsten Priorität aufgetreten ist.

**Anzeige** Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)

**Zusätzliche Information** *Anzeige*  
 Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Diagnose 4** (→  161) anzeigen.

*Beispiel*

Zum Anzeigeformat:  
24d12h13m00s

---

**Diagnose 5**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 5 (0696)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der fünfthöchsten Priorität.
<b>Anzeige</b>	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.</p> <p><i>Beispiele</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪  S442 Frequenzausg.</li> <li>▪  F276 I/O-Modul</li> </ul>

---

**Zeitstempel**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der fünfthöchsten Priorität aufgetreten ist.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter <b>Diagnose 5</b> (→  162) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

### 3.6.2 Untermenü "Ereignis-Logbuch"

*Navigation*  Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch

▶ Ereignis-Logbuch	
Filteroptionen (0705)	→  163
▶ Ereignisliste	→  164

---

**Filteroptionen**


<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch → Filteroptionen (0705)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Kategorie, deren Ereignismeldungen in der Ereignisliste der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alle</li> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funkt.kontr. (C)</li> <li>▪ Außerh.Spezif(S)</li> <li>▪ Wartungsbed.(M)</li> <li>▪ Information (I)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Alle
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Statussignale sind gemäß VDI/VDE 2650 und NAMUR-Empfehlung NE 107 klassifiziert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ F = Failure</li> <li>▪ C = Function Check</li> <li>▪ S = Out of Specification</li> <li>▪ M = Maintenance Required</li> </ul>

---

**Filteroptionen**

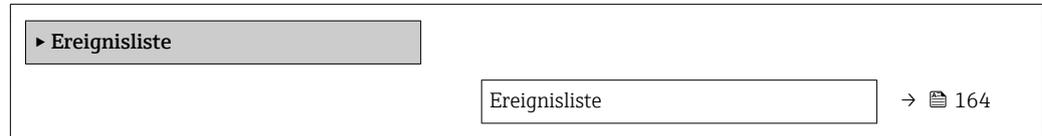

<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch → Filteroptionen
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Kategorie, deren Ereignismeldungen in der Ereignisliste des Bedientools angezeigt werden.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alle</li> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funkt.kontr. (C)</li> <li>▪ Außerh.Spezif(S)</li> <li>▪ Wartungsbed.(M)</li> <li>▪ Information (I)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Alle
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Statussignale sind gemäß VDI/VDE 2650 und NAMUR-Empfehlung NE 107 klassifiziert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ F = Failure</li> <li>▪ C = Function Check</li> <li>▪ S = Out of Specification</li> <li>▪ M = Maintenance Required</li> </ul>

### Untermenü "Ereignisliste"

 Das Untermenü **Ereignisliste** ist nur bei Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige vorhanden.

Bei Bedienung über das Bedientool FieldCare kann die Ereignisliste über ein separates FieldCare-Modul ausgelesen werden.

*Navigation*  Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch → Ereignisliste



## Ereignisliste

### Navigation

 Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch → Ereignisliste

### Beschreibung

Anzeige der Historie an aufgetretenen Ereignismeldungen der in Parameter **Filteroptionen** (→  163) ausgewählten Kategorie.

### Anzeige

- Bei Ereignismeldung der Kategorie I  
Informationsereignis, Kurztext, Symbol für Ereignisaufzeichnung und Betriebszeit des Auftretens
- Bei Ereignismeldung der Kategorie (Statussignal) F, C, S, M  
Diagnosecode, Kurztext, Symbol für Ereignisaufzeichnung und Betriebszeit des Auftretens

### Zusätzliche Information

#### *Beschreibung*

Maximal 20 Ereignismeldungen werden chronologisch angezeigt.

Wenn im Gerät das Anwendungspaket **Extended HistoROM** (Bestelloption) freigeschaltet ist, kann die Ereignisliste bis zu 100 Meldungseinträge umfassen .

Folgende Symbole zeigen an, ob ein Ereignis aufgetreten oder beendet ist:

- : Auftreten des Ereignisses
- : Ende des Ereignisses

#### *Beispiele*

Zum Anzeigeformat:

- I1091 Konfiguration geändert  
 24d12h13m00s
-  S442 Frequenzausg.  
 01d04h12min30s

 Aufruf weiterer Informationen wie z.B. Behebungsmaßnahmen über -Taste möglich.

#### *HistoROM*

Ein HistoROM ist ein "nichtflüchtiger" Gerätespeicher in Form eines EEPROM.

 Zur Bestellung des Anwendungspakets **Extended HistoROM**: Dokument "Technische Information", Kapitel "Anwendungspakete"

### 3.6.3 Untermenü "Geräteinfo"

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo

► Geräteinfo	
Messstellenbez. (0011)	→  165
Seriennummer (0009)	→  166
Firmwareversion (0010)	→  166
Gerätename (0013)	→  166
Bestellcode (0008)	→  166
Erw.Bestellcd. 1 (0023)	→  167
Erw.Bestellcd. 2 (0021)	→  167
Erw.Bestellcd. 3 (0022)	→  167
Konfig.zähler (0233)	→  168
ENP-Version (0012)	→  168

---

#### Messstellenbez.

---

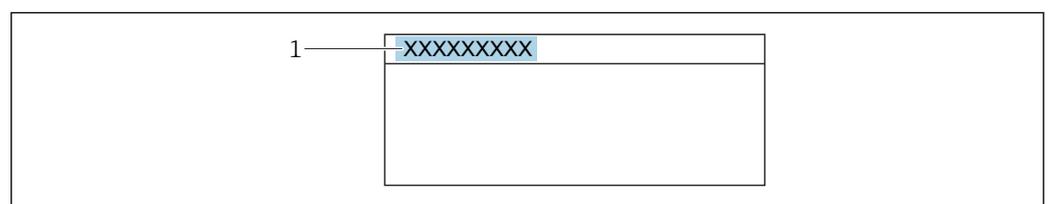
**Navigation**  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Messstellenbez. (0011)

**Beschreibung** Anzeige der eindeutigen Bezeichnung für die Messstelle, um sie innerhalb der Anlage schnell identifizieren zu können. Sie wird in der Kopfzeile angezeigt.

**Anzeige** Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).

**Werkseinstellung** Promass

**Zusätzliche Information** *Anzeige*



1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

Wie viele Zeichen angezeigt werden, ist abhängig von den verwendeten Zeichen.

---

**Seriennummer**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Seriennummer (0009)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Seriennummer des Messgeräts.  Befindet sich auch auf dem Typenschild von Messaufnehmer und -umformer.
<b>Anzeige</b>	Max. 11-stellige Zeichenfolge aus Buchstaben und Zahlen.
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  <b>Nützliche Einsatzgebiete der Seriennummer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Um das Messgerät schnell zu identifizieren, z.B. beim Kontakt mit Endress+Hauser.</li> <li>▪ Um gezielt Informationen zum Messgerät mithilfe des Device Viewer zu erhalten: <a href="http://www.endress.com/deviceviewer">www.endress.com/deviceviewer</a></li> </ul>

---

**Firmwareversion**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Firmwareversion (0010)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der installierten Gerätefirmware-Version.
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge im Format: xx.yy.zz
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Anzeige</i>  Die Firmwareversion befindet sich auch auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der Titelseite der Anleitung</li> <li>▪ Dem Messumformer-Typenschild</li> </ul>

---

**Gerätename**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Gerätename (0013)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Namens des Messumformers. Er befindet sich auch auf dem Typenschild des Messumformers.
<b>Anzeige</b>	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben oder Zahlen.
<b>Werkseinstellung</b>	Promass 200

---

**Bestellcode**


---



<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Bestellcode (0008)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Gerätebestellcodes.

**Anzeige** Zeichenfolge aus Buchstaben, Zahlen und bestimmten Satzzeichen (z.B. /).

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

 Befindet sich auch auf Typenschild von Messaufnehmer und Messumformer im Feld "Order code".

Der Bestellcode entsteht durch eine umkehrbare Transformation aus dem erweiterten Bestellcode. Der erweiterte Bestellcode gibt die Ausprägung aller Gerätemerkmale der Produktstruktur an. Am Bestellcode sind die Gerätemerkmale nicht direkt ablesbar.

 **Nützliche Einsatzgebiete des Bestellcodes**

- Um ein baugleiches Ersatzgerät zu bestellen.
- Um das Messgerät schnell eindeutig zu identifizieren, z.B. beim Kontakt mit Endress+Hauser.

---

### Erw.Bestellcd. 1

---

**Navigation**  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 1 (0023)

**Beschreibung** Anzeige des ersten Teils des erweiterten Bestellcodes.  
Dieser ist aufgrund der Zeichenlänge in max. 3 Parameter aufgeteilt.

**Anzeige** Zeichenfolge

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

Der erweiterte Bestellcode gibt für das Messgerät die Ausprägung aller Merkmale der Produktstruktur an und charakterisiert damit das Messgerät eindeutig.

 Befindet sich auch auf Typenschild von Messaufnehmer und Messumformer im Feld "Ext. ord. cd."

---

### Erw.Bestellcd. 2

---

**Navigation**  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 2 (0021)

**Beschreibung** Anzeige des zweiten Teils des erweiterten Bestellcodes.

**Anzeige** Zeichenfolge

**Zusätzliche Information** Zusätzliche Information siehe Parameter **Erw.Bestellcd. 1** (→  167)

---

### Erw.Bestellcd. 3

---

**Navigation**  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 3 (0022)

**Beschreibung** Anzeige des dritten Teils des erweiterten Bestellcodes.

<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge
<b>Zusätzliche Information</b>	Zusätzliche Information siehe Parameter <b>Erw.Bestellcd. 1</b> (→  167)

---

### Konfig.zähler

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Konfig.zähler (0233)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Anzahl von Parameteränderungen für das Gerät. Wenn der Anwender eine Parametereinstellung ändert, wird dieser Zähler hochgezählt.
<b>Anzeige</b>	0 ... 65 535

---

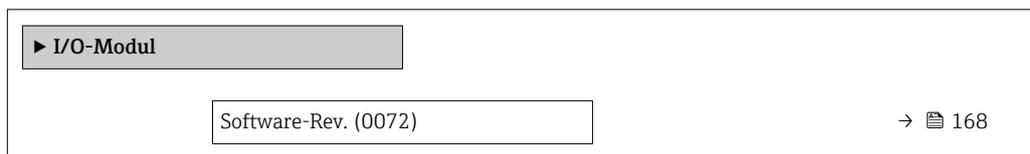
### ENP-Version

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Geräteinfo → ENP-Version (0012)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Version des elektronischen Typenschilds ("Electronic Name Plate").
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge
<b>Werkseinstellung</b>	2.02.00
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> In diesem elektronischen Typenschild ist ein Datensatz zur Geräteidentifizierung gespeichert, der über die Daten von den Typenschildern hinausgeht, die außen am Gerät angebracht sind.

### 3.6.4 Untermenü "I/O-Modul"

*Navigation*   Experte → Diagnose → I/O-Modul




---

### Software-Rev.

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → I/O-Modul → Software-Rev. (0072)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Software-Revision des Moduls.

**Anzeige** Positive Ganzzahl

### 3.6.5 Untermenü "Anzeigemodul"

*Navigation*  Experte → Diagnose → Anzeigemodul

▶ Anzeigemodul

Software-Rev. (0072)

→  169

---

#### Software-Rev.

---

**Navigation**  Experte → Diagnose → Anzeigemodul → Software-Rev. (0072)

**Beschreibung** Anzeige der Software-Revision des Moduls.

**Anzeige** Positive Ganzzahl

### 3.6.6 Untermenü "Messwertspeicher"

*Navigation*  Experte → Diagnose → Messwertspeicher

▶ Messwertspeicher

Zuord. 1. Kanal (0851)

→  170

Zuord. 2. Kanal (0852)

→  171

Zuord. 3. Kanal (0853)

→  171

Zuord. 4. Kanal (0854)

→  171

Speicherintervall (0856)

→  172

Daten löschen (0855)

→  172

▶ Anz. 1. Kanal

→  173

▶ Anz. 2. Kanal

→  174

▶ Anz. 3. Kanal	→ 174
▶ Anz. 4. Kanal	→ 175

## Zuord. 1. Kanal

### Navigation

  Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Zuord. 1. Kanal (0851)

### Voraussetzung

Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

 In Parameter **SW-Optionsübers.** (→  41) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

### Beschreibung

Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.

### Auswahl

- Aus
- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Dichte
- Normdichte
- Temperatur
- Trägerrohrtemp.\*
- Elektroniktemp.
- Schwingfrequenz
- Schwingamplitude
- Schwing.dämpfung
- Signalasymmetrie
- Stromausg. 1

### Werkseinstellung

Aus

### Zusätzliche Information

#### *Beschreibung*

Insgesamt können 1000 Messwerte gespeichert werden. Das bedeutet:

- Bei Nutzung von 1 Speicherkanal: 1000 Datenpunkte
- Bei Nutzung von 2 Speicherkanälen: 500 Datenpunkte
- Bei Nutzung von 3 Speicherkanälen: 333 Datenpunkte
- Bei Nutzung von 4 Speicherkanälen: 250 Datenpunkte

Wenn die maximale Anzahl an Datenpunkten erreicht wurde, werden die ältesten im Speicher vorhandenen Datenpunkte zyklisch überschrieben, so dass immer die letzten 1000, 500, 333 oder 250 Messwerte im Speicher bleiben (Ringspeicher-Prinzip).

 Wenn die getroffene Auswahl geändert wird, wird der Inhalt des Messwertspeichers gelöscht.

#### *Auswahl*

 Detaillierte Beschreibung der Optionen **Schwingfrequenz**, **Schwingamplitude**, **Schwing.dämpfung** und **Signalasymmetrie**: Parameter **Zuord. Strom** (→  88)

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

---

**Zuord. 2. Kanal**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Zuord. 2. Kanal (0852)
<b>Voraussetzung</b>	Anwendungspaket <b>Extended HistoROM</b> ist verfügbar. In Parameter <b>SW-Optionsübers.</b> (→  41) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.
<b>Auswahl</b>	Auswahlliste siehe Parameter <b>Zuordnung 1. Kanal</b> (→  170)
<b>Werkseinstellung</b>	Aus

---

**Zuord. 3. Kanal**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Zuord. 3. Kanal (0853)
<b>Voraussetzung</b>	Anwendungspaket <b>Extended HistoROM</b> ist verfügbar. In Parameter <b>SW-Optionsübers.</b> (→  41) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.
<b>Auswahl</b>	Auswahlliste siehe Parameter <b>Zuordnung 1. Kanal</b> (→  170)
<b>Werkseinstellung</b>	Aus

---

**Zuord. 4. Kanal**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Zuord. 4. Kanal (0854)
<b>Voraussetzung</b>	Anwendungspaket <b>Extended HistoROM</b> ist verfügbar. In Parameter <b>SW-Optionsübers.</b> (→  41) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.
<b>Auswahl</b>	Auswahlliste siehe Parameter <b>Zuordnung 1. Kanal</b> (→  170)
<b>Werkseinstellung</b>	Aus

---

**Speicherintervall**


<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Speicherintervall (0856)
<b>Voraussetzung</b>	Anwendungspaket <b>Extended HistoROM</b> ist verfügbar. In Parameter <b>SW-Optionsübers.</b> (→  41) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Speicherintervalls $T_{log}$ für die Messwertspeicherung.
<b>Eingabe</b>	1,0 ... 3 600,0 s
<b>Werkseinstellung</b>	10,0 s
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Dieses bestimmt den zeitlichen Abstand der einzelnen Datenpunkte im Datenspeicher und somit die maximale speicherbare Prozesszeit <math>T_{log}</math>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bei Nutzung von 1 Speicherkanal: <math>T_{log} = 1000 \times t_{log}</math></li> <li>■ Bei Nutzung von 2 Speicherkanälen: <math>T_{log} = 500 \times t_{log}</math></li> <li>■ Bei Nutzung von 3 Speicherkanälen: <math>T_{log} = 333 \times t_{log}</math></li> <li>■ Bei Nutzung von 4 Speicherkanälen: <math>T_{log} = 250 \times t_{log}</math></li> </ul> <p>Nach Ablauf dieser Zeit werden die ältesten im Speicher vorhandenen Datenpunkte zyklisch überschrieben, so dass immer eine Zeit von <math>T_{log}</math> im Speicher bleibt (Ringspeicher-Prinzip).</p> <p> Wenn die Länge des Speicherintervalls geändert wird, wird der Inhalt des Messwertspeichers gelöscht.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Bei Nutzung von 1 Speicherkanal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>T_{log} = 1000 \times 1 \text{ s} = 1\,000 \text{ s} \approx 15 \text{ min}</math></li> <li>■ <math>T_{log} = 1000 \times 10 \text{ s} = 10\,000 \text{ s} \approx 3 \text{ h}</math></li> <li>■ <math>T_{log} = 1000 \times 80 \text{ s} = 80\,000 \text{ s} \approx 1 \text{ d}</math></li> <li>■ <math>T_{log} = 1000 \times 3\,600 \text{ s} = 3\,600\,000 \text{ s} \approx 41 \text{ d}</math></li> </ul>

---

**Daten löschen**


<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Daten löschen (0855)
<b>Voraussetzung</b>	Anwendungspaket <b>Extended HistoROM</b> ist verfügbar. In Parameter <b>SW-Optionsübers.</b> (→  41) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zum Löschen des gesamten Datenspeichers.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abbrechen</li> <li>■ Daten löschen</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Abbrechen

**Zusätzliche Information***Auswahl*

- Abbrechen  
Der Speicher wird nicht gelöscht, alle Daten bleiben erhalten.
- Daten löschen  
Der Datenspeicher wird gelöscht. Der Speichervorgang beginnt von vorne.

**Untermenü "Anz. 1. Kanal"***Navigation*

Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Anz. 1. Kanal

**Anzeige 1. Kanal****Navigation**

Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Anz. 1. Kanal

**Voraussetzung**Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.In Parameter **SW-Optionsübers.** (→ 41) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.In Parameter **Zuord. 1. Kanal** (→ 170) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Dichte
- Normdichte
- Temperatur
- Trägerrohrtemp. \*
- Elektroniktemp.
- Schwingfrequenz
- Schwingamplitude
- Schwing.dämpfung
- Signalasymmetrie
- Stromausg. 1

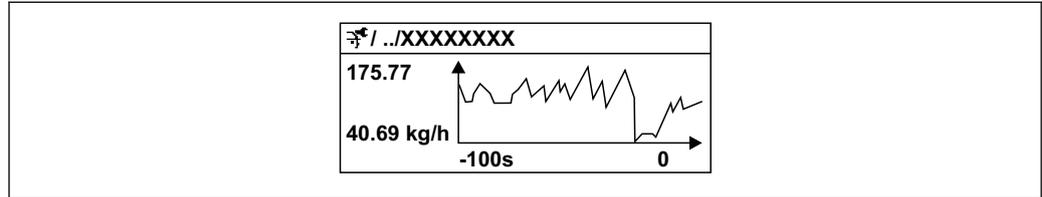
**Beschreibung**

Anzeige des Messwertverlaufs für den Speicherkanal in Form eines Diagramms.

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

**Zusätzliche Information***Voraussetzung*

**i** Detaillierte Beschreibung der Optionen **Schwingfrequenz**, **Schwingamplitude**, **Schwing.dämpfung** und **Signalasymmetrie**: Parameter **Zuord. Strom** (→  88)

*Beschreibung*

A0016357

 9 *Diagramm eines Messwertverlaufs*

- x-Achse: Zeigt je nach Anzahl der gewählten Kanäle 250 bis 1000 Messwerte einer Prozessgröße.
- y-Achse: Zeigt die ungefähre Messwertspanne und passt diese kontinuierlich an die laufende Messung an.

**Untermenü "Anz. 2. Kanal"**

*Navigation*  Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Anz. 2. Kanal

**Anzeige 2. Kanal****Navigation**

 Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Anz. 2. Kanal

**Voraussetzung**

In Parameter **Zuord. 2. Kanal** ist ein Prozessgröße festgelegt.

**Beschreibung**

Siehe Parameter **Anzeige 1. Kanal** →  173

**Untermenü "Anz. 3. Kanal"**

*Navigation*  Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Anz. 3. Kanal



### Anzeige 3. Kanal

- Navigation**  Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Anz. 3. Kanal
- Voraussetzung** In Parameter **Zuord. 3. Kanal** ist ein Prozessgröße festgelegt.
- Beschreibung** Siehe Parameter **Anzeige 1. Kanal** →  173

#### Untermenü "Anz. 4. Kanal"

*Navigation*  Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Anz. 4. Kanal



► Anz. 4. Kanal

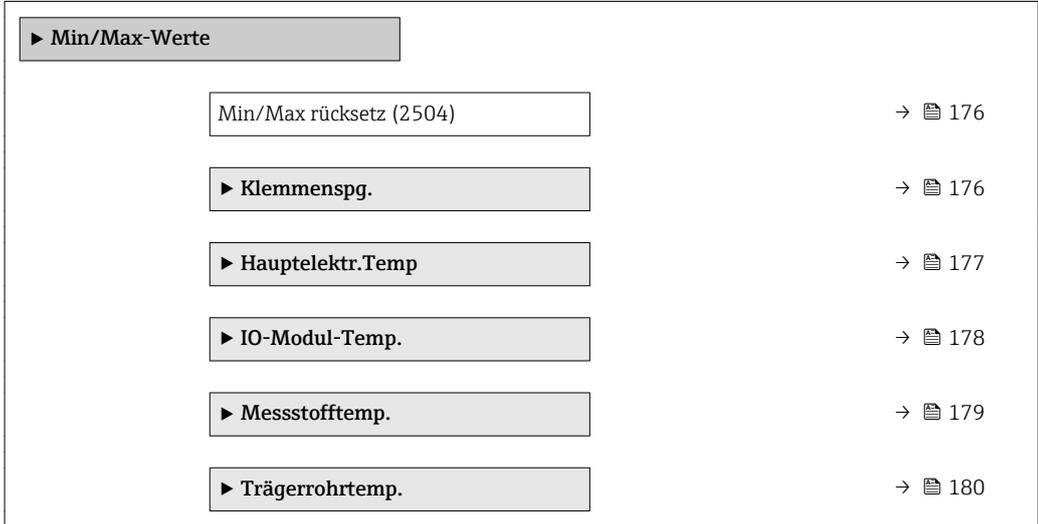
Anzeige 4. Kanal →  175

### Anzeige 4. Kanal

- Navigation**  Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Anz. 4. Kanal
- Voraussetzung** In Parameter **Zuord. 4. Kanal** ist ein Prozessgröße festgelegt.
- Beschreibung** Siehe Parameter **Anzeige 1. Kanal** →  173

### 3.6.7 Untermenü "Min/Max-Werte"

*Navigation*   Experte → Diagnose → Min/Max-Werte



► Min/Max-Werte

Min/Max rücksetz (2504) →  176

► Klemmenspg. →  176

► Hauptelektr.Temp →  177

► IO-Modul-Temp. →  178

► Messstofftemp. →  179

► Trägerrohrtemp. →  180

▶ Schwingfrequenz	→  181
▶ Schwingamplitude	→  182
▶ Schwing.dämpfung	→  182
▶ Signalasymmetrie	→  183

## Min/Max rücksetz

### Navigation

Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Min/Max rücksetz (2504)

### Beschreibung

Auswahl von Messgrößen, deren gemessene Minimal-, Mittel- und Maximalwerte zurückgesetzt werden sollen.

### Auswahl

- Abbrechen
- Klemmenspg. 1
- IO-Modul-Temp.
- Schwingamplitude
- Schwing.dämpfung
- Schwingfrequenz
- Signalasymmetrie

### Werkseinstellung

Abbrechen

### Zusätzliche Information

*Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der Optionen **Schwingfrequenz**, **Schwingamplitude**, **Schwing.dämpfung** und **Signalasymmetrie**: Parameter Zuord. Strom (→ 88)

## Untermenü "Klemmenspg."

*Navigation* Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Klemmenspg.

▶ Klemmenspg.	
Min. Wert (0689)	→  177
Max. Wert (0663)	→  177
Mittelwert (0698)	→  177

**Min. Wert**

**Navigation**  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Klemmenspg. → Min. Wert (0689)

**Beschreibung** Anzeige des kleinsten, bisher gemessenen Klemmenspannungswerts in Volt.

**Anzeige** 0,0 ... 50,0 V

**Max. Wert**

**Navigation**  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Klemmenspg. → Max. Wert (0663)

**Beschreibung** Anzeige des größten, bisher gemessenen Klemmenspannungswerts in Volt.

**Anzeige** 0,0 ... 50,0 V

**Mittelwert**

**Navigation**  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Klemmenspg. → Mittelwert (0698)

**Beschreibung** Anzeige des Mittelwerts von allen bisher gemessenen Klemmenspannungswerten in Volt.

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Untermenü "Hauptelektr.Temp"**

*Navigation*  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Hauptelektr.Temp

▶ Hauptelektr.Temp

Min. Wert (2457)	→  177
Max. Wert (2456)	→  178

**Min. Wert**

**Navigation**  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Hauptelektr.Temp → Min. Wert (2457)

**Beschreibung** Anzeige des niedrigsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom Hauptelektronikmodul.

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Zusätzliche Information** *Abhängigkeit*

 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinh.** (→  57)

---

### Max. Wert

---

**Navigation**  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Hauptelektr.Temp → Max. Wert (2456)

**Beschreibung** Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom Hauptelektronikmodul.

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Zusätzliche Information** *Abhängigkeit*

 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinh.** (→  57)

### Untermenü "IO-Modul-Temperatur"

**Navigation**  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → IO-Modul-Temp.

▶ IO-Modul-Temp.

Min. Wert (0688)	→  178
Max. Wert (0665)	→  179
Mittelwert (0697)	→  179

---

### Min. Wert

---

**Navigation**  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → IO-Modul-Temp. → Min. Wert (0688)

**Beschreibung** Anzeige des niedrigsten, bisher gemessenen Temperaturwerts des I/O-Elektronikmoduls.

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Zusätzliche Information** *Abhängigkeit*

 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinh.** (→  57)

**Max. Wert**

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → IO-Modul-Temp. → Max. Wert (0665)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Temperaturwerts des I/O-Elektronikmoduls.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinh.</b> (→  57)

**Mittelwert**

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → IO-Modul-Temp. → Mittelwert (0697)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Mittelwerts von allen bisher gemessenen Temperaturwerten vom I/O-Elektronikmodul.
<b>Anzeige</b>	-1 273,15 ... 726,85 °C
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinh.</b> (→  57)

**Untermenü "Messstofftemp."**

*Navigation*  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Messstofftemp.

▶ **Messstofftemp.**

Min. Wert (2502)	→  179
Max. Wert (2501)	→  180

**Min. Wert**

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Messstofftemp. → Min. Wert (2502)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des niedrigsten, bisher gemessenen Messstoff-Temperaturwerts.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Zusätzliche Information***Abhängigkeit*Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinh.** (→ 57)**Max. Wert****Navigation**

Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Messstofftemp. → Max. Wert (2501)

**Beschreibung**

Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Messstoff-Temperaturwerts.

**Anzeige**

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Zusätzliche Information***Abhängigkeit*Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinh.** (→ 57)**Untermenü "Trägerrohrtemp."***Navigation*

Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Trägerrohrtemp.

▶ Trägerrohrtemp.	
Min. Wert (2461)	→  180
Max. Wert (2460)	→  181

**Min. Wert****Navigation**

Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Trägerrohrtemp. → Min. Wert (2461)

**Voraussetzung**

Wenn Trägerrohrtemperatur vorhanden (gilt nur für Promass F).

**Beschreibung**

Anzeige des niedrigsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom Trägerrohr.

**Anzeige**

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Zusätzliche Information***Abhängigkeit*Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinh.** (→ 57)

**Max. Wert**

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Trägerrohrtemp. → Max. Wert (2460)
<b>Voraussetzung</b>	Wenn Trägerrohrtemperatur vorhanden (gilt nur für Promass F).
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom Trägerrohr.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinh.</b> (→  57)

**Untermenü "Schwingfrequenz"**

*Navigation*  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Schwingfrequenz

▶ **Schwingfrequenz**

Min. Wert (2583)	→  181
Max. Wert (2582)	→  181

**Min. Wert**

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Schwingfrequenz → Min. Wert (2583)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der niedrigsten, bisher gemessenen Schwingfrequenz.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Max. Wert**

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Schwingfrequenz → Max. Wert (2582)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der höchsten, bisher gemessenen Schwingfrequenz.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Untermenü "Schwingamplitude"**

*Navigation*  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Schwingamplitude

<b>▶ Schwingamplitude</b>	
Min. Wert (2472)	→  182
Max. Wert (2471)	→  182

**Min. Wert**

**Navigation**  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Schwingamplitude → Min. Wert (2472)

**Beschreibung** Anzeige der niedrigsten, bisher gemessenen Schwingamplitude.

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Max. Wert**

**Navigation**  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Schwingamplitude → Max. Wert (2471)

**Beschreibung** Anzeige der höchsten, bisher gemessenen Schwingamplitude.

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Untermenü "Schwing.dämpfung"**

*Navigation*  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Schwing.dämpfung

<b>▶ Schwing.dämpfung</b>	
Min. Wert (2586)	→  183
Max. Wert (2585)	→  183

**Min. Wert**

**Navigation**  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Schwing.dämpfung → Min. Wert (2586)

**Beschreibung** Anzeige der niedrigsten, bisher gemessenen Schwingungsdämpfung.

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Max. Wert**

**Navigation**  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Schwing.dämpfung → Max. Wert (2585)

**Beschreibung** Anzeige der höchsten, bisher gemessenen Schwingungsdämpfung.

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Untermenü "Signalasymmetrie"**

*Navigation*  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Signalasymmetrie

▶ **Signalasymmetrie**

Min. Wert (2551)	→  183
Max. Wert (2476)	→  183

**Min. Wert**

**Navigation**  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Signalasymmetrie → Min. Wert (2551)

**Beschreibung** Anzeige der niedrigsten, bisher gemessenen Signalasymmetrie.

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Max. Wert**

**Navigation**  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Signalasymmetrie → Max. Wert (2476)

**Beschreibung** Anzeige der höchsten, bisher gemessenen Signalasymmetrie.

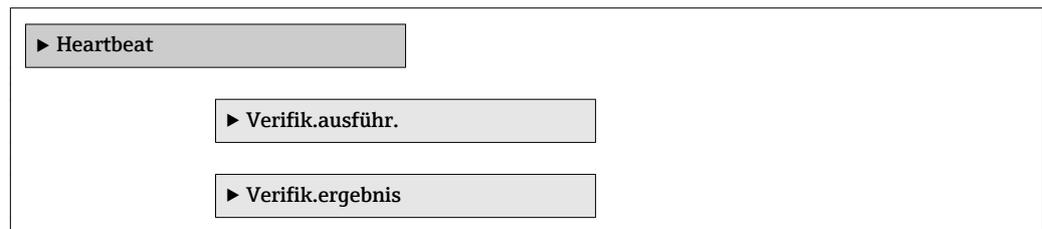
## Anzeige

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

## 3.6.8 Untermenü "Heartbeat"

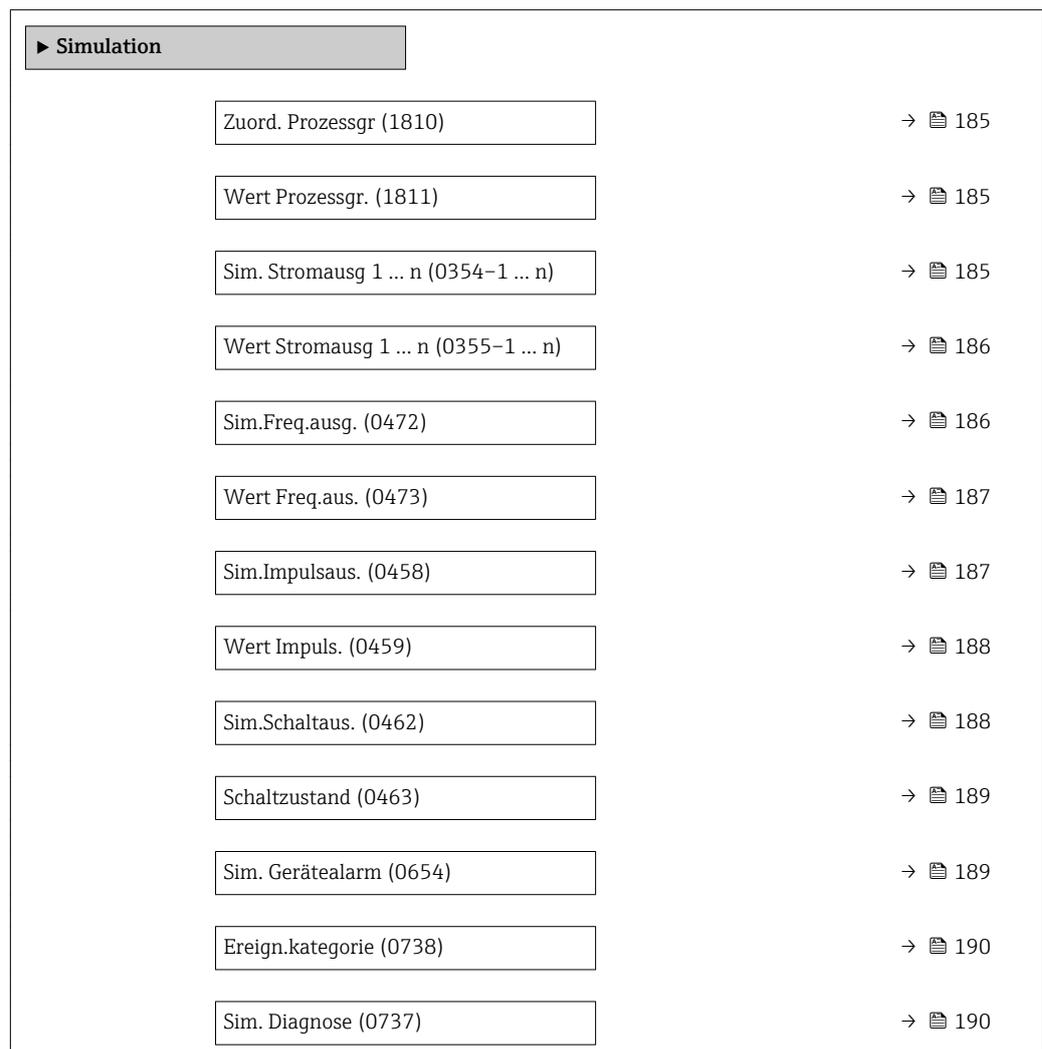
 Detaillierte Angaben zu den Parameterbeschreibungen des Anwendungspakets **Heartbeat Verification+Monitoring**: Sonderdokumentation zum Gerät →  7

Navigation   Experte → Diagnose → Heartbeat



## 3.6.9 Untermenü "Simulation"

Navigation   Experte → Diagnose → Simulation



Zuord. Prozessgr	
<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Simulation → Zuord. Prozessgr (1810)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl einer Prozessgröße für die Simulation, die dadurch aktiviert wird. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Massefluss</li> <li>▪ Volumenfluss</li> <li>▪ Normvolumenfluss</li> <li>▪ Dichte</li> <li>▪ Normdichte</li> <li>▪ Temperatur</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der Simulationwert der ausgewählten Prozessgröße wird in Parameter <b>Wert Prozessgr.</b> (→  185) festgelegt.</p>
Wert Prozessgr.	
<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Simulation → Wert Prozessgr. (1811)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuord. Prozessgr</b> (→  185) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Simulationswerts der ausgewählten Prozessgröße. Die nachgelagerte Messwertbearbeitung sowie der Signalausgang folgen diesem Wert. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Parametrierung des Messgeräts prüfen.
<b>Eingabe</b>	Abhängig von der ausgewählten Prozessgröße
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  50) übernommen.</p>
Sim. Stromausg 1 ... n	
<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Stromausg 1 ... n (0354-1 ... n)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Stromausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.

<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ An</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter <b>Wert Stromausg 1 ... n</b> festgelegt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus Die Stromsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.</li> <li>▪ An Die Stromsimulation ist aktiv.</li> </ul>

---

**Wert Stromausg 1 ... n**


<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Simulation → Wert Stromausg 1 ... n (0355-1 ... n)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Sim. Stromausg 1 ... n</b> ist die Option <b>An</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Stromwerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Stromausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.
<b>Eingabe</b>	3,59 ... 22,5 mA
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Abhängigkeit</i></p> <p>Der Eingabebereich ist abhängig von der in Parameter <b>Strombereich</b> (→  88) ausgewählten Option.</p>

---

**Sim.Freq.ausg.**


<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Freq.ausg. (0472)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Frequenz</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Frequenzausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ An</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter <b>Wert Freq.aus.</b> (→  187) festgelegt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus Die Frequenzsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.</li> <li>■ An Die Frequenzsimulation ist aktiv.</li> </ul>
--------------------------------	---

---

**Wert Freq.aus.**


<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Simulation → Wert Freq.aus. (0473)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Sim.Freq.ausg.</b> (→  186) ist die Option <b>An</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Frequenzwerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Frequenzausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.
<b>Eingabe</b>	0,0 ... 1250,0 Hz

---

**Sim.Impulsaus.**


<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Impulsaus. (0458)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  103) ist die Option <b>Impuls</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Impulsausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Fester Wert</li> <li>■ Abwärtszählwert</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

 Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter **Wert Impuls.** (→  188) festgelegt.

*Auswahl*

- Aus  
Die Impulssimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.
- Fester Wert  
Es werden kontinuierlich Impulse mit der in Parameter **Impulsbreite** (→  105) vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben.
- Abwärtszählwert  
Es werden die in Parameter **Wert Impuls.** (→  188) vorgegebenen Impulse ausgegeben.

**Wert Impuls.****Navigation**

  Experte → Diagnose → Simulation → Wert Impuls. (0459)

**Voraussetzung**

In Parameter **Sim.Impulsaus.** (→  187) ist die Option **Abwärtszählwert** ausgewählt.

**Beschreibung**

Eingabe eines Impulswerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Impulsausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.

**Eingabe**

0 ... 65 535

**Sim.Schaltaus.****Navigation**

  Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Schaltaus. (0462)

**Voraussetzung**

In Parameter **Betriebsart** (→  103) ist die Option **Schalter** ausgewählt.

**Beschreibung**

Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Schaltausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.

**Auswahl**

- Aus
- An

**Werkseinstellung**

Aus

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter <b>Schaltzustand</b> (→  189) festgelegt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus Die Schaltsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.</li> <li>▪ An Die Schaltsimulation ist aktiv.</li> </ul>
--------------------------------	--

---

## Schaltzustand

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Simulation → Schaltzustand (0463)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Sim.Schaltaus.</b> (→  188) Parameter <b>Sim.Schaltaus. 1 ... n</b> Parameter <b>Sim.Schaltaus. 1 ... n</b> ist die Option <b>An</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl eines Schaltwerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Schaltausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Offen</li> <li>▪ Geschlossen</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Offen Die Schaltsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.</li> <li>▪ Geschlossen Die Schaltsimulation ist aktiv.</li> </ul>

---

## Sim. Gerätealarm

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Gerätealarm (0654)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zum Ein- und Ausschalten des Gerätealarms.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ An</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.</p>

Ereign.kategorie 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Simulation → Ereign.kategorie (0738)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Kategorie der Diagnoseereignisse, die für die Simulation in Parameter <b>Sim. Diagnose</b> (→  190) angezeigt werden.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensor</li> <li>■ Elektronik</li> <li>■ Konfiguration</li> <li>■ Prozess</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Prozess

Sim. Diagnose 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Diagnose (0737)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl eines Diagnoseereignisses für die Simulation, die dadurch aktiviert wird.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Auswahlliste Diagnoseereignisse (abhängig von der ausgewählten Kategorie)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Für die Simulation stehen die zugehörigen Diagnoseereignisse der im Parameter <b>Ereign.kategorie</b> (→  190) ausgewählten Kategorie zur Auswahl.</p>

## 4 Länderspezifische Werkseinstellungen

### 4.1 SI-Einheiten

 Nicht für USA und Kanada gültig.

#### 4.1.1 Systemeinheiten

Masse	kg
Massefluss	kg/h
Volumen	l
Volumenfluss	l/h
Normvolumen	NI
Normvolumenfluss	NI/h
Dichte	kg/l
Normdichte	kg/NI
Temperatur	°C
Länge	mm
Druck	bar a

#### 4.1.2 Endwerte

 Die Werkseinstellungen gelten für folgende Parameter:

- 20 mA-Wert (Endwert des Stromausgang)
- 1. Wert 100%-Bargraph

Nennweite [mm]	[kg/h]
1	4
2	20
4	90
8	400
15	1300
25	3600
40	9000
50	14000
80	36000

#### 4.1.3 Strombereich Ausgänge

Stromausgang 1	4 ... 20 mA NAMUR
Stromausgang 2	4 ... 20 mA NAMUR

#### 4.1.4 Impulswertigkeit

Nennweite [mm]	(~ 2 Pulse/s bei 2 m/s) [kg/p]
1	0,001
2	0,01
4	0,01
8	0,1
15	0,1
25	1
40	1
50	10
80	10

#### 4.1.5 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung



Der Einschaltpunkt ist abhängig von Messstoffart und Nennweite.

Nennweite [mm]	Einschaltpunkt bei Flüssigkeit [kg/h]
1	0,08
2	0,4
4	1,8
8	8
15	26
25	72
40	180
50	300
80	720

Nennweite [mm]	Einschaltpunkt bei Gas [kg/h]
1	0,02
2	0,1
4	0,45
8	2
15	6,5
25	18
40	45
50	75
80	180

#### 4.2 US-Einheiten



Nur für USA und Kanada gültig.

### 4.2.1 Systemeinheiten

Masse	lb
Massefluss	lb/min
Volumen	gal (us)
Volumenfluss	gal/min (us)
Normvolumen	Sft <sup>3</sup>
Normvolumenfluss	Sft <sup>3</sup> /min
Dichte	lb/ft <sup>3</sup>
Normdichte	lb/Sft <sup>3</sup>
Temperatur	°F
Länge	in
Druck	psi a

### 4.2.2 Endwerte

-  Die Werkseinstellungen gelten für folgende Parameter:
- 20 mA-Wert (Endwert des Stromausgang)
  - 1.Wert 100%-Bargraph

Nennweite [in]	[lb/min]
1/24	0,15
1/12	0,75
1/8	3,3
3/8	15
1/2	50
1	130
1 1/2	330
2	515
3	1320

### 4.2.3 Strombereich Ausgänge

Stromausgang 1	4 ... 20 mA US
Stromausgang 2	4 ... 20 mA US

### 4.2.4 Impulswertigkeit

Nennweite [in]	(~ 2 Pulse/s bei 2,0 m/s) [lb/p]
1/24	0,002
1/12	0,02
1/8	0,02
3/8	0,2
1/2	0,2
1	2

Nennweite [in]	(~ 2 Pulse/s bei 2,0 m/s) [lb/p]
1½	2
2	20
3	20

#### 4.2.5 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung



Der Einschaltpunkt ist abhängig von Messstoffart und Nennweite.

Nennweite [in]	Einschaltpunkt bei Flüssigkeit [lb/min]
1/24	0,003
1/12	0,015
1/8	0,066
3/8	0,3
½	1
1	2,6
1½	6,6
2	11
3	26

Nennweite [in]	Einschaltpunkt bei Gas [lb/min]
1/24	0,001
1/12	0,004
1/8	0,016
3/8	0,075
½	0,25
1	0,65
1½	1,65
2	2,75
3	6,5

## 5 Erläuterung der Einheitenabkürzungen

### 5.1 SI-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Dichte	g/cm <sup>3</sup> , g/m <sup>3</sup>	Gramm/Volumeneinheit
	kg/dm <sup>3</sup> , kg/l, kg/m <sup>3</sup>	Kilogramm/Volumeneinheit
	SD4°C, SD15°C, SD20°C	Spezifische Dichte: Die spezifische Dichte ist das Verhältnis zwischen Messstoffdichte und Wasserdichte bei einer Wassertemperatur von 4 °C (39 °F), 15 °C (59 °F), 20 °C (68 °F).
	SG4°C, SG15°C, SG20°C	Specific Gravity: Die specific Gravity ist das Verhältnis zwischen Messstoffdichte und Wasserdichte bei einer Wassertemperatur von 4 °C (39 °F), 15 °C (59 °F), 20 °C (68 °F).
Druck	Pa a, kPa a, MPa a	Pascal, Kilopascal, Megapascal (absolut)
	bar	Bar
	Pa g, kPa g, MPa g	Pascal, Kilopascal, Megapascal (relativ/gauge)
	bar g	Bar (relativ/gauge)
Länge	µm, mm, m	Mikrometer, Millimeter, Meter
Masse	g, kg, t	Gramm, Kilogramm, Tonne
Massefluss	g/s, g/min, g/h, g/d	Gramm/Zeiteinheit
	kg/s, kg/min, kg/h, kg/d	Kilogramm/Zeiteinheit
	t/s, t/min, t/h, t/d	Tonne/Zeiteinheit
Normdichte	kg/Nm <sup>3</sup> , kg/Nl, g/Scm <sup>3</sup> , kg/Sm <sup>3</sup>	Kilogramm, Gramm/Normvolumeneinheit
Normvolumen	Nl, Nm <sup>3</sup> , Sm <sup>3</sup>	Normliter, Normkubikmeter, Standardkubikmeter
Normvolumenfluss	Nl/s, Nl/min, Nl/h, Nl/d	Normliter/Zeiteinheit
	Nm <sup>3</sup> /s, Nm <sup>3</sup> /min, Nm <sup>3</sup> /h, Nm <sup>3</sup> /d	Normkubikmeter/Zeiteinheit
	Sm <sup>3</sup> /s, Sm <sup>3</sup> /min, Sm <sup>3</sup> /h, Sm <sup>3</sup> /d	Standardkubikmeter/Zeiteinheit
Temperatur	°C, K	Celsius, Kelvin
Volumen	cm <sup>3</sup> , dm <sup>3</sup> , m <sup>3</sup>	Kubikzentimeter, -dezimeter, -meter
	ml, l	Milliliter, Liter
Volumenfluss	cm <sup>3</sup> /s, cm <sup>3</sup> /min, cm <sup>3</sup> /h, cm <sup>3</sup> /d	Kubikzentimeter/Zeiteinheit
	dm <sup>3</sup> /s, dm <sup>3</sup> /min, dm <sup>3</sup> /h, dm <sup>3</sup> /d	Kubikdezimeter/Zeiteinheit
	m <sup>3</sup> /s, m <sup>3</sup> /min, m <sup>3</sup> /h, m <sup>3</sup> /d	Kubikmeter/Zeiteinheit
	ml/s, ml/min, ml/h, ml/d	Milliliter/Zeiteinheit
	l/s, l/min, l/h, l/d	Liter/Zeiteinheit
Zeit	s, m, h, d, y	Sekunde, Minute, Stunde, Tag, Jahr

### 5.2 US-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Dichte	lb/ft <sup>3</sup> , lb/gal (us)	Pound/Cubic foot, Pound/Gallon
	lb/bbl (us;liq.), lb/bbl (us;beer), lb/bbl (us;oil), lb/bbl (us;tank)	Pound/Volumeneinheit
Druck	psi a	Pounds per square inch (absolute)

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
	psi g	Pounds per square inch (gauge)
Länge	in, ft	Inch, Foot
Masse	oz, lb, STon	Ounce, Pound, Standard ton
Massefluss	oz/s, oz/min, oz/h, oz/d	Ounce/Zeiteinheit
	lb/s, lb/min, lb/h, lb/d	Pound/Zeiteinheit
	STon/s, STon/min, STon/h, STon/d	Standard ton/Zeiteinheit
Normdichte	lb/Sft <sup>3</sup>	Gewichteinheit/Normvolumeneinheit
Normvolumen	Sft <sup>3</sup> , Sgal (us), Sbbl (us;liq.)	Standard cubic foot, Standard Gallon, Standard barrel
Normvolumenfluss	Sft <sup>3</sup> /s, Sft <sup>3</sup> /min, Sft <sup>3</sup> /h, Sft <sup>3</sup> /d	Standard cubic foot/Zeiteinheit
	Sgal/s (us), Sgal/min (us), Sgal/h (us), Sgal/d (us)	Standard Gallon/Zeiteinheit
	Sbbl/s (us;liq.), Sbbl/min (us;liq.), Sbbl/h (us;liq.), Sbbl/d (us;liq.)	Barrel/Zeiteinheit (normal liquids)
Temperatur	°F, °R	Fahrenheit, Rankine
Volumen	af	Acre foot
	ft <sup>3</sup>	Cubic foot
	fl oz (us), gal (us), kgal (us), Mgal (us)	Fluid ounce, Gallon, Kilo gallon, Million gallon
	bbl (us;liq.), bbl (us;beer), bbl (us;oil), bbl (us;tank)	Barrel (normal liquids), Barrel (beer), Barrel (petrochemicals), Barrel (filling tanks)
Volumenfluss	af/s, af/min, af/h, af/d	Acre foot/Zeiteinheit
	ft <sup>3</sup> /s, ft <sup>3</sup> /min, ft <sup>3</sup> /h, ft <sup>3</sup> /d	Cubic foot/Zeiteinheit
	fl oz/s (us), fl oz/min (us), fl oz/h (us), fl oz/d (us)	Fluid ounce/Zeiteinheit
	gal/s (us), gal/min (us), gal/h (us), gal/d (us)	Gallon/Zeiteinheit
	kgal/s (us), kgal/min (us), kgal/h (us), kgal/d (us)	Kilo gallon/Zeiteinheit
	Mgal/s (us), Mgal/min (us), Mgal/h (us), Mgal/d (us)	Million gallon/Zeiteinheit
	bbl/s (us;liq.), bbl/min (us;liq.), bbl/h (us;liq.), bbl/d (us;liq.)	Barrel/Zeiteinheit (normal liquids) Normal liquids: 31,5 gal/bbl
	bbl/s (us;beer), bbl/min (us;beer), bbl/h (us;beer), bbl/d (us;beer)	Barrel /Zeiteinheit (beer) Beer: 31,0 gal/bbl
	bbl/s (us;oil), bbl/min (us;oil), bbl/h (us;oil), bbl/d (us;oil)	Barrel /Zeiteinheit (petrochemicals) Petrochemicals: 42,0 gal/bbl
	bbl/s (us;tank), bbl/min (us;tank), bbl/h (us;tank), bbl/d (us;tank)	Barrel/Zeiteinheit (filling tank) Filling tanks: 55,0 gal/bbl
Zeit	s, m, h, d, y	Sekunde, Minute, Stunde, Tag, Jahr
	am, pm	Ante meridiem ( vor Mittag), post meridiem (nach Mittag)

### 5.3 Imperial-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Dichte	lb/gal (imp), lb/bbl (imp;beer), lb/bbl (imp;oil)	Pound/Volumeneinheit
Normvolumen	Sgal (imp)	Standard Gallon

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Normvolumenfluss	Sgal/s (imp), Sgal/min (imp), Sgal/h (imp), Sgal/d (imp)	Standard gallon/Zeiteinheit
Volumen	gal (imp), Mgal (imp)	Gallon, Mega Gallon
	bbl (imp;beer), bbl (imp;oil)	Barrel (beer), Barrel (petrochemicals)
Volumenfluss	gal/s (imp), gal/min (imp), gal/h (imp), gal/d (imp)	Gallon/Zeiteinheit
	Mgal/s (imp), Mgal/min (imp), Mgal/h (imp), Mgal/d (imp)	Mega Gallon/Zeiteinheit
	bbl/s (imp;beer), bbl/min (imp;beer), bbl/h (imp;beer), bbl/d (imp;beer)	Barrel/Zeiteinheit (beer) Beer: 36,0 gal/bbl
	bbl/s (imp;oil), bbl/min (imp;oil), bbl/h (imp;oil), bbl/d (imp;oil)	Barrel/Zeiteinheit (petrochemicals) Petrochemicals: 34,97 gal/bbl
Zeit	s, m, h, d, y	Sekunde, Minute, Stunde, Tag, Jahr
	am, pm	Ante meridiem ( vor Mittag), post meridiem (nach Mittag)

## Stichwortverzeichnis

<b>0 ... 9</b>	
1. Anzeigewert (Parameter) . . . . .	17
1. Nachkommastellen (Parameter) . . . . .	18
1. Wert 0%-Bargraph (Parameter) . . . . .	17
1. Wert 100%-Bargraph (Parameter) . . . . .	18
2. Anzeigewert (Parameter) . . . . .	19
2. Nachkommastellen (Parameter) . . . . .	19
3. Anzeigewert (Parameter) . . . . .	20
3. Nachkommastellen (Parameter) . . . . .	21
3. Wert 0%-Bargraph (Parameter) . . . . .	20
3. Wert 100%-Bargraph (Parameter) . . . . .	21
4 mA-Wert (Parameter) . . . . .	90
4. Anzeigewert (Parameter) . . . . .	21
4. Nachkommastellen (Parameter) . . . . .	22
20 mA-Wert (Parameter) . . . . .	92
<b>A</b>	
Abgleich läuft (Parameter) . . . . .	79
Administration (Untermenü) . . . . .	37
Aktuelle Diagnose (Parameter) . . . . .	156
Alarmverzögerung (Parameter) . . . . .	29
Alle Summenzähler zurücksetzen (Parameter) . . . . .	150
Anfangsfrequenz (Parameter) . . . . .	109
Anlaufstrom (Parameter) . . . . .	101
Anlaufverhalten (Parameter) . . . . .	100
Anpassung Prozessgrößen (Untermenü) . . . . .	79
Ansprechzeit teilgefülltes Rohr (Parameter) . . . . .	70
Anwender-Offset Dichte (Parameter) . . . . .	62
Anwender-Offset Masse (Parameter) . . . . .	60
Anwender-Offset Volumen (Parameter) . . . . .	61
Anwenderfaktor Dichte (Parameter) . . . . .	62
Anwenderfaktor Masse (Parameter) . . . . .	60
Anwenderfaktor Volumen (Parameter) . . . . .	62
Anwenderspezifische Einheiten (Untermenü) . . . . .	59
Anwendertext Dichte (Parameter) . . . . .	62
Anwendertext Masse (Parameter) . . . . .	60
Anwendertext Volumen (Parameter) . . . . .	61
Anzeige (Untermenü) . . . . .	13
Anzeige 1. Kanal (Untermenü) . . . . .	173
Anzeige 2. Kanal (Untermenü) . . . . .	174
Anzeige 3. Kanal (Untermenü) . . . . .	174
Anzeige 4. Kanal (Untermenü) . . . . .	175
Anzeigemodul (Untermenü) . . . . .	169
Applikation (Untermenü) . . . . .	150
Ausgang (Untermenü) . . . . .	87, 138
Ausgangsfrequenz (Parameter) . . . . .	50, 114
Ausgangsstrom 1 ... n (Parameter) . . . . .	48, 100
Ausgangswerte (Untermenü) . . . . .	48
Ausschaltpunkt (Parameter) . . . . .	117
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter) . . . . .	66
Ausschaltverzögerung (Parameter) . . . . .	119
<b>B</b>	
Berechnete Prozessgrößen (Untermenü) . . . . .	74
Bestellcode (Parameter) . . . . .	166
Betriebsart (Parameter) . . . . .	103
Betriebsart Summenzähler (Parameter) . . . . .	153
Betriebszeit (Parameter) . . . . .	26, 158
Betriebszeit ab Neustart (Parameter) . . . . .	158
Burst-Kommando (Parameter) . . . . .	123
Burst-Kommando 1 ... n (Parameter) . . . . .	129
Burst-Konfiguration 1 ... n (Untermenü) . . . . .	128
Burst-Modus 1 ... n (Parameter) . . . . .	129
Burst-Triggermodus (Parameter) . . . . .	133
Burst-Triggerwert (Parameter) . . . . .	134
Burst-Variable 0 (Parameter) . . . . .	131
Burst-Variable 1 (Parameter) . . . . .	131
Burst-Variable 2 (Parameter) . . . . .	132
Burst-Variable 3 (Parameter) . . . . .	132
Burst-Variable 4 (Parameter) . . . . .	132
Burst-Variable 5 (Parameter) . . . . .	132
Burst-Variable 6 (Parameter) . . . . .	133
Burst-Variable 7 (Parameter) . . . . .	133
<b>C</b>	
C 0 (Parameter) . . . . .	85
C 1 (Parameter) . . . . .	85
C 2 (Parameter) . . . . .	86
C 3 (Parameter) . . . . .	86
C 4 (Parameter) . . . . .	86
C 5 (Parameter) . . . . .	86
<b>D</b>	
Dämpfung Anzeige (Parameter) . . . . .	23
Dämpfung Ausgang (Parameter) . . . . .	97, 111
Datensicherung Anzeigemodul (Untermenü) . . . . .	26
Datenspeicher löschen (Parameter) . . . . .	172
Datum/Zeitformat (Parameter) . . . . .	59
Diagnose (Untermenü) . . . . .	155
Diagnose 1 (Parameter) . . . . .	158
Diagnose 2 (Parameter) . . . . .	159
Diagnose 3 (Parameter) . . . . .	160
Diagnose 4 (Parameter) . . . . .	161
Diagnose 5 (Parameter) . . . . .	162
Diagnoseeinstellungen (Untermenü) . . . . .	29
Diagnosekonfiguration (Untermenü) . . . . .	143
Diagnoseliste (Untermenü) . . . . .	158
Diagnoseverhalten (Untermenü) . . . . .	30
Dichte (Parameter) . . . . .	45
Dichte-Offset (Parameter) . . . . .	82
Dichtedämpfung (Parameter) . . . . .	64
Dichteeinheit (Parameter) . . . . .	56
Dichtefaktor (Parameter) . . . . .	82
Direktzugriff	
1. Anzeigewert (0107) . . . . .	17
1. Nachkommastellen (0095) . . . . .	18
1. Wert 0%-Bargraph (0123) . . . . .	17
1. Wert 100%-Bargraph (0125) . . . . .	18
2. Anzeigewert (0108) . . . . .	19
2. Nachkommastellen (0117) . . . . .	19
3. Anzeigewert (0110) . . . . .	20

3. Nachkommastellen (0118) . . . . .	21	Burst-Variable 4	
3. Wert 0%-Bargraph (0124) . . . . .	20	Burst-Konfiguration 1 ... n (2037) . . . . .	132
3. Wert 100%-Bargraph (0126) . . . . .	21	Burst-Variable 5	
4 mA-Wert		Burst-Konfiguration 1 ... n (2038) . . . . .	132
Stromausgang 1 (0367-1) . . . . .	90	Burst-Variable 6	
Stromausgang 2 (0367) . . . . .	90	Burst-Konfiguration 1 ... n (2039) . . . . .	133
4. Anzeigewert (0109) . . . . .	21	Burst-Variable 7	
4. Nachkommastellen (0119) . . . . .	22	Burst-Konfiguration 1 ... n (2040) . . . . .	133
20 mA-Wert		C 0 (2469) . . . . .	85
Stromausgang 1 (0372-1) . . . . .	92	C 1 (2574) . . . . .	85
Stromausgang 2 (0372) . . . . .	92	C 2 (2575) . . . . .	86
Abgleich läuft (2588) . . . . .	79	C 3 (2576) . . . . .	86
Aktuelle Diagnose (0691) . . . . .	156	C 4 (2577) . . . . .	86
Alarmverzögerung (0651) . . . . .	29	C 5 (2578) . . . . .	86
Alle Summenzähler zurücksetzen (2806) . . . . .	150	Dämpfung Anzeige (0094) . . . . .	23
Anfangsfrequenz (0453) . . . . .	109	Dämpfung Ausgang	
Anlaufstrom		Stromausgang 1 (0363-1) . . . . .	97
Stromausgang 1 (0369-1) . . . . .	101	Stromausgang 2 (0363) . . . . .	97
Stromausgang 2 (0369) . . . . .	101	Dämpfung Ausgang (0477) . . . . .	111
Anlaufverhalten		Datenspeicher löschen (0855) . . . . .	172
Stromausgang 1 (0368-1) . . . . .	100	Datum/Zeitformat (2812) . . . . .	59
Stromausgang 2 (0368) . . . . .	100	Diagnose 1 (0692) . . . . .	158
Ansprechzeit teilgefülltes Rohr (1836) . . . . .	70	Diagnose 2 (0693) . . . . .	159
Anwender-Offset Dichte (0571) . . . . .	62	Diagnose 3 (0694) . . . . .	160
Anwender-Offset Masse (0562) . . . . .	60	Diagnose 4 (0695) . . . . .	161
Anwender-Offset Volumen (0569) . . . . .	61	Diagnose 5 (0696) . . . . .	162
Anwenderfaktor Dichte (0572) . . . . .	62	Dichte (1843) . . . . .	45
Anwenderfaktor Masse (0561) . . . . .	60	Dichte-Offset (1826) . . . . .	82
Anwenderfaktor Volumen (0568) . . . . .	62	Dichtedämpfung (1808) . . . . .	64
Anwendertext Dichte (0570) . . . . .	62	Dichteeinheit (0555) . . . . .	56
Anwendertext Masse (0560) . . . . .	60	Dichtefaktor (1825) . . . . .	82
Anwendertext Volumen (0567) . . . . .	61	Direktzugriff (0106) . . . . .	10
Ausgangsfrequenz (0471) . . . . .	50, 114	Dritter Messwert (TV) (0228) . . . . .	142
Ausgangsstrom 1 ... n (0361-1 ... n) . . . . .	48, 100	Druckeinheit (0564) . . . . .	58
Ausschaltpunkt (0464) . . . . .	117	Druckkompensation (2579) . . . . .	73
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1804) . . . . .	66	Druckstoßunterdrückung (1806) . . . . .	67
Ausschaltverzögerung (0465) . . . . .	119	Druckwert (2580) . . . . .	73
Bestellcode (0008) . . . . .	166	Durchflussdämpfung (1801) . . . . .	63
Betriebsart (0469) . . . . .	103	Einbaurichtung (1809) . . . . .	77
Betriebsart Summenzähler		Einheit Summenzähler	
Summenzähler 1 ... n (0908-1 ... n) . . . . .	153	Summenzähler 1 ... n (0915-1 ... n) . . . . .	152
Betriebszeit (0652) . . . . .	26, 158	Einlesemodus (7001) . . . . .	122
Betriebszeit ab Neustart (0653) . . . . .	158	Einschaltpunkt (0466) . . . . .	117
Burst-Kommando (7006) . . . . .	123	Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1805) . . . . .	66
Burst-Kommando 1 ... n (2031-1 ... n) . . . . .	129	Einschaltverzögerung (0467) . . . . .	119
Burst-Modus 1 ... n (2032-1 ... n) . . . . .	129	Endfrequenz (0454) . . . . .	109
Burst-Triggermodus		ENP-Version (0012) . . . . .	168
Burst-Konfiguration 1 ... n (2044-1 ... n) . . . . .	133	Ereigniskategorie 046 (0246) . . . . .	144
Burst-Triggerwert		Ereigniskategorie 140 (0244) . . . . .	144
Burst-Konfiguration 1 ... n (2043-1 ... n) . . . . .	134	Ereigniskategorie 274 (0245) . . . . .	145
Burst-Variable 0		Ereigniskategorie 441 (0210) . . . . .	145
Burst-Konfiguration 1 ... n (2033) . . . . .	131	Ereigniskategorie 442 (0230) . . . . .	146
Burst-Variable 1		Ereigniskategorie 443 (0231) . . . . .	146
Burst-Konfiguration 1 ... n (2034) . . . . .	131	Ereigniskategorie 801 (0232) . . . . .	146
Burst-Variable 2		Ereigniskategorie 830 (0240) . . . . .	147
Burst-Konfiguration 1 ... n (2035) . . . . .	132	Ereigniskategorie 831 (0241) . . . . .	147
Burst-Variable 3		Ereigniskategorie 832 (0218) . . . . .	148
Burst-Konfiguration 1 ... n (2036) . . . . .	132	Ereigniskategorie 833 (0225) . . . . .	148

Ereigniskategorie 834 (0227) .....	148
Ereigniskategorie 835 (0229) .....	149
Ereigniskategorie 862 (0214) .....	149
Ereigniskategorie 912 (0243) .....	149
Ereigniskategorie 913 (0242) .....	150
Ergebnis Vergleich (0103) .....	28
Erster Messwert (PV) (0201) .....	140
Erweiterter Bestellcode 1 (0023) .....	167
Erweiterter Bestellcode 2 (0021) .....	167
Erweiterter Bestellcode 3 (0022) .....	167
Externer Druck (2592) .....	74
Fehlerfrequenz (0474) .....	113
Fehlerstrom	
Stromausgang 1 (0352-1) .....	99
Stromausgang 2 (0352) .....	99
Fehlerverhalten	
Stromausgang 1 (0364-1) .....	98
Stromausgang 2 (0364) .....	98
Summenzähler 1 ... n (0901-1 ... n) .....	155
Fehlerverhalten (0451) .....	113
Fehlerverhalten (0480) .....	107
Fehlerverhalten (0486) .....	119
Fehlerverhalten (7011) .....	125
Fehlerwert (7012) .....	125
Feste Normdichte (1814) .....	75
Fester Stromwert	
Stromausgang 1 (0365-1) .....	90
Stromausgang 2 (0365) .....	90
Filteroptionen .....	163
Filteroptionen (0705) .....	163
Firmwareversion (0010) .....	166
Format Anzeige (0098) .....	15
Freigabecode definieren .....	39
Freigabecode eingeben (0003) .....	13
Freigabecode eingeben (0092) .....	13
Funktion Schaltausgang (0481) .....	114
Gasart wählen (2488) .....	71
Gemessener Strom 1 (0366-1) .....	49, 101
Gerät zurücksetzen (0000) .....	40
Geräte-ID (0221) .....	136
Geräte-ID (7007) .....	122
Gerätename (0013) .....	166
Geräterevision (0204) .....	135
Gerätetyp (0209) .....	136
Gerätetyp (7008) .....	122
Hardware-Revision (0206) .....	138
HART-Adresse (0219) .....	128
HART-Beschreibung (0212) .....	137
HART-Datum (0202) .....	138
HART-Kurzbeschreibung (0220) .....	127
HART-Nachricht (0216) .....	137
HART-Revision (0205) .....	137
Hersteller-ID (0259) .....	136
Hersteller-ID (7009) .....	123
Hintergrundbeleuchtung (0111) .....	25
Impulsausgang (0456) .....	49, 108
Impulsbreite (0452) .....	105
Impulswertigkeit (0455) .....	105
Intervall Anzeige (0096) .....	22
Invertiertes Ausgangssignal (0470) .....	120
Kalibrierfaktor (2431) .....	84
Kategorie Diagnoseereignis (0738) .....	190
Klemmenspannung 1	
Stromausgang 1 (0662) .....	101
Klemmenspannung 1 (0662) .....	49
Konfigurationsdaten verwalten (0100) .....	27
Konfigurationszähler (0233) .....	168
Kontrast Anzeige (0105) .....	25
Kopfzeile (0097) .....	23
Kopfzeilentext (0112) .....	24
Längeneinheit (0551) .....	58
Language (0104) .....	14
Letzte Datensicherung (0102) .....	27
Letzte Diagnose (0690) .....	157
Linearer Ausdehnungskoeffizient (1817) .....	76
Masseinheit (0574) .....	52
Massefluss (1840) .....	44
Massefluss-Offset (1820) .....	80
Masseflusseinheit (0554) .....	51
Masseflussfaktor (1819) .....	80
Max. Updatezeit	
Burst-Konfiguration 1 ... n (2041-1 ... n) .....	135
Maximale Dämpfung Messstoffüberwachung (2492) .....	70
Maximaler Wert (0663) .....	177
Maximaler Wert (0665) .....	179
Maximaler Wert (2456) .....	178
Maximaler Wert (2460) .....	181
Maximaler Wert (2471) .....	182
Maximaler Wert (2476) .....	183
Maximaler Wert (2501) .....	180
Maximaler Wert (2582) .....	181
Maximaler Wert (2585) .....	183
Messmodus	
Stromausgang 1 (0351-1) .....	92
Stromausgang 2 (0351) .....	92
Messmodus (0457) .....	106
Messmodus (0479) .....	110
Messstellenbezeichnung (0011) .....	165
Messstellenbezeichnung (0215) .....	127
Messstoff wählen (2513) .....	71
Messwert für Anfangsfrequenz (0476) .....	109
Messwert für Endfrequenz (0475) .....	110
Messwertunterdrückung (1839) .....	64
Min. Updatezeit	
Burst-Konfiguration 1 ... n (2042-1 ... n) .....	134
Min/Max-Werte zurücksetzen (2504) .....	176
Minimaler Wert (0688) .....	178
Minimaler Wert (0689) .....	177
Minimaler Wert (2457) .....	177
Minimaler Wert (2461) .....	180
Minimaler Wert (2472) .....	182
Minimaler Wert (2502) .....	179
Minimaler Wert (2551) .....	183
Minimaler Wert (2583) .....	181
Minimaler Wert (2586) .....	183
Mittelwert (0697) .....	179
Mittelwert (0698) .....	177

Nennweite (2807) . . . . .	85	Volumenfluss (1813) . . . . .	45
Normdichte (1844) . . . . .	46	Volumenfluss-Offset (1815) . . . . .	80
Normdichte-Offset (1828) . . . . .	82	Volumenflusseinheit (0553) . . . . .	52
Normdichteinheit (0556) . . . . .	56	Volumenflussfaktor (1821) . . . . .	81
Normdichtefaktor (1827) . . . . .	83	Vorwahlmenge 1 ... n (0913-1 ... n) . . . . .	154
Normvolumeneinheit (0575) . . . . .	55	Wert (7003) . . . . .	126
Normvolumenfluss (1842) . . . . .	45	Wert Frequenzausgang (0473) . . . . .	187
Normvolumenfluss-Berechnung (1812) . . . . .	75	Wert Impulsausgang (0459) . . . . .	188
Normvolumenfluss-Einheit (0558) . . . . .	54	Wert Prozessgröße (1811) . . . . .	185
Normvolumenfluss-Faktor (1823) . . . . .	81	Wert Stromausgang 1 ... n (0355-1 ... n) . . . . .	186
Normvolumenfluss-Offset (1824) . . . . .	81	Zeitstempel . . . . .	156, 157, 159, 160, 161, 162
Nullpunkt (2437) . . . . .	84	Zugriffsrechte Anzeige (0091) . . . . .	12, 25
Nullpunkt abgleichen (2587) . . . . .	78	Zugriffsrechte Bediensoftware (0005) . . . . .	12
Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr (1835) . . . . .	69	Zuordnung 1. Kanal (0851) . . . . .	170
Präambelanzahl (0217) . . . . .	128	Zuordnung 2. Kanal (0852) . . . . .	171
Quadratischer Ausdehnungskoeffizient (1818) . . . . .	77	Zuordnung 3. Kanal (0853) . . . . .	171
Referenz-Schallgeschwindigkeit (2489) . . . . .	72	Zuordnung 4. Kanal (0854) . . . . .	171
Referenztemperatur (1816) . . . . .	76	Zuordnung Diagnoseverhalten (0482) . . . . .	115
Schaltzustand (0461) . . . . .	50, 120	Zuordnung Frequenzausgang (0478) . . . . .	108
Schaltzustand (0463) . . . . .	189	Zuordnung Grenzwert (0483) . . . . .	115
Schreibschutz rücksetzen (0019) . . . . .	43	Zuordnung Impulsausgang (0460) . . . . .	104
Sensor-Notbetrieb aktivieren (2566) . . . . .	42	Zuordnung Prozessgröße	
Seriennummer (0009) . . . . .	166	Summenzähler 1 ... n (0914-1 ... n) . . . . .	151
Sicherung Status (0121) . . . . .	28	Zuordnung Prozessgröße (1833) . . . . .	69
Simulation Diagnoseereignis (0737) . . . . .	190	Zuordnung Prozessgröße (1837) . . . . .	65
Simulation Frequenzausgang (0472) . . . . .	186	Zuordnung PV (0234) . . . . .	139
Simulation Gerätealarm (0654) . . . . .	189	Zuordnung QV (0237) . . . . .	142
Simulation Impulsausgang (0458) . . . . .	187	Zuordnung Simulation Prozessgröße (1810) . . . . .	185
Simulation Schaltausgang (0462) . . . . .	188	Zuordnung Status (0485) . . . . .	118
Simulation Stromausgang 1 ... n (0354-1 ... n) . . . . .	185	Zuordnung Stromausgang	
Slot-Nummer (7010) . . . . .	124	Stromausgang 1 (0359-1) . . . . .	88
Software-Optionsübersicht (0015) . . . . .	41	Stromausgang 2 (0359) . . . . .	88
Software-Revision (0072) . . . . .	168, 169	Zuordnung SV (0235) . . . . .	140
Software-Revision (0224) . . . . .	138	Zuordnung TV (0236) . . . . .	141
Speicherintervall (0856) . . . . .	172	Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung	
Sprungantwortzeit		(0484) . . . . .	118
Stromausgang 1 (0378-1) . . . . .	97	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 046 (0655)	
Stromausgang 2 (0378) . . . . .	97	. . . . .	31
Sprungantwortzeit (0491) . . . . .	112	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 140 (0723)	
Status (7004) . . . . .	126	. . . . .	32
Status Verriegelung (0004) . . . . .	11	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 274 (0725)	
Steuerung Summenzähler 1 ... n (0912-1 ... n) . . . . .	153	. . . . .	32
Strombereich		Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (0657)	
Stromausgang 1 (0353-1) . . . . .	88	. . . . .	32
Stromausgang 2 (0353) . . . . .	88	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (0658)	
Summenzählerüberlauf 1 ... n (0910-1 ... n) . . . . .	47	. . . . .	33
Summenzählerwert 1 ... n (0911-1 ... n) . . . . .	47	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (0659)	
SW-Option aktivieren (0029) . . . . .	41	. . . . .	33
Temp.koeffizient Schallgeschwindigkeit (2490) . . . . .	72	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 801 (0660)	
Temperatur (1845) . . . . .	46	. . . . .	34
Temperatur-Offset (1830) . . . . .	83	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 830 (0715)	
Temperaturdämpfung (1807) . . . . .	65	. . . . .	34
Temperatureinheit (0557) . . . . .	57	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 831 (0716)	
Temperaturfaktor (1829) . . . . .	83	. . . . .	34
Timeout (7005) . . . . .	124	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (0675)	
Trennzeichen (0101) . . . . .	24	. . . . .	35
Unterer Grenzwert teilgefülltes Rohr (1834) . . . . .	69	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (0676)	
Vierter Messwert (QV) (0203) . . . . .	143	. . . . .	35
Volumeneinheit (0563) . . . . .	54		

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (0677)	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (0678)	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 862 (0679)	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 912 (0720)	37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 913 (0717)	37
Zweiter Messwert (SV) (0226)	141
Direktzugriff (Parameter)	10
Dokument	
Aufbau	4
Erläuterung Aufbau Parameterbeschreibung	6
Funktion	4
Umgang	4
Verwendete Symbole	6
Zielgruppe	4
Dokumentfunktion	4
Dritter Messwert (TV) (Parameter)	142
Druckeinheit (Parameter)	58
Druckkompensation (Parameter)	73
Druckstoßunterdrückung (Parameter)	67
Druckwert (Parameter)	73
Durchflusdämpfung (Parameter)	63
<b>E</b>	
Einbaurichtung (Parameter)	77
Eingang (Untermenü)	126
Einheit Summenzähler (Parameter)	152
Einlesemodus (Parameter)	122
Einschaltpunkt (Parameter)	117
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter)	66
Einschaltverzögerung (Parameter)	119
Endfrequenz (Parameter)	109
ENP-Version (Parameter)	168
Ereignis-Logbuch (Untermenü)	162
Ereigniskategorie 046 (Parameter)	144
Ereigniskategorie 140 (Parameter)	144
Ereigniskategorie 274 (Parameter)	145
Ereigniskategorie 441 (Parameter)	145
Ereigniskategorie 442 (Parameter)	146
Ereigniskategorie 443 (Parameter)	146
Ereigniskategorie 801 (Parameter)	146
Ereigniskategorie 830 (Parameter)	147
Ereigniskategorie 831 (Parameter)	147
Ereigniskategorie 832 (Parameter)	148
Ereigniskategorie 833 (Parameter)	148
Ereigniskategorie 834 (Parameter)	148
Ereigniskategorie 835 (Parameter)	149
Ereigniskategorie 862 (Parameter)	149
Ereigniskategorie 912 (Parameter)	149
Ereigniskategorie 913 (Parameter)	150
Ereignisliste (Untermenü)	164
Ergebnis Vergleich (Parameter)	28
Erster Messwert (PV) (Parameter)	140
Erweiterter Bestellcode 1 (Parameter)	167

Erweiterter Bestellcode 2 (Parameter)	167
Erweiterter Bestellcode 3 (Parameter)	167
Externe Kompensation (Untermenü)	73
Externer Druck (Parameter)	74

**F**

Fehlerfrequenz (Parameter)	113
Fehlerstrom (Parameter)	99
Fehlerverhalten (Parameter) 98, 107, 113, 119, 125,	155
Fehlerwert (Parameter)	125
Feste Normdichte (Parameter)	75
Fester Stromwert (Parameter)	90
Filteroptionen (Parameter)	163
Firmwareversion (Parameter)	166
Format Anzeige (Parameter)	15
Freigabecode bestätigen (Parameter)	39
Freigabecode definieren (Parameter)	38, 39
Freigabecode definieren (Wizard)	38
Freigabecode eingeben (Parameter)	13
Funktion	
siehe Parameter	
Funktion Schaltausgang (Parameter)	114

**G**

Gasart wählen (Parameter)	71
Gemessener Strom 1 (Parameter)	49, 101
Gerät zurücksetzen (Parameter)	40
Geräte-ID (Parameter)	122, 136
Geräteinformation (Untermenü)	165
Gerätename (Parameter)	166
Geräterevision (Parameter)	135
Gerätetyp (Parameter)	122, 136

**H**

Hardware-Revision (Parameter)	138
HART-Adresse (Parameter)	128
HART-Ausgang (Untermenü)	126
HART-Beschreibung (Parameter)	137
HART-Datum (Parameter)	138
HART-Eingang (Untermenü)	121
HART-Kurzbeschreibung (Parameter)	127
HART-Nachricht (Parameter)	137
HART-Revision (Parameter)	137
Hauptelektronik-Temperatur (Untermenü)	177
Heartbeat (Untermenü)	184
Hersteller-ID (Parameter)	123, 136
Hintergrundbeleuchtung (Parameter)	25

**I**

I/O-Modul (Untermenü)	168
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang (Untermenü)	101
Impulsausgang (Parameter)	49, 108
Impulsbreite (Parameter)	105
Impulswertigkeit (Parameter)	105
Information (Untermenü)	135
Intervall Anzeige (Parameter)	22
Invertiertes Ausgangssignal (Parameter)	120
IO-Modul-Temperatur (Untermenü)	178

**K**

Kalibrierfaktor (Parameter) . . . . .	84
Kalibrierung (Untermenü) . . . . .	84
Kategorie Diagnoseereignis (Parameter) . . . . .	190
Klemmenspannung (Untermenü) . . . . .	176
Klemmenspannung 1 (Parameter) . . . . .	49, 101
Kommunikation (Untermenü) . . . . .	121
Konfiguration (Untermenü) . . . . .	121, 127
Konfigurationsdaten verwalten (Parameter) . . . . .	27
Konfigurationszähler (Parameter) . . . . .	168
Kontrast Anzeige (Parameter) . . . . .	25
Kopfzeile (Parameter) . . . . .	23
Kopfzeilentext (Parameter) . . . . .	24

**L**

Längeneinheit (Parameter) . . . . .	58
Language (Parameter) . . . . .	14
Letzte Datensicherung (Parameter) . . . . .	27
Letzte Diagnose (Parameter) . . . . .	157
Linearer Ausdehnungskoeffizient (Parameter) . . . . .	76

**M**

Masseinheit (Parameter) . . . . .	52
Massefluss (Parameter) . . . . .	44
Massefluss-Offset (Parameter) . . . . .	80
Masseflusseinheit (Parameter) . . . . .	51
Masseflussfaktor (Parameter) . . . . .	80
Max. Updatezeit (Parameter) . . . . .	135
Maximale Dämpfung Messstoffüberwachung (Parameter) . . . . .	70
Maximaler Wert (Parameter) 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183	
Messmodus (Parameter) . . . . .	92, 106, 110
Messmodus (Untermenü) . . . . .	71
Messstellenbezeichnung (Parameter) . . . . .	127, 165
Messstoff wählen (Parameter) . . . . .	71
Messstofftemperatur (Untermenü) . . . . .	179
Messwert für Anfangsfrequenz (Parameter) . . . . .	109
Messwert für Endfrequenz (Parameter) . . . . .	110
Messwerte (Untermenü) . . . . .	44
Messwertspeicher (Untermenü) . . . . .	169
Messwertunterdrückung (Parameter) . . . . .	64
Min. Updatezeit (Parameter) . . . . .	134
Min/Max-Werte (Untermenü) . . . . .	175
Min/Max-Werte zurücksetzen (Parameter) . . . . .	176
Minimaler Wert (Parameter) 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183	
Mittelwert (Parameter) . . . . .	177, 179

**N**

Nennweite (Parameter) . . . . .	85
Normdichte (Parameter) . . . . .	46
Normdichte-Offset (Parameter) . . . . .	82
Normdichteeinheit (Parameter) . . . . .	56
Normdichtefaktor (Parameter) . . . . .	83
Normvolumeneinheit (Parameter) . . . . .	55
Normvolumenfluss (Parameter) . . . . .	45
Normvolumenfluss-Berechnung (Parameter) . . . . .	75
Normvolumenfluss-Berechnung (Untermenü) . . . . .	74

Normvolumenfluss-Einheit (Parameter) . . . . .	54
Normvolumenfluss-Faktor (Parameter) . . . . .	81
Normvolumenfluss-Offset (Parameter) . . . . .	81
Nullpunkt (Parameter) . . . . .	84
Nullpunkt abgleichen (Parameter) . . . . .	78
Nullpunktgleich (Untermenü) . . . . .	78

**O**

Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr (Parameter) . . . . .	69
---	----

**P**

Parameter	
Aufbau der Beschreibung . . . . .	6
Präambelanzahl (Parameter) . . . . .	128
Prozessgrößen (Untermenü) . . . . .	44
Prozessparameter (Untermenü) . . . . .	63

**Q**

Quadratischer Ausdehnungskoeffizient (Parameter) . . . . .	77
--	----

**R**

Referenz-Schallgeschwindigkeit (Parameter) . . . . .	72
Referenzgrößen (Untermenü) . . . . .	75
Referenztemperatur (Parameter) . . . . .	76

**S**

Schaltzustand (Parameter) . . . . .	50, 120, 189
Schleichmengenunterdrückung (Untermenü) . . . . .	65
Schreibschutz rücksetzen (Parameter) . . . . .	43
Schwingamplitude (Untermenü) . . . . .	182
Schwingfrequenz (Untermenü) . . . . .	181
Schwingungsdämpfung (Untermenü) . . . . .	182
Sensor (Untermenü) . . . . .	43
Sensor-Notbetrieb aktivieren (Parameter) . . . . .	42
Sensorabgleich (Untermenü) . . . . .	77
Seriennummer (Parameter) . . . . .	166
Sicherung Status (Parameter) . . . . .	28
Signalasymmetrie (Untermenü) . . . . .	183
Simulation (Untermenü) . . . . .	184
Simulation Diagnoseereignis (Parameter) . . . . .	190
Simulation Frequenz Ausgang (Parameter) . . . . .	186
Simulation Gerätealarm (Parameter) . . . . .	189
Simulation Impuls Ausgang (Parameter) . . . . .	187
Simulation Schaltausgang (Parameter) . . . . .	188
Simulation Stromausgang 1 ... n (Parameter) . . . . .	185
Slot-Nummer (Parameter) . . . . .	124
Software-Optionsübersicht (Parameter) . . . . .	41
Software-Revision (Parameter) . . . . .	138, 168, 169
Speicherintervall (Parameter) . . . . .	172
Sprungantwortzeit (Parameter) . . . . .	97, 112
Status (Parameter) . . . . .	126
Status Verriegelung (Parameter) . . . . .	11
Steuerung Summenzähler 1 ... n (Parameter) . . . . .	153
Stromausgang 1 ... n (Untermenü) . . . . .	87
Strombereich (Parameter) . . . . .	88
Summenzähler (Untermenü) . . . . .	46
Summenzähler 1 ... n (Untermenü) . . . . .	151
Summenzählerüberlauf 1 ... n (Parameter) . . . . .	47
Summenzählerwert 1 ... n (Parameter) . . . . .	47
SW-Option aktivieren (Parameter) . . . . .	41

System (Untermenü) . . . . .	13
Systemeinheiten (Untermenü) . . . . .	50

**T**

Temp.koeffizient Schallgeschwindigkeit (Parameter) . . . . .	72
Temperatur (Parameter) . . . . .	46
Temperatur-Offset (Parameter) . . . . .	83
Temperaturdämpfung (Parameter) . . . . .	65
Temperatureinheit (Parameter) . . . . .	57
Temperaturfaktor (Parameter) . . . . .	83
Timeout (Parameter) . . . . .	124
Trägerrohrtemperatur (Untermenü) . . . . .	180
Trennzeichen (Parameter) . . . . .	24

**U**

Überwachung teilgefülltes Rohr (Untermenü) . . . . .	68
Unterer Grenzwert teilgefülltes Rohr (Parameter) . . . . .	69
Untermenü	
Administration . . . . .	37
Anpassung Prozessgrößen . . . . .	79
Anwenderspezifische Einheiten . . . . .	59
Anzeige . . . . .	13
Anzeige 1. Kanal . . . . .	173
Anzeige 2. Kanal . . . . .	174
Anzeige 3. Kanal . . . . .	174
Anzeige 4. Kanal . . . . .	175
Anzeigemodul . . . . .	169
Applikation . . . . .	150
Ausgang . . . . .	87, 138
Ausgangswerte . . . . .	48
Berechnete Prozessgrößen . . . . .	74
Burst-Konfiguration 1 ... n . . . . .	128
Datensicherung Anzeigemodul . . . . .	26
Diagnose . . . . .	155
Diagnoseeinstellungen . . . . .	29
Diagnosekonfiguration . . . . .	143
Diagnoseliste . . . . .	158
Diagnoseverhalten . . . . .	30
Eingang . . . . .	126
Ereignis-Logbuch . . . . .	162
Ereignisliste . . . . .	164
Externe Kompensation . . . . .	73
Geräteinformation . . . . .	165
HART-Ausgang . . . . .	126
HART-Eingang . . . . .	121
Hauptelektronik-Temperatur . . . . .	177
Heartbeat . . . . .	184
I/O-Modul . . . . .	168
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang . . . . .	101
Information . . . . .	135
IO-Modul-Temperatur . . . . .	178
Kalibrierung . . . . .	84
Klemmenspannung . . . . .	176
Kommunikation . . . . .	121
Konfiguration . . . . .	121, 127
Messmodus . . . . .	71
Messstofftemperatur . . . . .	179
Messwerte . . . . .	44
Messwertspeicher . . . . .	169

Min/Max-Werte . . . . .	175
Normvolumenfluss-Berechnung . . . . .	74
Nullpunktgleichung . . . . .	78
Prozessgrößen . . . . .	44
Prozessparameter . . . . .	63
Referenzgrößen . . . . .	75
Schleichmengenunterdrückung . . . . .	65
Schwingamplitude . . . . .	182
Schwingfrequenz . . . . .	181
Schwingungsdämpfung . . . . .	182
Sensor . . . . .	43
Sensorabgleich . . . . .	77
Signalasymmetrie . . . . .	183
Simulation . . . . .	184
Stromausgang 1 ... n . . . . .	87
Summenzähler . . . . .	46
Summenzähler 1 ... n . . . . .	151
System . . . . .	13
Systemeinheiten . . . . .	50
Trägerrohrtemperatur . . . . .	180
Überwachung teilgefülltes Rohr . . . . .	68

**V**

Vierter Messwert (QV) (Parameter) . . . . .	143
Volumeneinheit (Parameter) . . . . .	54
Volumenfluss (Parameter) . . . . .	45
Volumenfluss-Offset (Parameter) . . . . .	80
Volumenflusseinheit (Parameter) . . . . .	52
Volumenflussfaktor (Parameter) . . . . .	81
Vorwahlmenge 1 ... n (Parameter) . . . . .	154

**W**

Werkseinstellungen . . . . .	191
SI-Einheiten . . . . .	191
US-Einheiten . . . . .	192
Wert (Parameter) . . . . .	126
Wert Frequenzgang (Parameter) . . . . .	187
Wert Impulsausgang (Parameter) . . . . .	188
Wert Prozessgröße (Parameter) . . . . .	185
Wert Stromausgang 1 ... n (Parameter) . . . . .	186
Wizard	
Freigabecode definieren . . . . .	38

**Z**

Zeitstempel (Parameter) . . . . .	156, 157, 159, 160, 161, 162
Zielgruppe . . . . .	4
Zugriffsrechte Anzeige (Parameter) . . . . .	12, 25
Zugriffsrechte Bediensoftware (Parameter) . . . . .	12
Zuordnung 1. Kanal (Parameter) . . . . .	170
Zuordnung 2. Kanal (Parameter) . . . . .	171
Zuordnung 3. Kanal (Parameter) . . . . .	171
Zuordnung 4. Kanal (Parameter) . . . . .	171
Zuordnung Diagnoseverhalten (Parameter) . . . . .	115
Zuordnung Frequenzgang (Parameter) . . . . .	108
Zuordnung Grenzwert (Parameter) . . . . .	115
Zuordnung Impulsausgang (Parameter) . . . . .	104
Zuordnung Prozessgröße (Parameter) . . . . .	65, 69, 151
Zuordnung PV (Parameter) . . . . .	139
Zuordnung QV (Parameter) . . . . .	142

Zuordnung Simulation Prozessgröße (Parameter) . . .	185
Zuordnung Status (Parameter) . . . . .	118
Zuordnung Stromausgang (Parameter) . . . . .	88
Zuordnung SV (Parameter) . . . . .	140
Zuordnung TV (Parameter) . . . . .	141
Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung (Parameter) . . . . .	118
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 046 (Parameter) . . . . .	31
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 140 (Parameter) . . . . .	32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 274 (Parameter) . . . . .	32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (Parameter) . . . . .	32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (Parameter) . . . . .	33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Parameter) . . . . .	33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 801 (Parameter) . . . . .	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 830 (Parameter) . . . . .	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 831 (Parameter) . . . . .	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (Parameter) . . . . .	35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (Parameter) . . . . .	35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (Parameter) . . . . .	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (Parameter) . . . . .	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 862 (Parameter) . . . . .	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 912 (Parameter) . . . . .	37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 913 (Parameter) . . . . .	37
Zweiter Messwert (SV) (Parameter) . . . . .	141

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

---