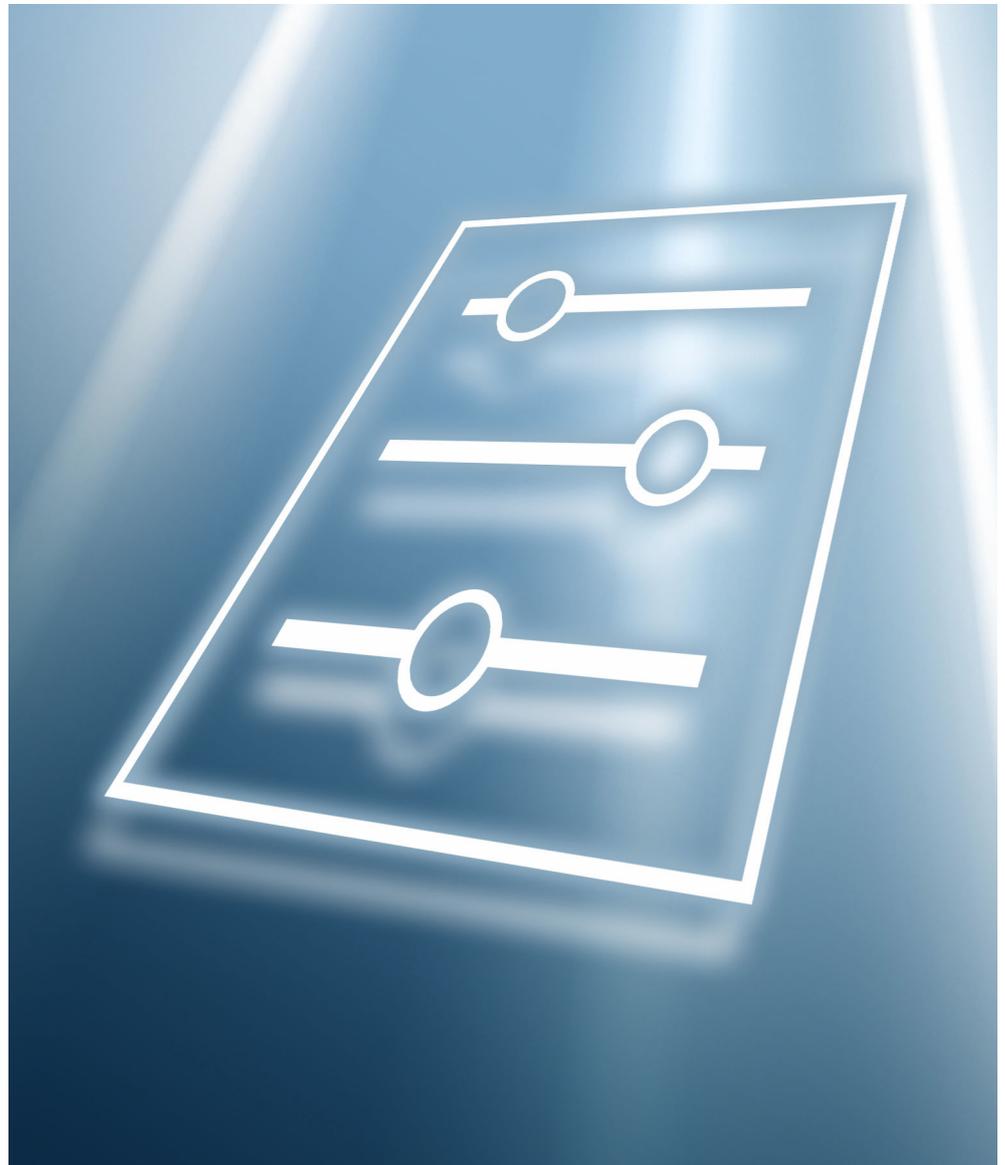


# Beschreibung Geräteparameter **Proline Promass 10**

Coriolis-Durchflussmessgerät  
HART





# 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	Symbole .....	4		
1.3.2	Informationen zum Dokumentaufbau .....	4		
1.3.3	Aufbau einer Parameterbeschreibung .....	5		
1.4	Zugehörige Dokumentation .....	5		
<b>2</b>	<b>Menü "Benutzerführung"</b> .....	<b>6</b>		
2.1	Assistent "Inbetriebnahme" .....	6		
2.1.1	Geräteidentifikation .....	9		
2.1.2	Messstoff .....	10		
2.1.3	Systemeinheiten .....	12		
2.1.4	Summenzähler 1 ... n .....	17		
2.1.5	Prozessparameter .....	20		
2.1.6	Messbedingungen .....	20		
2.1.7	Stromausgang .....	24		
2.1.8	Impuls-/Frequenz-Schaltausgang .....	29		
2.1.9	Anzeige .....	40		
2.1.10	Datum/Zeit .....	43		
<b>3</b>	<b>Menü "Diagnose"</b> .....	<b>45</b>		
3.1	Untermenü "Aktive Diagnose" .....	46		
3.2	Untermenü "Diagnoseliste" .....	48		
3.3	Untermenü "Simulation" .....	51		
3.4	Untermenü "Heartbeat Technology" .....	56		
3.5	Untermenü "Diagnoseeinstellungen" .....	57		
3.5.1	Untermenü "Eigenschaften" .....	57		
3.5.2	Untermenü "Diagnosekonfiguration" .....	57		
<b>4</b>	<b>Menü "Applikation"</b> .....	<b>76</b>		
4.1	Untermenü "Messwerte" .....	76		
4.1.1	Untermenü "Summenzähler" .....	78		
4.2	Untermenü "Systemeinheiten" .....	80		
4.3	Untermenü "Summenzähler" .....	86		
4.3.1	Untermenü "Summenzähler-Bedienung" .....	86		
4.3.2	Untermenü "Summenzähler 1 ... n" .....	86		
4.4	Untermenü "Sensor" .....	91		
4.4.1	Untermenü "Prozessparameter" .....	91		
4.4.2	Untermenü "Schleimengenunterdrückung" .....	93		
4.4.3	Untermenü "Überwachung teilgefülltes Rohr" .....	94		
4.4.4	Untermenü "Messstoffeinstellungen" .....	96		
4.4.5	Untermenü "Zweiphasiger Durchfluss" .....	98		
4.4.6	Untermenü "Externe Kompensation" .....	100		
4.4.7	Untermenü "Normvolumenflussberechnung" .....	100		
4.4.8	Untermenü "Sensorabgleich" .....	103		
4.4.9	Untermenü "Kalibrierung" .....	108		
4.5	Untermenü "Stromausgang" .....	110		
4.6	Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1" .....	120		
4.7	Untermenü "Kommunikation" .....	138		
4.7.1	Untermenü "HART-Konfiguration" .....	138		
4.7.2	Untermenü "Information" .....	139		
4.7.3	Untermenü "Ausgang" .....	141		
<b>5</b>	<b>Menü "System"</b> .....	<b>146</b>		
5.1	Untermenü "Geräteverwaltung" .....	147		
5.2	Untermenü "Benutzerverwaltung" .....	149		
5.2.1	Assistent "Freigabecode definieren" .....	151		
5.3	Untermenü "Konnektivität" .....	152		
5.3.1	Untermenü "Bluetooth-Konfiguration" .....	152		
5.4	Untermenü "Date / Time" .....	153		
5.5	Untermenü "Information" .....	155		
5.5.1	Untermenü "Gerätebezeichnung" .....	155		
5.5.2	Untermenü "Sensorelektronikmodul (ISEM)" .....	158		
5.5.3	Untermenü "Anzeigemodul" .....	158		
5.6	Untermenü "Anzeige" .....	160		
5.7	Untermenü "Software-Konfiguration" .....	164		
	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>165</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 der Bedienmenüs.

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

- 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 Symbole

#### Informationstypen

-   Bevorzugte Abläufe, Prozesse oder Handlungen
-  Erlaubte Abläufe, Prozesse oder Handlungen
-  Verbotene Abläufe, Prozesse oder Handlungen
-  Zusätzliche Informationen
-  Verweis auf Dokumentation
-  Verweis auf Seite
-  Verweis auf Abbildung

### 1.3.2 Informationen zum Dokumentaufbau

In diesem Dokument werden die Parameter aller Bedienmenüs und des Inbetriebnahme Assistenten beschrieben.

- Menü **Benutzerführung** mit dem Assistent **Inbetriebnahme** (→  6) der den Benutzer automatisch durch alle für die Inbetriebnahme notwendigen Parameter des Geräts führt
- Menü **Applikation** (→  76)
- Menü **Diagnose** (→  45)
- Menü **System** (→  146)

### 1.3.3 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 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>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 Funktion des Parameters</li> </ul>

### 1.4 Zugehörige Dokumentation

Technische Information	Übersicht des Geräts mit den wichtigsten technischen Daten.
Betriebsanleitung	Alle Informationen, die in den verschiedenen Phasen des Lebenszyklus vom Gerät benötigt werden: Von der Produktidentifizierung, Warenannahme und Lagerung über Montage, Anschluss, Bedienungsgrundlagen und Inbetriebnahme bis hin zur Störungsbeseitigung, Wartung und Entsorgung sowie technischer Daten und Abmessungen.
Kurzanleitung Messaufnehmer	Warenannahme, Transport, Lagerung und Montage des Geräts.
Kurzanleitung Messumformer	Elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme des Geräts.
Beschreibung Parameter	Detaillierte Erläuterung der Menüs und Parameter.
Sicherheitshinweise	Dokumente für den Einsatz des Geräts im explosionsgefährdeten Bereich.
Sonderdokumentationen	Dokumente mit weiterführenden Informationen zu spezifischen Themen.
Einbauanleitungen	Montage von Ersatzteilen und Zubehör.

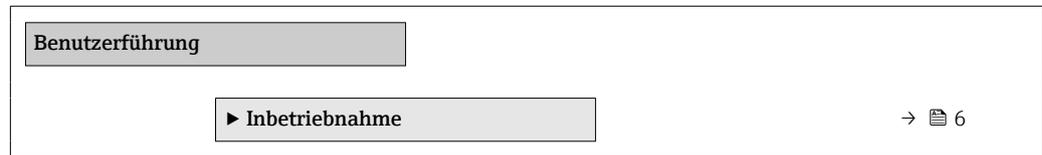
Die zugehörige Dokumentation steht online zur Verfügung:

W@M Device Viewer	Auf der Website <a href="http://www.endress.com/deviceviewer">www.endress.com/deviceviewer</a> Seriennummer des Geräts eingeben: Typenschild
Endress+Hauser Operations App	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Data Matrix Code scannen: Typenschild</li> <li>▶ Seriennummer des Geräts eingeben: Typenschild</li> </ul>

## 2 Menü "Benutzerführung"

Hauptfunktionen zur Nutzung – von der schnellen und sicheren Inbetriebnahme bis zur geführten Unterstützung während des Betriebs.

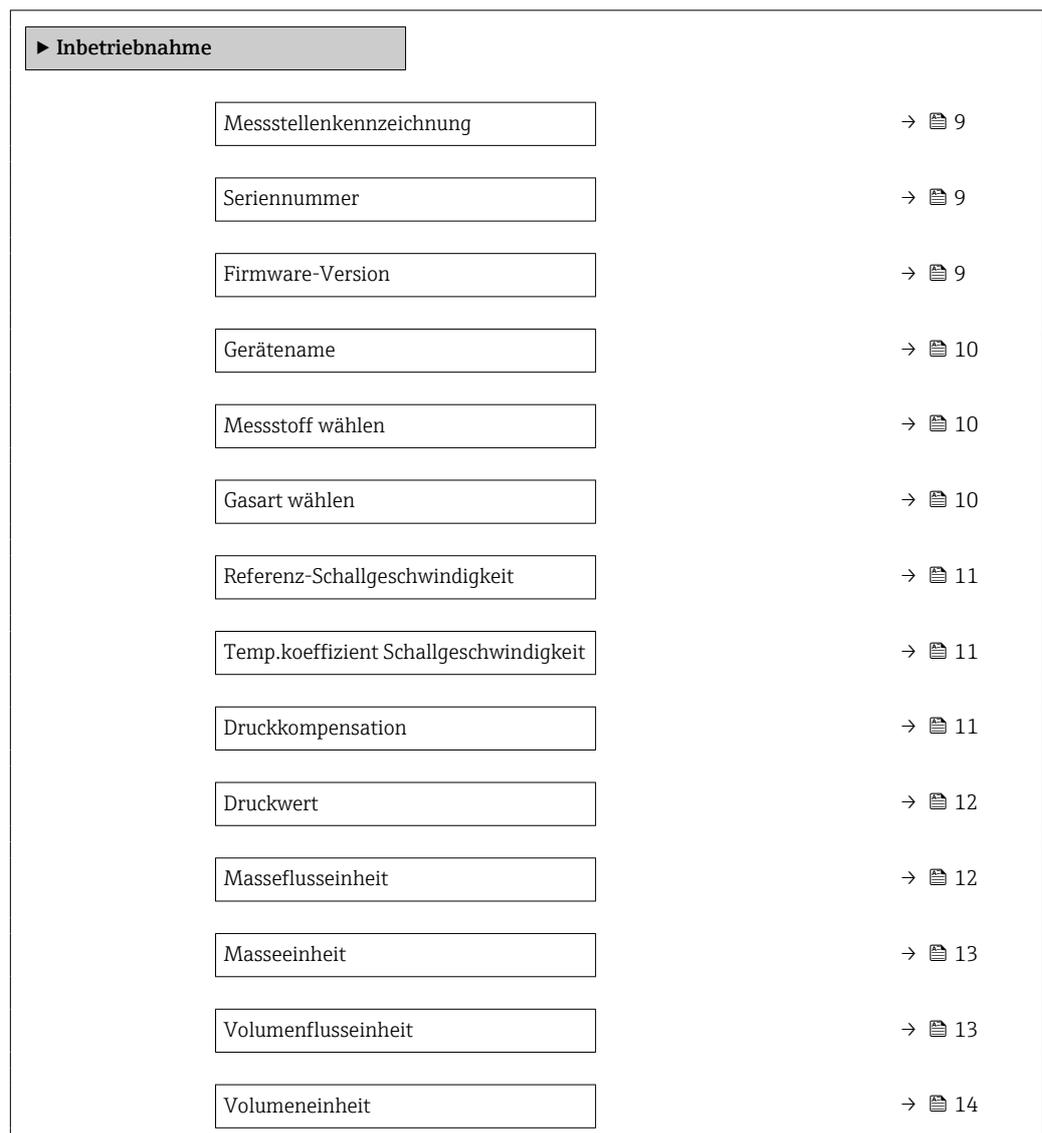
Navigation  Benutzerführung



### 2.1 Assistent "Inbetriebnahme"

Führen Sie diesen Assistenten für die Inbetriebnahme aus. HINWEIS: Wenn der Assistent vorzeitig abgebrochen wird, werden bereits vorgenommene Einstellungen gespeichert. Aus diesem Grund befindet sich das Gerät dann möglicherweise in einem undefinierten Zustand! Setzen Sie in diesem Fall das Gerät auf die Werkseinstellungen zurück.

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme



Normvolumenfluss-Einheit	→ 15
Normvolumeneinheit	→ 15
Dichteinheit	→ 16
Normdichteinheit	→ 16
Temperatureinheit	→ 16
Druckeinheit	→ 17
Zuordnung Prozessgröße	→ 17
Einheit Summenzähler 1 ... n	→ 17
Betriebsart Summenzähler	→ 19
Fehlerverhalten	→ 19
Durchflussdämpfungszeit	→ 20
Schleichmengenunterdrückung	→ 21
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	→ 22
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	→ 22
Druckstoßunterdrückung	→ 20
Überwachung teilgefülltes Rohr	→ 23
Unterer Grenzwert teilgefülltes Rohr	→ 23
Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr	→ 23
Prozessgröße Stromausgang	→ 24
Strombereich Ausgang	→ 24
Messbereichsanfang Ausgang	→ 25
Messbereichsende Ausgang	→ 27
Dämpfung Stromausgang	→ 27
Fester Stromwert	→ 27

Fehlerverhalten Stromausgang	→ 28
Fehlerstrom	→ 28
Betriebsart	→ 29
Zuordnung Frequenzausgang	→ 31
Anfangsfrequenz	→ 31
Messwert für Anfangsfrequenz	→ 32
Endfrequenz	→ 32
Messwert für Endfrequenz	→ 32
Fehlerverhalten	→ 33
Fehlerfrequenz	→ 33
Zuordnung Impulsausgang 1	→ 34
Impulsbreite	→ 34
Impulswertigkeit	→ 35
Funktion Schaltausgang	→ 35
Zuordnung Diagnoseverhalten	→ 36
Zuordnung Grenzwert	→ 37
Einschaltpunkt	→ 38
Ausschaltpunkt	→ 39
Einschaltverzögerung	→ 39
Ausschaltverzögerung	→ 39
Zuordnung Status	→ 39
Fehlerverhalten	→ 40
1. Anzeigewert	→ 40
2. Anzeigewert	→ 41
3. Anzeigewert	→ 41

4. Anzeigewert	→  42
Dämpfung Anzeige	→  42
Zeitformat	→  43
Zeitzone	→  43
Datum/Uhrzeit einstellen	→  44

### 2.1.1 Geräteidentifikation

Navigation   Benutzerführung → Inbetriebnahme

---

#### Messstellenkennzeichnung

Navigation   Benutzerführung → Inbetriebnahme → Messstellenkenn.

**Beschreibung** Eine eindeutige Bezeichnung für die Messstelle eingeben, um sie innerhalb der Anlage schnell identifizieren zu können.

**Eingabe** Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (32)

---

#### Seriennummer

Navigation   Benutzerführung → Inbetriebnahme → Seriennummer

**Beschreibung** Zeigt die Seriennummer des Messgeräts. Mit der Seriennummer kann das Messgerät identifiziert werden und über den Device Viewer oder die Operations-App können anhand der Seriennummer Informationen zum Messgerät wie die zugehörige Dokumentation abgerufen werden.

Zusatzinformation:

Die Seriennummer befindet sich auch auf dem Typenschild des Messaufnehmers und Messumformers.

**Anzeige** Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

---

#### Firmware-Version

Navigation   Benutzerführung → Inbetriebnahme → Firmware-Version

**Beschreibung** Zeigt die installierte Gerätefirmware-Version.

**Anzeige** Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

---

#### Gerätename

---

**Navigation**  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Gerätename

**Beschreibung** Zeigt den Namen des Messumformers.  
Zusatzinformation:  
Der Name befindet sich auch auf dem Typenschild des Messumformers.

**Anzeige** Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

## 2.1.2 Messstoff

*Navigation*  Benutzerführung → Inbetriebnahme

---

#### Messstoff wählen

---

**Navigation**  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Messstoff wählen

**Beschreibung** Messstoffart wählen.

**Auswahl**

- Flüssigkeit
- Gas

---

#### Gasart wählen

---

**Navigation**  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Gasart wählen

**Voraussetzung** In Parameter **Messstoff wählen** im Untermenü **Messstoffeinstellungen** ist die Option **Gas** gewählt.

**Beschreibung** Gasart wählen.  
Zusatzinformation:  
Die Auswahl der Gasart ist erforderlich, damit bei Gasanwendungen die Messgenauigkeit eingehalten werden kann.

**Auswahl**

- Luft
- Ammoniak NH<sub>3</sub>
- Argon Ar
- Schwefelhexafluorid SF<sub>6</sub>
- Sauerstoff O<sub>2</sub>

- Ozon O3
- Stickoxid NOx
- Stickstoff N2
- Distickstoffmonoxid N2O
- Methan CH4
- Wasserstoff H2
- Helium He
- Chlorwasserstoff HCl
- Hydrogensulfid H2S
- Ethylen C2H4
- Kohlendioxid CO2
- Kohlenmonoxid CO
- Chlor Cl2
- Butan C4H10
- Propan C3H8
- Propylen C3H6
- Ethan C2H6
- Andere

---

### Referenz-Schallgeschwindigkeit

---

<b>Navigation</b>	  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Ref.Schallgeschw
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Gasart wählen</b> im Untermenü <b>Messstoffeinstellungen</b> ist die Option <b>Andere</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Schallgeschwindigkeit vom Gas bei 0 °C (32 °F) eingeben.
<b>Eingabe</b>	1 ... 99 999,9999 m/s

---

### Temp.koeffizient Schallgeschwindigkeit

---

<b>Navigation</b>	  Benutzerführung → Inbetriebnahme → TK Schallgeschw.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Gasart wählen</b> im Untermenü <b>Messstoffeinstellungen</b> ist die Option <b>Andere</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Temperaturkoeffizienten der Schallgeschwindigkeit vom Gas eingeben.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl

---

### Druckkompensation

---

<b>Navigation</b>	  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Druckkompensat.
<b>Beschreibung</b>	Art der Druckkompensation wählen.

- Auswahl**
- Aus
  - Fester Wert

---

## Druckwert



**Navigation** Benutzerführung → Inbetriebnahme → Druckwert

**Voraussetzung** In Parameter **Druckkompensation** im Untermenü **Externe Kompensation** ist die Option **Fester Wert** gewählt.

**Beschreibung** Festen Wert für die Druckkompensation eingeben.  
 Zusatzinformation:  
 Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü "Systemeinheiten" übernommen.

**Eingabe** Positive Gleitkommazahl

### 2.1.3 Systemeinheiten

*Navigation* Benutzerführung → Inbetriebnahme

---

## Masseflusseinheit



**Navigation** Benutzerführung → Inbetriebnahme → Masseflusseinh.

**Beschreibung** Einheit für Massefluss wählen.

<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>
	■ g/s	■ oz/s
	■ g/min	■ oz/min
	■ g/h	■ oz/h
	■ g/d	■ oz/d
	■ kg/s	■ lb/s
	■ kg/min	■ lb/min
	■ kg/h	■ lb/h
	■ kg/d	■ lb/d
	■ t/s	■ STon/s
	■ t/min	■ STon/min
	■ t/h	■ STon/h
	■ t/d	■ STon/d

---

**Masseinheit**

---

**Navigation**

Benutzerführung → Inbetriebnahme → Masseinheit

**Beschreibung**

Einheit für Masse wählen.

**Auswahl***SI-Einheiten*

- g
- kg
- t

*US-Einheiten*

- oz
- lb
- STon

---

**Volumenflusseinheit**

---

**Navigation**

Benutzerführung → Inbetriebnahme → Volumenfl.einh.

**Beschreibung**

Einheit für Volumenfluss wählen.

**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
- hl/s
- hl/min
- hl/h
- hl/d
- Ml/s
- Ml/min
- Ml/h
- Ml/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
- MMft<sup>3</sup>/s
- MMft<sup>3</sup>/min
- MMft<sup>3</sup>/h
- Mft<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)
- 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)
- kgal/s (us)
- kgal/min (us)
- kgal/h (us)
- kgal/d (us)

*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)

**Volumeneinheit****Navigation**

Benutzerführung → Inbetriebnahme → Volumeneinheit

**Beschreibung**

Einheit für Volumen wählen.

<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i> <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> <li>■ hl</li> <li>■ Ml Mega</li> </ul>	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ af</li> <li>■ ft<sup>3</sup></li> <li>■ Mft<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>	<i>Imperial Einheiten</i> <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>
----------------	--	---	---

**Normvolumenfluss-Einheit**



**Navigation** Benutzerführung → Inbetriebnahme → Normvol.fl.einh.

**Beschreibung** Einheit für Normvolumenfluss wählen.

<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nl/s</li> <li>■ Nl/min</li> <li>■ Nl/h</li> <li>■ Nl/d</li> <li>■ Nhl/s</li> <li>■ Nhl/min</li> <li>■ Nhl/h</li> <li>■ Nhl/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>■ Sl/s</li> <li>■ Sl/min</li> <li>■ Sl/h</li> <li>■ Sl/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> <li>■ MMSft<sup>3</sup>/s</li> <li>■ MMSft<sup>3</sup>/min</li> <li>■ MMSft<sup>3</sup>/h</li> <li>■ MMSft<sup>3</sup>/d</li> <li>■ Sbbbl/s (us;oil)</li> <li>■ Sbbbl/min (us;oil)</li> <li>■ Sbbbl/h (us;oil)</li> <li>■ Sbbbl/d (us;oil)</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>
----------------	---	---	---

**Normvolumeneinheit**



**Navigation** Benutzerführung → Inbetriebnahme → Normvolumeneinh.

**Beschreibung** Einheit für Normvolumen wählen.

Auswahl	SI-Einheiten	US-Einheiten	Imperial Einheiten
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ NI</li> <li>■ Nhl</li> <li>■ Nm<sup>3</sup></li> <li>■ Sl</li> <li>■ Sm<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sft<sup>3</sup></li> <li>■ MMSft<sup>3</sup></li> <li>■ Sgal (us)</li> <li>■ Sbbbl (us;liq.)</li> <li>■ Sbbbl (us;oil)</li> </ul>	Sgal (imp)

---

## Dichteeinheit

---

**Navigation**   Benutzerführung → Inbetriebnahme → Dichteeinheit

**Beschreibung** Einheit für Messstoffdichte wählen.

Auswahl	SI-Einheiten	US-Einheiten	Imperial Einheiten
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ g/cm<sup>3</sup></li> <li>■ g/m<sup>3</sup></li> <li>■ g/ml</li> <li>■ kg/l</li> <li>■ kg/dm<sup>3</sup></li> <li>■ kg/m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ lb/ft<sup>3</sup></li> <li>■ lb/gal (us)</li> <li>■ lb/bbl (us;liq.)</li> <li>■ lb/bbl (us;beer)</li> <li>■ lb/bbl (us;oil)</li> <li>■ lb/bbl (us;tank)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ lb/gal (imp)</li> <li>■ lb/bbl (imp;beer)</li> <li>■ lb/bbl (imp;oil)</li> </ul>

---

## Normdichteeinheit

---

**Navigation**   Benutzerführung → Inbetriebnahme → Normdichteeinh.

**Beschreibung** Einheit für Normdichte wählen.

Auswahl	SI-Einheiten	US-Einheiten
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ kg/Nm<sup>3</sup></li> <li>■ kg/NI</li> <li>■ g/Scm<sup>3</sup></li> <li>■ kg/Sm<sup>3</sup></li> <li>■ RD15°C</li> <li>■ RD20°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ lb/Sft<sup>3</sup></li> <li>■ RD60°F</li> </ul>

---

## Temperatureinheit

---

**Navigation**   Benutzerführung → Inbetriebnahme → Temperatureinh.

**Beschreibung** Einheit für Temperatur wählen.

Auswahl	SI-Einheiten	US-Einheiten
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ K</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ °F</li> <li>■ °R</li> </ul>

---

**Druckeinheit**

---



**Navigation** Benutzerführung → Inbetriebnahme → Druckeinheit

**Beschreibung** Einheit für Druck wählen.

**Auswahl***SI-Einheiten*

- MPa a
- MPa g
- kPa a
- kPa g
- Pa a
- Pa g
- bar
- bar g

*US-Einheiten*

- psi a
- psi g

### 2.1.4 Summenzähler 1 ... n

*Navigation* Benutzerführung → Inbetriebnahme

---

**Zuordnung Prozessgröße**

---



**Navigation** Benutzerführung → Inbetriebnahme → Zuord.Prozessgr.

**Beschreibung** Prozessgröße für Summenzähler wählen.  
Zusatzinformation:  
Wenn die Auswahl geändert wird, setzt das Gerät den Summenzähler auf den Wert "0" zurück.

**Auswahl**

- Aus
- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss

---

**Einheit Summenzähler 1 ... n**

---



**Navigation** Benutzerführung → Inbetriebnahme → Einh. Summenz. 1 ... n

**Voraussetzung** In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** im Untermenü **Summenzähler 1 ... n** wurde eine Prozessgröße gewählt.

**Beschreibung** Einheit für Prozessgröße des Summenzählers wählen.

**Auswahl***SI-Einheiten*

- g<sup>\*</sup>
- kg<sup>\*</sup>
- t<sup>\*</sup>

*US-Einheiten*

- oz<sup>\*</sup>
- lb<sup>\*</sup>
- STon<sup>\*</sup>

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

*SI-Einheiten*

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

*US-Einheiten*

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

*Imperial Einheiten*

- gal (imp)<sup>\*</sup>
- Mgal (imp)<sup>\*</sup>
- bbl (imp;beer)<sup>\*</sup>
- bbl (imp;oil)<sup>\*</sup>

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

*SI-Einheiten*

- Nl<sup>\*</sup>
- Nhl<sup>\*</sup>
- Nm<sup>3</sup><sup>\*</sup>
- Sl<sup>\*</sup>
- Sm<sup>3</sup><sup>\*</sup>

*US-Einheiten*

- Sft<sup>3</sup><sup>\*</sup>
- MMSft<sup>3</sup><sup>\*</sup>
- Sgal (us)<sup>\*</sup>
- Sbbbl (us;liq.)<sup>\*</sup>
- Sbbbl (us;oil)<sup>\*</sup>

*Imperial Einheiten*

- Sgal (imp)<sup>\*</sup>

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

*Andere Einheiten*

None<sup>\*</sup>

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

Die Einheit wird bei jedem Summenzähler separat ausgewählt. Sie ist unabhängig von der getroffenen Auswahl im Untermenü **Systemeinheiten** (→  80).

*Auswahl*

Die Auswahl ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  17) ausgewählten Prozessgröße.

Betriebsart Summenzähler 	
<b>Navigation</b>	  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Betriebsart
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuordnung Prozessgröße</b> im Untermenü <b>Summenzähler 1 ... n</b> wurde eine Prozessgröße gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Für Summenzähler festlegen, wie der Durchfluss aufsummiert wird.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nettomenge</li> <li>■ Menge Förderrichtung</li> <li>■ Rückflussmenge</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Option <b>Nettomenge</b> Durchfluss in Förderrichtung und Rückflussrichtung werden aufsummiert und dabei gegeneinander verrechnet. Dadurch wird der Nettodurchfluss in Fließrichtung erfasst.</li> <li>■ Option <b>Menge Förderrichtung</b> Nur der Durchfluss in Förderrichtung wird aufsummiert.</li> <li>■ Option <b>Rückflussmenge</b> Nur der Durchfluss in Rückflussrichtung wird aufsummiert (= Rückflussmenge).</li> </ul>

Fehlerverhalten 	
<b>Navigation</b>	  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Fehlerverhalten
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuordnung Prozessgröße</b> im Untermenü <b>Summenzähler 1 ... n</b> wurde eine Prozessgröße gewählt.
<b>Beschreibung</b>	<p>Summenzählerverhalten bei Gerätealarm festlegen.</p> <p>Zusatzinformation: Das Fehlerverhalten weiterer Summenzähler und der Ausgänge ist von dieser Einstellung nicht betroffen und wird in separaten Parametern festgelegt.</p>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anhalten</li> <li>■ Aktueller Wert</li> <li>■ Letzter gültiger Wert</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Option <b>Anhalten</b> Der Summenzähler wird bei Gerätealarm angehalten.</li> <li>■ Option <b>Aktueller Wert</b> Der Summenzähler summiert auf Basis des aktuellen Messwerts weiter auf; der Gerätealarm wird ignoriert.</li> <li>■ Option <b>Letzter gültiger Wert</b> Der Summenzähler summiert auf Basis des letzten gültigen Messwerts vor Auftreten des Gerätealarms weiter auf.</li> </ul>

## 2.1.5 Prozessparameter

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme

---

### Durchflussdämpfungszeit

---

**Navigation**  Benutzerführung → Inbetriebnahme → DurchflDämpfZeit

**Beschreibung** Zeitkonstante für die Durchflussdämpfung (PT1-Glied) eingeben.  
 - Wert = 0: Keine Dämpfung  
 - Wert > 0: Dämpfung wird erhöht

Zusatzinformation:

Die Dämpfung ist durch ein proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung (PT1-Glied) realisiert.

**Eingabe** 0 ... 99,9 s

## 2.1.6 Messbedingungen

### Druckstoßunterdrückung

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme

---

### Druckstoßunterdrückung

---

**Navigation**  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Druckst.underdr.

**Beschreibung** Zeitspanne für Signalunterdrückung eingeben (= aktive Druckstoßunterdrückung), z. B. damit beim Schließen eines Ventils die Flüssigkeitsbewegungen, die in der Rohrleitung auftreten, vom Gerät nicht registriert werden.

Zusatzinformation:

Die Druckstoßunterdrückung wird aktiviert, sobald der Durchfluss den Schleichmengen-Einschaltpunkt unterschreitet. Ausgabewerte bei aktiver Druckstoßunterdrückung:

- Angezeigter Durchfluss: 0
- Angezeigter Summenzählerwert: Letzter gültiger Wert

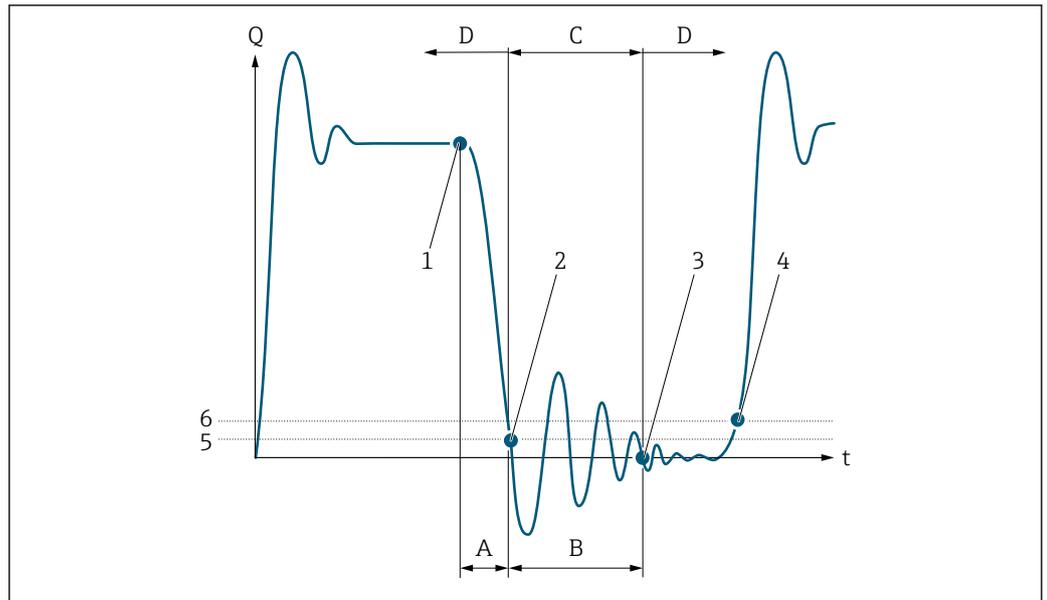
Die Druckstoßunterdrückung wird deaktiviert:

- Wenn die eingegebene Zeitspanne abgelaufen ist und
- Der Durchfluss den Schleichmengen-Ausschaltpunkt überschreitet

**Eingabe** 0 ... 100 s

**Zusätzliche Information** *Beispiel*

Beim Schließen eines Ventils können kurzzeitig starke Flüssigkeitsbewegungen in der Rohrleitung auftreten, die das Gerät 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

### Schleichmengenunterdrückung

Navigation Benutzerführung → Inbetriebnahme

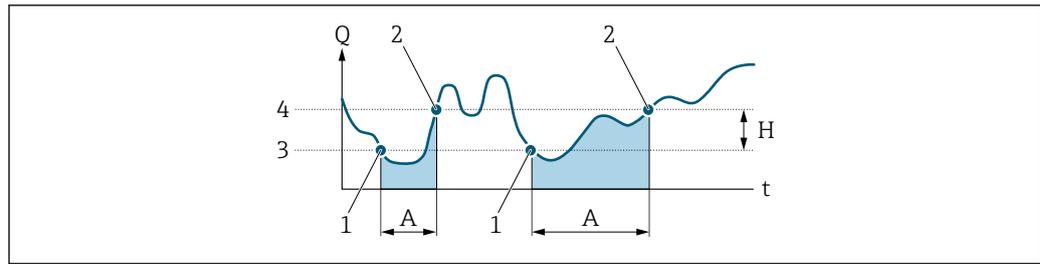
### Schleichmengenunterdrückung

Navigation Benutzerführung → Inbetriebnahme → Schleichmenge

**Beschreibung** Prozessgröße für Schleichmengenunterdrückung wählen, um die Schleichmengenunterdrückung zu aktivieren.

- Auswahl**
- Aus
  - Massefluss
  - Volumenfluss
  - Normvolumenfluss

**Zusätzliche Information** Beschreibung



A0012887

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

### Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.



#### Navigation

Benutzerführung → Inbetriebnahme → Einschaltpunkt

#### Beschreibung

Einschaltpunkt für Schleichmengenunterdrückung eingeben.

Wert = 0: Keine Schleichmengenunterdrückung

Wert > 0: Schleichmengenunterdrückung wird aktiviert

#### Eingabe

Positive Gleitkommazahl

### Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.



#### Navigation

Benutzerführung → Inbetriebnahme → Ausschaltpunkt

#### Beschreibung

Ausschaltpunkt für Schleichmengenunterdrückung eingeben. Er wird als positiver Hysteresewert in Bezug zum Einschaltpunkt angegeben.

#### Eingabe

0 ... 100,0 %

## Überwachung teilgefülltes Rohr

Navigation   Benutzerführung → Inbetriebnahme

---

### Überwachung teilgefülltes Rohr

<b>Navigation</b>	  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Überw. Teilfüll.
<b>Beschreibung</b>	Prozessgröße für die Überwachung leeres oder teilgefüllten Rohr wählen. HINWEIS Bei Gasmessung: Überwachung wegen niedriger Gasdichte deaktivieren!
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Dichte</li> <li>■ Berechnete Normdichte</li> </ul>

---

### Unterer Grenzwert teilgefülltes Rohr

<b>Navigation</b>	  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Unterer Wert
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuordnung Prozessgröße</b> im Untermenü <b>Leerrohrüberwachung</b> wurde eine Prozessgröße gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Unteren Grenzwert für die gewählte Prozessgröße eingeben. Wenn der Messwert den Grenzwert unterschreitet, wird Diagnosemeldung "862 Messrohr nur z.T. gefüllt" generiert. Zusatzinformation: - Diese Einstellung kommt nur dann zur Anwendung, wenn im Parameter "Dichteeinheit" nicht °API eingestellt ist. - Der untere Grenzwert muss kleiner sein als der obere Grenzwert (Parameter "Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr").
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

### Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr

<b>Navigation</b>	  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Oberer Wert
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuordnung Prozessgröße</b> im Untermenü <b>Leerrohrüberwachung</b> wurde eine Prozessgröße gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Oberen Grenzwert für die gewählte Prozessgröße eingeben. Wenn der Messwert den Grenzwert überschreitet, wird Diagnosemeldung "862 Messrohr nur z.T. gefüllt" generiert. Zusatzinformation: Diese Einstellung kommt nur dann zur Anwendung, wenn im Parameter "Dichteeinheit" °API eingestellt ist.

**Eingabe** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

## 2.1.7 Stromausgang

*Navigation*  Benutzerführung → Inbetriebnahme

---

### Prozessgröße Stromausgang

---

**Navigation**  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Prozessgr.Ausg

**Beschreibung** Prozessgröße für Stromausgang wählen

**Auswahl**

- Aus \*
- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Temperatur
- Dichte \*
- Index inhomogener Messstoff
- Erregerstrom 0
- Schwingfrequenz 0
- Schwingamplitude 0 \*
- Frequenzschwankung 0 \*
- Schwingungsdämpfung 0
- Schwankung Schwingungsdämpfung 0 \*
- Signalasymmetrie
- HBSI \*
- Elektroniktemperatur

---

### Strombereich Ausgang

---

**Navigation**  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Stromber. Ausg

**Beschreibung** Strombereich für die Messwertausgabe und den oberen und unteren Ausfallsignalpegel wählen.

Zusatzinformation:

- Der Messwertbereich wird in Parameter "Messbereichsanfang Ausgang " und in Parameter "Messbereichsende Ausgang " festgelegt.
- Wenn sich der Messwert außerhalb des skalierten Messbereichs befindet, wird die Diagnosemeldung "441 Stromausgang fehlerhaft" generiert.
- Bei einem Gerätealarm verhält sich der Stromausgang wie in Parameter "Fehlerverhalten Stromausgang " festgelegt.

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

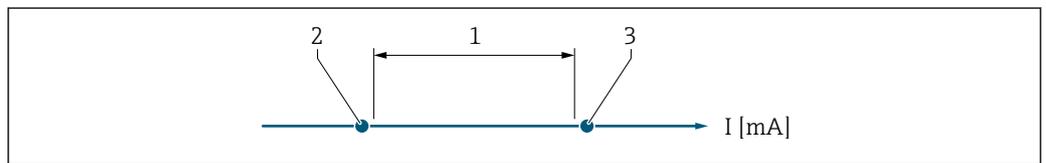
- Auswahl**
- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
  - 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
  - 4...20 mA (4... 20.5 mA)
  - Fester Wert

**Zusätzliche Information** *Auswahl*

- Option **4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)**  
Diese Option wählen, um den Strombereich gemäß NAMUR-Empfehlung NE43 festzulegen.
- Option **Fester Wert**  
Diese Option wählen, um einen fixen Stromwert einzustellen statt eines Strombereichs.

Der Stromwert wird im Parameter **Fester Stromwert** (→  27) definiert.

Die Grafik zeigt den Zusammenhang vom Strombereich für die Prozesswertausgabe und den beiden Ausfallsignalpegeln:



A0034351

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

Auswahl (Strombereich für Prozesswert)	Unterer Ausfallsignalpegel	Oberer Ausfallsignalpegel
4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)	< 3,6 mA	> 21,5 mA
4...20 mA US (3.9...20.8 mA)		
4...20 mA (4... 20.5 mA)		

**Messbereichsanfang Ausgang** 

**Navigation**   Benutzerführung → Inbetriebnahme → Messanf. Ausg

**Voraussetzung** In Parameter **Strombereich Ausgang** ist die ein ist eine der folgenden Optionen gewählt:

- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 4...20 mA (4... 20.5 mA)

**Beschreibung** Wert für den Messbereichsanfang eingeben.

Zusatzinformation:

- Je nach Einstellung des Parameters "Messmodus Stromausgang" müssen die Werte für diesen Parameter und Parameter "Messbereichsende Ausgang" dasselbe mathematische Vorzeichen haben oder nicht.
- Typischerweise wird der Anfangswert kleiner als der Endwert skaliert. Damit folgt der Stromausgang proportional der zugeordneten Prozessgröße. Wird der Anfangswert größer als der Endwert skaliert, folgt der Stromausgang umgekehrt proportional der zugeordneten Prozessgröße.

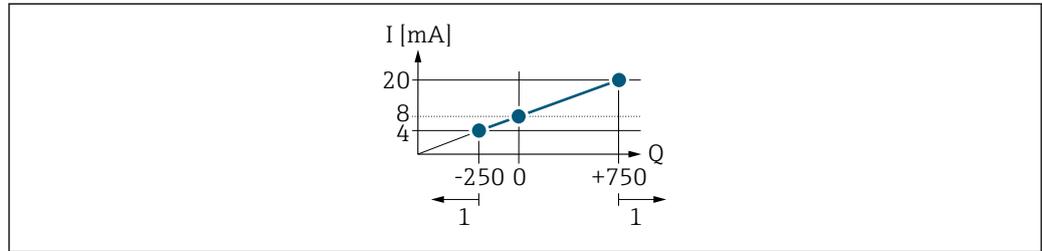
**Eingabe** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Zusätzliche Information**

Beispiele für das Verhalten, abhängig von der Auswahl im Parameter **Messmodus Stromausgang** (→  111).

*Beispiel: Messmodus mit Option "Förderrichtung"*

- Parameter **Messbereichsanfang Ausgang** (→  25) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. -250 m<sup>3</sup>/h)
- Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→  27) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. +750 m<sup>3</sup>/h)
- Berechneter Stromwert = 8 mA bei Nulldurchfluss

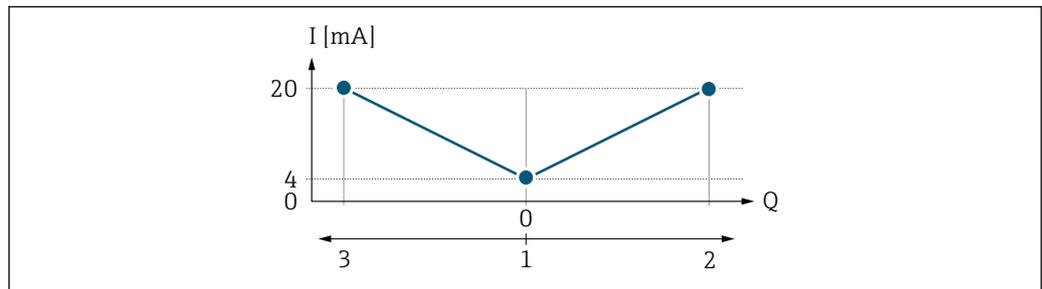


A0013757

Q Durchfluss  
I Stromstärke  
1 Messbereich wird unter- oder überschritten

Mit der Eingabe der Werte für die beiden Parameter **Messbereichsanfang Ausgang** (→  25) und Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→  27), sowie dem gewählten Strombereich, wird der lineare Arbeitsbereich des Messgeräts definiert.

*Beispiel: Messmodus mit Option "Förder-/Rückflussrichtung"*



A0013758

Q Durchfluss  
I Stromstärke  
1 0/4 mA-Strom zugeordneter Wert  
2 Förderfluss  
3 Rückfluss

Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Die Werte für die Parameter **Messbereichsanfang Ausgang** (→  25) und Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→  27) müssen das gleiche Vorzeichen besitzen.

Der Wert für Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→  27) (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten Wert für Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→  27) (z.B. Förderfluss).

*Beispiel: Messmodus mit Option "Kompensation Rückfluss"*

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

---

**Messbereichsende Ausgang**

---



<b>Navigation</b>	Benutzerführung → Inbetriebnahme → Messende Ausg
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Strombereich Ausgang</b> ist die ein ist eine der folgenden Optionen gewählt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>■ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Wert für das Messbereichsende eingeben.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	Beispiele für das Verhalten, abhängig von der Auswahl im Parameter <b>Messmodus Stromausgang</b> : Parameter <b>Messbereichsanfang Ausgang</b> (→  25)

---

**Dämpfung Stromausgang**

---



<b>Navigation</b>	Benutzerführung → Inbetriebnahme → Dämpfung Ausg.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Prozessgröße Stromausgang</b> ist eine Prozessgröße und in Parameter <b>Strombereich Ausgang</b> ist die ein ist eine der folgenden Optionen gewählt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>■ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Zeitkonstante (PT1-Glied) eingeben für die Reaktionszeit des Ausgangssignals bei prozessbedingten Messwertschwankungen. Zusatzinformation: - Je kleiner die Zeitkonstante desto schneller reagiert der Ausgang auf Messwertschwankungen. - Bei einer Zeitkonstante von 0 ist die Dämpfung ausgeschaltet.
<b>Eingabe</b>	0,0 ... 999,9 s

---

**Fester Stromwert**

---



<b>Navigation</b>	Benutzerführung → Inbetriebnahme → Fester Stromwert
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Strombereich Ausgang</b> im Untermenü <b>Stromausgang 1</b> ist die Option <b>Fester Wert</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Wert für die Option "Fester Wert" eingeben.
<b>Eingabe</b>	3,59 ... 21,5 mA

---

**Fehlerverhalten Stromausgang**


<b>Navigation</b>	Benutzerführung → Inbetriebnahme → Fehlerver.Ausg
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Prozessgröße Stromausgang</b> ist eine Prozessgröße und in Parameter <b>Strombereich Ausgang</b> ist die ein ist eine der folgenden Optionen gewählt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>■ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Fehlerverhalten des Ausgangs bei Gerätealarm festlegen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Min.</li> <li>■ Max.</li> <li>■ Letzter gültiger Wert</li> <li>■ Aktueller Wert</li> <li>■ Fester Wert</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Option <b>Min.</b> Der Stromausgang gibt den unteren Ausfallsignalpegel des festgelegten Strombereichs aus. Zusatzinformation: Der Strombereich wird über den Parameter "Strombereich Ausgang " festgelegt.</li> <li>■ Option <b>Max.</b> Der Stromausgang gibt den oberen Ausfallsignalpegel des festgelegten Strombereichs aus. Zusatzinformation: Der Strombereich wird über den Parameter "Strombereich Ausgang " festgelegt.</li> <li>■ Option <b>Letzter gültiger Wert</b> Der Stromausgang gibt den letzten gültigen Messwert vor Auftreten des Gerätealarms aus.</li> <li>■ Option <b>Aktueller Wert</b> Der Stromausgang gibt den aktuellen Durchflussmesswert aus. Der Gerätealarm wird ignoriert.</li> <li>■ Option <b>Fester Wert</b> Der Stromausgang gibt den definierten Wert aus. Zusatzinformation: Der Wert wird in Parameter "Fehlerstrom " definiert.</li> </ul>

---

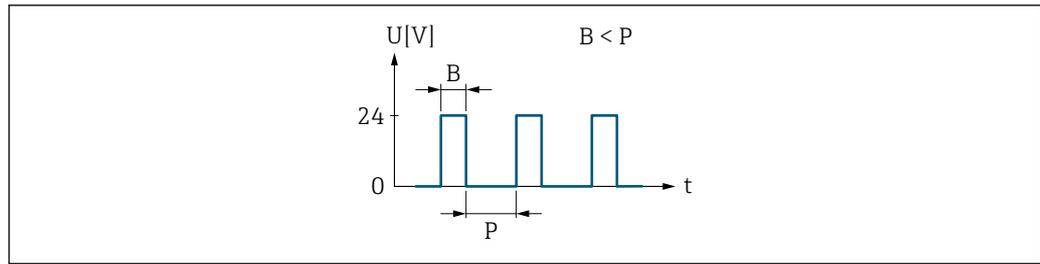
**Fehlerstrom**


<b>Navigation</b>	Benutzerführung → Inbetriebnahme → Fehlerstrom
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Fehlerverhalten Stromausgang</b> im Untermenü <b>Stromausgang 1</b> ist die Option <b>Fester Wert</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Wert für die Option "Fester Wert" in Parameter "Fehlerverhalten Stromausgang " eingeben.
<b>Eingabe</b>	3,59 ... 21,5 mA

## 2.1.8 Impuls-/Frequenz-Schaltausgang

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme

Betriebsart	
Navigation	 Benutzerführung → Inbetriebnahme → Betriebsart
Beschreibung	Den Betriebsmodus für den Ausgang wählen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impuls</li> <li>■ Frequenz</li> <li>■ Schalter</li> </ul>
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Option <b>Impuls</b> Mengenproportionaler Impuls mit einzustellender Impulsbreite. Immer wenn die Impulswertigkeit für die definierte Prozessgröße erreicht wurde, wird ein Impuls ausgegeben, dessen Dauer im Parameter "Impulsbreite" eingestellt wird. Zusatzinformation: Die Prozessgröße für den Impulsausgang wird in Parameter "Zuordnung Impulsausgang" festgelegt.</li> <li>■ Option <b>Frequenz</b> Die Ausgangsfrequenz ist proportional zum Wert der zugeordneten Prozessgröße, mit einem Impuls-Pausenverhältnis von 1:1. Zusatzinformation: Die Prozessgröße für den Frequenzausgang wird in Parameter "Zuordnung Frequenzausgang" festgelegt.</li> <li>■ Option <b>Schalter</b> Zeigt, wenn sich der Gerätezustand ändert, z.B. bei Alarm, Warnung oder Erreichen eines Grenzwerts. Zusatzinformation: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Schaltausgang kennt zwei Zustände: Er kann leitend sein oder nicht leitend.</li> <li>- Wenn die Funktion, die dem Schaltausgang zugewiesen ist, ausgelöst wird, ist der Schaltausgang je nach Konfiguration entweder dauerhaft leitend oder dauerhaft nicht leitend.</li> <li>- Der Schaltausgang wird verwendet, um Diagnoseinformationen auf Systemebene auszugeben, z.B. indem eine Lampe angeschlossen wird, die aufleuchtet, wenn die zugewiesene Funktion ausgelöst wird.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Option "Impuls"</i></p> <p><b>Beispiel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchflussmenge ca. 100 g/s</li> <li>■ Impulswertigkeit 0,1 g</li> <li>■ Impulsbreite 0,05 ms</li> <li>■ Impulsrate 1 000 Impuls/s</li> </ul>



A0026883

1 Mengenproportionaler Impuls (Impulswertigkeit) mit einzustellender Impulsbreite

B Eingegebene Impulsbreite

P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

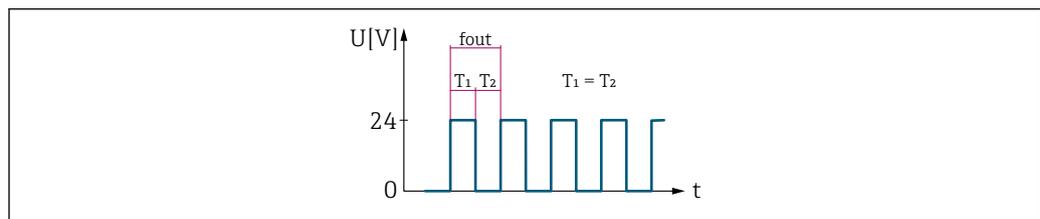
### Option "Frequenz"

#### Beispiel

- Durchflussmenge Q ca. 100 g/s
- Min. Frequenz ( $f_{\min}$ ) 0 Hz
- Max. Frequenz ( $f_{\max}$ ) 1000 Hz
- Durchflussmenge bei min. Frequenz ( $Q_{\min}$ ) 0 g/s
- Durchflussmenge bei max. Frequenz ( $Q_{\max}$ ) 1000 g/s
- Ausgangsfrequenz ( $f_{\text{out}}$ ) ca. 100 Hz

$$f_{\text{out}} = f_{\min} + Q \times [(f_{\max} - f_{\min}) / (Q_{\max} - Q_{\min})] =$$

$$0 \text{ Hz} + 100 \text{ g/s} \times [(1000 \text{ Hz} - 0 \text{ Hz}) / (1000 \text{ g/s} - 0 \text{ g/s})] = \mathbf{100 \text{ Hz}}$$



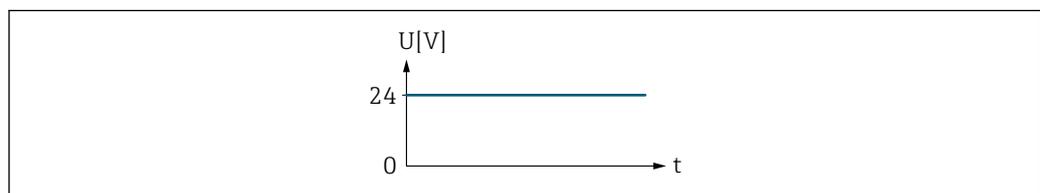
A0026886

2 Durchflussproportionaler Frequenzausgang

### Option "Schalter"

#### Beispiel

Alarmverhalten ohne Alarm

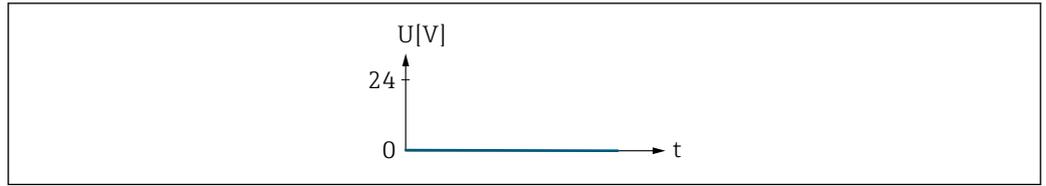


A0026884

3 Kein Alarm, hoher Level

#### Beispiel

Alarmverhalten bei Alarm



4 Alarm, tiefer Level

### Frequenzausgang

Navigation Benutzerführung → Inbetriebnahme

---

#### Zuordnung Frequenzausgang

**Navigation** Benutzerführung → Inbetriebnahme → Zuord. Frequenz

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Frequenz** gewählt.

**Beschreibung** Prozessgröße für Frequenzausgang wählen.

- Auswahl**
- Aus
  - Massefluss
  - Volumenfluss
  - Normvolumenfluss
  - Temperatur
  - Dichte \*
  - Index inhomogener Messstoff
  - Erregerstrom 0
  - Schwingfrequenz 0
  - Schwingamplitude 0 \*
  - Frequenzschwankung 0 \*
  - Schwingungsdämpfung 0
  - Schwankung Schwingungsdämpfung 0 \*
  - Signalasymmetrie
  - HBSI \*
  - Elektroniktemperatur

---

#### Anfangsfrequenz

**Navigation** Benutzerführung → Inbetriebnahme → Anfangsfrequenz

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Frequenz** gewählt.

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

<b>Beschreibung</b>	Anfangsfrequenz des Frequenzbereichs eingeben. Zusatzinformation: Der Anfangswert für den Messwertbereich wird in Parameter "Messwert für Anfangsfrequenz" festgelegt.
<b>Eingabe</b>	0,0 ... 10 000,0 Hz

---

**Messwert für Anfangsfrequenz**


<b>Navigation</b>	Benutzerführung → Inbetriebnahme → Wert Anfangsfreq.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Frequenz</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Wert für den Messbereichsanfang eingeben. Zusatzinformation: - Je nach Einstellung des Parameters "Messmodus" müssen die Werte für diesen Parameter und Parameter "Messwert für Endfrequenz" dasselbe mathematische Vorzeichen haben oder nicht. - Typischerweise wird der Anfangswert kleiner als der Endwert skaliert. Damit folgt der Frequenzausgang proportional der zugeordneten Prozessgröße. Wird der Anfangswert grösser als der Endwert skaliert, folgt der Frequenzausgang umgekehrt proportional der zugeordneten Prozessgröße.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

**Endfrequenz**


<b>Navigation</b>	Benutzerführung → Inbetriebnahme → Endfrequenz
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Frequenz</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Die Endfrequenz für die Messwertausgabe eingeben. Zusatzinformation: Der Endwert für den Messwertbereich, der der Endfrequenz entspricht, wird in Parameter "Messwert für Endfrequenz" festgelegt.
<b>Eingabe</b>	0,0 ... 10 000,0 Hz

---

**Messwert für Endfrequenz**


<b>Navigation</b>	Benutzerführung → Inbetriebnahme → Wert Endfreq.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Frequenz</b> gewählt.

**Beschreibung** Wert für das Messbereichsende eingeben.

**Eingabe** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

### Fehlerverhalten

---

**Navigation**   Benutzerführung → Inbetriebnahme → Fehlerverhalten

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Frequenz** gewählt.

**Beschreibung** Fehlerverhalten des Ausgangs bei Gerätealarm festlegen.  
Zusatzinformation:  
Bei Gerätealarm ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Ausgang ein zuvor definiertes Verhalten zeigt.

**Auswahl**

- Aktueller Wert
- Definierter Wert
- 0 Hz

**Zusätzliche Information** *Auswahl*

- Option **Aktueller Wert**  
Der Frequenzausgang gibt den aktuellen Durchflussmesswert aus.
- Option **Definierter Wert**  
Der Frequenzausgang gibt den definierten Wert aus.  
Zusatzinformation:  
Der Wert wird in Parameter "Fehlerfrequenz" definiert.
- Option **0 Hz**  
Bei Gerätealarm gibt der Frequenzausgang 0 Hz aus.

---

### Fehlerfrequenz

---

**Navigation**   Benutzerführung → Inbetriebnahme → Fehlerfrequenz

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Frequenz** gewählt.

**Beschreibung** Wert für die Option "Definierter Wert" in Parameter "Fehlerverhalten" eingeben.

**Eingabe** 0,0 ... 12 500,0 Hz

**Impulsausgang**

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme

**Zuordnung Impulsausgang 1****Navigation**

 Benutzerführung → Inbetriebnahme → Zuord. Impuls 1

**Voraussetzung**

In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Impuls** gewählt.

**Beschreibung**

Prozessgröße für Impulsausgang wählen.

**Auswahl**

- Aus
- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss

**Impulsbreite****Navigation**

 Benutzerführung → Inbetriebnahme → Impulsbreite

**Voraussetzung**

In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Impuls** gewählt.

**Beschreibung**

Zeitdauer des Ausgangsimpulses festlegen.

Zusatzinformation:

Die maximale Impulsrate wird bestimmt durch  $f_{\max} = 1 / (2 \times \text{Impulsbreite})$ . Die Pause zwischen zwei Impulsen (P) dauert mindestens so lange wie die eingestellte Impulsbreite (B).

Die maximale Durchflussmenge wird bestimmt durch  $Q_{\max} = f_{\max} \times \text{Impulswertigkeit}$ . Wenn die Durchflussmenge diese Grenzwerte überschreitet, zeigt das Messgerät die Diagnosemeldung "443 Impulsausgang fehlerhaft".

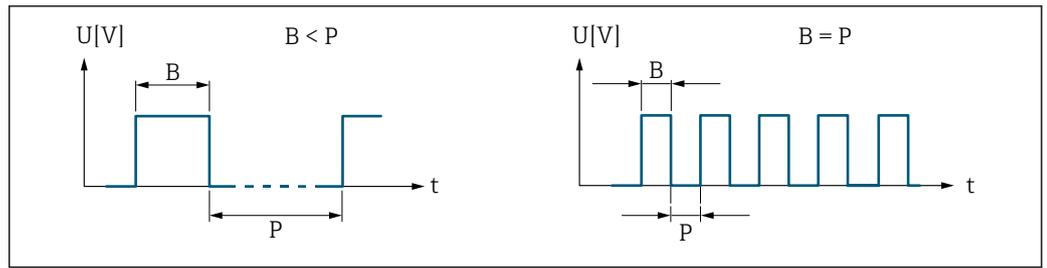
Beispiel:

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

**Eingabe**

0,05 ... 2 000 ms

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*



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

A0026882

**Impulswertigkeit**



**Navigation** Benutzerführung → Inbetriebnahme → Impulswertigkeit

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Impuls** gewählt.

**Beschreibung** Messwert eingeben, dem ein Impuls entspricht.  
 Zusatzinformation:  
 Gewichtung des Impulsausgangs mit einer Menge.  
 Je kleiner die Impulswertigkeit ist,  
 - desto besser ist die Auflösung.  
 - desto höher ist die Frequenz des Impulsausgangs.

**Eingabe** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Schaltausgang**

*Navigation* Benutzerführung → Inbetriebnahme

**Funktion Schaltausgang**



**Navigation** Benutzerführung → Inbetriebnahme → Funkt.Schaltausg

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Schalter** gewählt.

**Beschreibung** Dem Schaltausgang eine Funktion zuordnen.  
 Zusatzinformation:  
 - Der Zustand des Schaltausgangs (an/aus) wenn die zugewiesene Funktion ausgelöst wird, kann im Parameter "Invertiertes Ausgangssignal" invertiert werden.  
 - Der Parameter "Invertiertes Ausgangssignal" ist nicht bei allen Geräten verfügbar.

**Auswahl**

- Aus
- An
- Diagnoseverhalten
- Grenzwert
- Überwachung Durchflussrichtung
- Status

**Zusätzliche Information***Auswahl*

- Option **Aus**  
Der Schaltausgang ist dauerhaft ausgeschaltet (offen, nicht leitend).
- Option **An**  
Der Schaltausgang ist dauerhaft eingeschaltet (geschlossen, leitend).
- Option **Diagnoseverhalten**  
Der Schaltausgang ist eingeschaltet (geschlossen, leitend), wenn ein Diagnoseereignis der zugewiesenen Verhaltenskategorie anliegt.
- Option **Grenzwert**  
Der Schaltausgang ist eingeschaltet (geschlossen/leitend), wenn ein festgelegter Grenzwert der Prozessgröße erreicht wird.
- Option **Überwachung Durchflussrichtung**  
Der Schaltausgang ist eingeschaltet (geschlossen/leitend), wenn die Durchflussrichtung ändert (Förder- oder Rückfluss).
- Option **Status**  
Der Schaltausgang ist eingeschaltet (geschlossen, leitend), um den Gerätestatus für die gewählte Erkennungsmethode z.B. Überwachung teilgefülltes Rohr oder Schleichmen-  
genunterdrückung anzuzeigen.

**Zuordnung Diagnoseverhalten****Navigation**

  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Zuord. Diag.verh

**Voraussetzung**

In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Schalter** gewählt.

**Beschreibung**

Der Schaltausgang ist eingeschaltet (geschlossen/leitend), wenn ein Diagnoseereignis der zugewiesenen Verhaltenskategorie anliegt.

**Auswahl**

- Alarm
- Alarm oder Warnung
- Warnung

**Zusätzliche Information***Auswahl*

- Option **Alarm**  
Der Schaltausgang wird nur für Diagnoseereignisse der Kategorie "Alarm" eingeschaltet.
- Option **Alarm oder Warnung**  
Der Schaltausgang wird für Diagnoseereignisse der Kategorien "Alarm" oder "Warnung" eingeschaltet.
- Option **Warnung**  
Der Schaltausgang wird nur für Diagnoseereignisse der Kategorie "Warnung" eingeschaltet.

## Zuordnung Grenzwert



## Navigation

Benutzerführung → Inbetriebnahme → Zuord. Grenzwert

## Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Schalter** gewählt.

## Beschreibung

Prozessgröße wählen, die auf Grenzwertüberschreitungen überwacht werden soll. Wenn ein Grenzwert der gewählten Prozessgröße überschritten wird, wird der Ausgang eingeschaltet.

## Auswahl

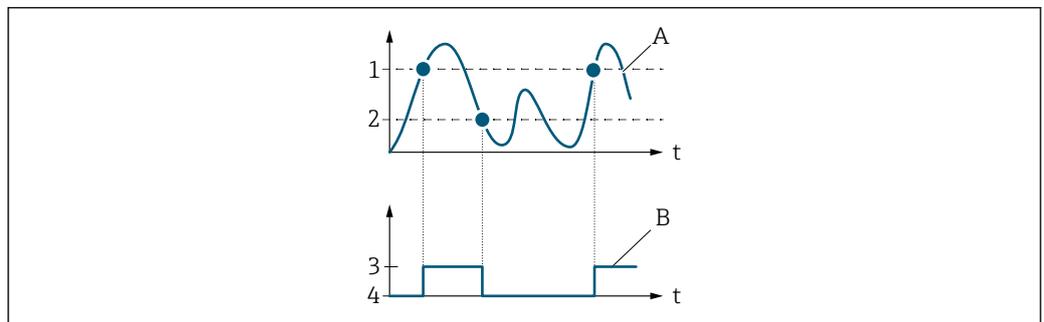
- Aus
- Massefluss
- Volumenfluss
- Dichte\*
- Normvolumenfluss
- Temperatur
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Schwingungsdämpfung

## Zusätzliche Information

*Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt*

Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt:

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



A0026891

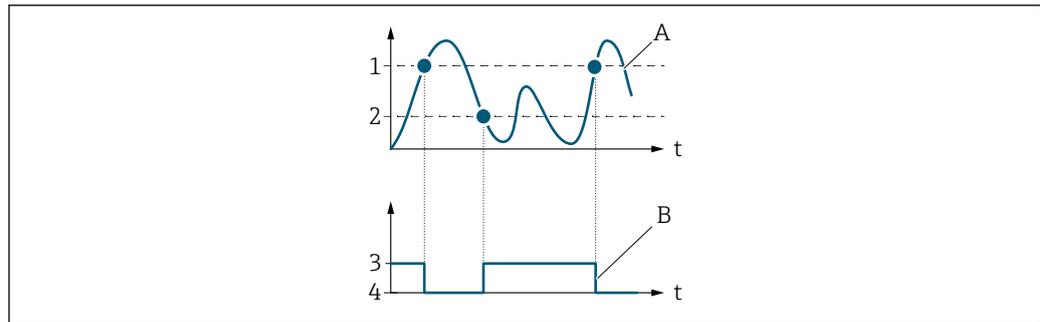
- 1 Einschaltpunkt
- 2 Ausschaltpunkt
- 3 Leitend
- 4 Nicht leitend
- A Prozessgröße
- B Statusausgang

*Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt*

Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt:

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

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen



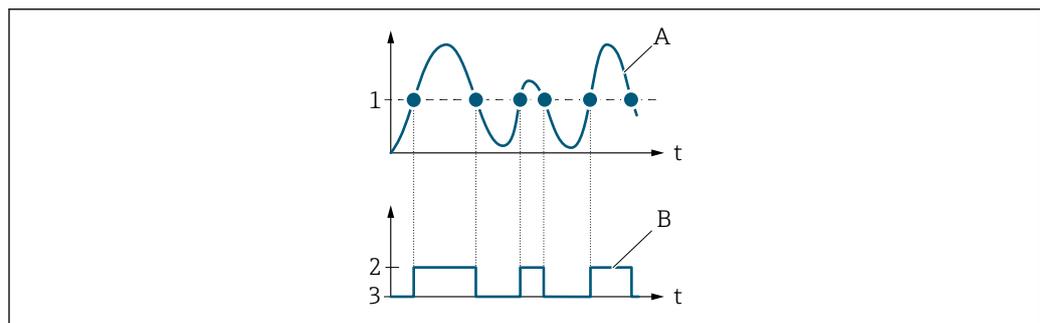
A0026892

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

*Einschaltpunkt = Ausschaltpunkt*

Verhalten des Statusausgangs 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



### Navigation

Benutzerführung → Inbetriebnahme → Einschaltpunkt

### Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Schalter** gewählt.

### Beschreibung

Grenzwert für den Einschaltpunkt eingeben (Prozessgröße > Einschaltpunkt = geschlossen, leitend).

Zusatzinformation:

Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt.

### Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Ausschaltpunkt 	
<b>Navigation</b>	  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Ausschaltpunkt
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Schalter</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Grenzwert für den Ausschaltpunkt eingeben (Prozessgröße < Ausschaltpunkt = offen, nicht leitend). Zusatzinformation: Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Einschaltverzögerung 	
<b>Navigation</b>	  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Einschaltverz.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Schalter</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Verzögerungszeit eingeben, bevor der Schaltausgang eingeschaltet wird.
<b>Eingabe</b>	0,0 ... 100,0 s
Ausschaltverzögerung 	
<b>Navigation</b>	  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Ausschaltverz.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Schalter</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Verzögerungszeit eingeben, bevor der Schaltausgang ausgeschaltet wird.
<b>Eingabe</b>	0,0 ... 100,0 s
Zuordnung Status 	
<b>Navigation</b>	  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Zuordnung Status
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Schalter</b> gewählt.

<b>Beschreibung</b>	Wählen, welcher Gerätestatus für den Schaltausgang angezeigt wird. Zusatzinformation: Wenn der Einschaltpunkt für die gewählte Erkennungsmethode erreicht wird, ist der Ausgang leitend. Ansonsten ist der Schaltausgang nicht leitend.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Überwachung teilgefülltes Rohr</li> <li>■ Schleichmengenunterdrückung</li> </ul>

---

## Fehlerverhalten

---

<b>Navigation</b>	  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Fehlerverhalten
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Schalter</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Fehlerverhalten des Ausgangs bei Gerätealarm festlegen. Zusatzinformation: Bei Gerätealarm ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Ausgang ein zuvor definiertes Verhalten zeigt.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktueller Status</li> <li>■ Offen</li> <li>■ Geschlossen</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Option <b>Aktueller Status</b> Bei Gerätealarm wird die Störung ignoriert und der Schaltausgang verhält sich wie im Parameter "Funktion Schaltausgang" festgelegt.</li> <li>■ Option <b>Offen</b> Bei Gerätealarm wird der Transistor des Schaltausgangs auf "nicht leitend" gesetzt.</li> </ul>

### 2.1.9 Anzeige

*Navigation*   Benutzerführung → Inbetriebnahme

---

## 1. Anzeigewert

---

<b>Navigation</b>	  Benutzerführung → Inbetriebnahme → 1. Anzeigewert
<b>Beschreibung</b>	Messwert wählen, der auf der Vor-Ort-Anzeige an 1. Stelle dargestellt wird. Zusatzinformation: Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü "Systemeinheiten" übernommen.

- Auswahl**
- Massefluss
  - Volumenfluss
  - Normvolumenfluss
  - Temperatur
  - Dichte \*
  - Summenzähler 1
  - Summenzähler 2
  - Summenzähler 3
  - Index inhomogener Messstoff
  - Elektroniktemperatur

---

## 2. Anzeigewert



**Navigation** Benutzerführung → Inbetriebnahme → 2. Anzeigewert

**Beschreibung** Messwert wählen, der auf der Vor-Ort-Anzeige an 2. Stelle dargestellt wird.  
 Zusatzinformation:  
 Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü "Systemeinheiten" übernommen.

- Auswahl**
- Keine
  - Massefluss
  - Volumenfluss
  - Normvolumenfluss
  - Temperatur
  - Dichte \*
  - Summenzähler 1
  - Summenzähler 2
  - Summenzähler 3
  - Index inhomogener Messstoff
  - Elektroniktemperatur

---

## 3. Anzeigewert



**Navigation** Benutzerführung → Inbetriebnahme → 3. Anzeigewert

**Beschreibung** Messwert wählen, der auf der Vor-Ort-Anzeige an 3. Stelle dargestellt wird.  
 Zusatzinformation:  
 Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü "Systemeinheiten" übernommen.

- Auswahl**
- Keine
  - Massefluss
  - Volumenfluss
  - Normvolumenfluss
  - Temperatur
  - Dichte \*
  - Summenzähler 1

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Index inhomogener Messstoff
- Elektroniktemperatur

---

#### 4. Anzeigewert

---

**Navigation**

  Benutzerführung → Inbetriebnahme → 4. Anzeigewert

**Beschreibung**

Messwert wählen, der auf der Vor-Ort-Anzeige an 4. Stelle dargestellt wird.

Zusatzinformation:

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü "Systemeinheiten" übernommen.

**Auswahl**

- Keine
- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Temperatur
- Dichte \*
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Index inhomogener Messstoff
- Elektroniktemperatur

---

#### Dämpfung Anzeige

---

**Navigation**

  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Dämpfung Anzeige

**Beschreibung**

Zeitkonstante (PT1-Glied) eingeben für die Reaktionszeit der Anzeige auf Messwert-schwankungen.

Zusatzinformation:

- Je kleiner die Zeitkonstante desto schneller reagiert die Anzeige auf Messwertschwankungen.

- Bei einer Zeitkonstante von 0 ist die Dämpfung ausgeschaltet.

**Eingabe**

0,0 ... 999,9 s

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

## 2.1.10 Datum/Zeit

*Navigation*  Benutzerführung → Inbetriebnahme

---

### Zeitformat

---

**Navigation**  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Zeitformat

**Beschreibung** Zeitformat wählen.

**Auswahl**

- 24 h
- 12 h AM/PM

---

### Zeitzone

---

**Navigation**  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Zeitzone

**Beschreibung** Die Zeitzone wählen. Jedesmal wenn die Zeitzone ändert, wird im Logbuch ein Eintrag erstellt.

**Auswahl***Andere Einheiten*

- UTC-12:00
- UTC-11:00
- UTC-10:00
- UTC-09:30
- UTC-09:00
- UTC-08:00
- UTC-07:00
- UTC-06:00
- UTC-05:00
- UTC-04:00
- UTC-03:30
- UTC-03:00
- UTC-02:00
- UTC-01:00
- UTC 00:00
- UTC+01:00
- UTC+02:00
- UTC+03:00
- UTC+03:30
- UTC+04:00
- UTC+04:30
- UTC+05:00
- UTC+05:30
- UTC+05:45
- UTC+06:00
- UTC+06:30
- UTC+07:00
- UTC+08:00
- UTC+08:45
- UTC+09:00
- UTC+09:30
- UTC+10:00
- UTC+10:30
- UTC+11:00
- UTC+12:00
- UTC+12:45
- UTC+13:00
- UTC+14:00

**Datum/Uhrzeit einstellen****Navigation**

Benutzerführung → Inbetriebnahme → Dat./Zeit einst.

**Beschreibung**

Datum und Lokaluhrzeit einstellen. Jedesmal wenn das Datum oder die Uhrzeit ändert, wird im Logbuch ein Eintrag erstellt.

**Eingabe**

Datum und Uhrzeit

### 3 Menü "Diagnose"

Störungsbeseitigung und vorbeugende Wartung – Einstellungen zum Geräteverhalten bei Prozess- und Geräteereignissen sowie Hilfestellungen und Massnahmen für Diagnosezwecke.

Navigation  Diagnose

<b>Diagnose</b>	
▶ Aktive Diagnose	→  46
▶ Diagnoseliste	→  48
▶ Simulation	→  51
▶ Heartbeat Technology	→  56
▶ Diagnoseeinstellungen	→  57

### 3.1 Untermenü "Aktive Diagnose"

Navigation  Diagnose → Aktive Diagnose

▶ Aktive Diagnose	
Aktuelle Diagnose	→  46
Zeitstempel	→  46
Letzte Diagnose	→  46
Zeitstempel	→  47
Betriebszeit ab Neustart	→  47
Betriebszeit	→  47

#### Aktuelle Diagnose

<b>Navigation</b>	 Diagnose → Aktive Diagnose → Akt. Diagnose
<b>Voraussetzung</b>	Ein Diagnoseereignis ist aufgetreten.
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die aktuell anstehende Diagnosemeldung. Wenn mehrere Diagnoseereignisse gleichzeitig anstehen, wird die Meldung für das Diagnoseereignis mit der höchsten Priorität angezeigt.
<b>Anzeige</b>	Positive Ganzzahl

#### Zeitstempel

<b>Navigation</b>	 Diagnose → Aktive Diagnose → Zeitstempel
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Zeitstempel der aktuell anstehenden Diagnosemeldung.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m), Sekunden (s)

#### Letzte Diagnose

<b>Navigation</b>	 Diagnose → Aktive Diagnose → Letzte Diagnose
<b>Voraussetzung</b>	Es sind mindestens zwei Diagnoseereignisse bereits aufgetreten.

---

**Beschreibung** Zeigt die Diagnosemeldung für das zuletzt beendete Diagnoseereignis.

**Anzeige** Positive Ganzzahl

---

### Zeitstempel

---

**Navigation**  Diagnose → Aktive Diagnose → Zeitstempel

**Beschreibung** Zeigt den Zeitstempel der Diagnosemeldung für das zuletzt beendete Diagnoseereignis.

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

---

### Betriebszeit ab Neustart

---

**Navigation**  Diagnose → Aktive Diagnose → Zeit ab Neustart

**Beschreibung** Zeigt die Betriebszeit, die seit dem letzten Gerätereustart vergangen ist.

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

---

### Betriebszeit

---

**Navigation**  Diagnose → Aktive Diagnose → Betriebszeit

**Beschreibung** Zeigt, wie lange das Gerät bis zum jetzigen Zeitpunkt in Betrieb ist.

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

## 3.2 Untermenü "Diagnoseliste"

Navigation  Diagnose → Diagnoseliste

▶ Diagnoseliste		
Diagnose 1		→  48
Zeitstempel		→  48
Diagnose 2		→  49
Zeitstempel		→  49
Diagnose 3		→  49
Zeitstempel		→  49
Diagnose 4		→  49
Zeitstempel		→  50
Diagnose 5		→  50
Zeitstempel		→  50

### Diagnose 1

Navigation  Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 1

Beschreibung Zeigt die aktuell anstehende Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität.

Anzeige Positive Ganzzahl

### Zeitstempel

Navigation  Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel

Beschreibung Zeigt den Zeitstempel der Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität.

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

---

**Diagnose 2**

---

<b>Navigation</b>	 Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 2
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die aktuell anstehende Diagnosemeldung mit der zweithöchsten Priorität.
<b>Anzeige</b>	Positive Ganzzahl

---

**Zeitstempel**

---

<b>Navigation</b>	 Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Zeitstempel der Diagnosemeldung mit der zweithöchsten Priorität.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m), Sekunden (s)

---

**Diagnose 3**

---

<b>Navigation</b>	 Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 3
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die aktuell anstehende Diagnosemeldung mit der dritthöchsten Priorität.
<b>Anzeige</b>	Positive Ganzzahl

---

**Zeitstempel**

---

<b>Navigation</b>	 Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Zeitstempel der Diagnosemeldung mit der dritthöchsten Priorität.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m), Sekunden (s)

---

**Diagnose 4**

---

<b>Navigation</b>	 Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 4
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die aktuell anstehende Diagnosemeldung mit der vierthöchsten Priorität.
<b>Anzeige</b>	Positive Ganzzahl

---

**Zeitstempel**

---

<b>Navigation</b>	 Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Zeitstempel der Diagnosemeldung mit der vierthöchsten Priorität.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m), Sekunden (s)

---

**Diagnose 5**

---

<b>Navigation</b>	 Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 5
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die aktuell anstehende Diagnosemeldung mit der fünfthöchsten Priorität.
<b>Anzeige</b>	Positive Ganzzahl

---

**Zeitstempel**

---

<b>Navigation</b>	 Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Zeitstempel der Diagnosemeldung mit der fünfthöchsten Priorität.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m), Sekunden (s)

### 3.3 Untermenü "Simulation"

Navigation  Diagnose → Simulation

► Simulation	
Zuordnung Simulation Prozessgröße	→  51
Wert Prozessgröße	→  52
Simulation Stromausgang 1	→  52
Wert Stromausgang	→  52
Simulation Frequenzausgang 1	→  53
Wert Frequenzausgang 1	→  53
Simulation Impulsausgang 1	→  53
Wert Impulsausgang 1	→  54
Simulation Schaltausgang 1	→  54
Schaltzustand 1	→  54
Simulation Gerätealarm	→  55
Kategorie Diagnoseereignis	→  55
Simulation Diagnoseereignis	→  55

#### Zuordnung Simulation Prozessgröße

Navigation  Diagnose → Simulation → Zuord. Prozessgr

**Beschreibung** Prozessgröße für Simulation wählen, die dadurch aktiviert wird.

- Auswahl**
- Aus
  - Massefluss
  - Volumenfluss
  - Normvolumenfluss
  - Dichte\*
  - Temperatur

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Bei aktiver Simulation wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
--------------------------------	--

---

<b>Wert Prozessgröße</b>	
--------------------------	---

---

<b>Navigation</b>	  Diagnose → Simulation → Wert Prozessgr.
<b>Beschreibung</b>	Simulationswert der ausgewählten Prozessgröße eingeben. Die nachgelagerte Messwertbearbeitung sowie der Signalausgang folgen diesem Wert. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Parametrierung des Messgeräts prüfen.  Zusatzinformation: Die Einheit des dargestellten Messwerts übernimmt das Messgerät aus dem Untermenü "Systemeinheiten".
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

<b>Simulation Stromausgang 1</b>	
----------------------------------	--

---

<b>Navigation</b>	  Diagnose → Simulation → Sim. Stromausg 1
<b>Beschreibung</b>	Simulation des Stromausgangs einschalten oder ausschalten.  Zusatzinformation: Wenn die Simulation an ist, entspricht das Stromausgangssignal dem in Parameter "Wert Stromausgang" festgelegten Wert.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ An</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Bei aktiver Simulation wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.

---

<b>Wert Stromausgang</b>	
--------------------------	---

---

<b>Navigation</b>	  Diagnose → Simulation → Wert Stromausg
<b>Beschreibung</b>	Den Stromwert für die Simulation eingeben. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Konfiguration des Stromausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.  Zusatzinformation: Der gültige Eingabebereich wird im Parameter "Strombereich Ausgang" festgelegt.
<b>Eingabe</b>	3,59 ... 21,5 mA

---

**Simulation Frequenzausgang 1**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Simulation → Sim.Freq.ausg. 1
<b>Beschreibung</b>	Simulation des Frequenzausgangs einschalten oder ausschalten.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ An</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Bei aktiver Simulation wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.</p>

---

**Wert Frequenzausgang 1**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Simulation → Wert Freq.ausg 1
<b>Beschreibung</b>	Den Frequenzwert für die Simulation eingeben. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Konfiguration des Frequenzausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.
<b>Eingabe</b>	0,0 ... 12 500,0 Hz

---

**Simulation Impulsausgang 1**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Simulation → Sim.Impulsaus. 1
<b>Beschreibung</b>	Simulation des Impulsausgangs einstellen oder ausschalten.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Fester Wert</li> <li>▪ Abwärtszählender Wert</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option <b>Aus</b> Die Simulation des Impulsausgangs ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.</li> <li>▪ Option <b>Fester Wert</b> Es werden kontinuierlich Impulse mit der in Parameter "Impulsbreite" vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben.</li> <li>▪ Option <b>Abwärtszählender Wert</b> Es werden die in Parameter "Wert Impulsausgang" vorgegebene Anzahl von Impulsen ausgegeben.</li> </ul> <p><i>Beschreibung</i></p> <p>Bei aktiver Simulation wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.</p>

---

**Wert Impulsausgang 1**

---

**Navigation**

Diagnose → Simulation → Wert Impuls. 1

**Beschreibung**

Anzahl der Impulse für Simulation des Impulsausgangs eingeben. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Konfigurierung des Impulsausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.

**Eingabe**

0 ... 65 535

---

**Simulation Schaltausgang 1**

---

**Navigation**

Diagnose → Simulation → Sim.Schaltaus. 1

**Beschreibung**

Simulation des Schaltausgangs einschalten oder ausschalten.

Zusatzinformation:

Wenn die Simulation an ist, entspricht der Schaltzustand dem in Parameter "Schaltzustand" festgelegten Zustand.

**Auswahl**

- Aus
- An

**Zusätzliche Information**

*Beschreibung*

Bei aktiver Simulation wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.

---

**Schaltzustand 1**

---

**Navigation**

Diagnose → Simulation → Schaltzustand 1

**Beschreibung**

Einen Schaltzustand wählen. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Konfiguration des Schaltausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.

**Auswahl**

- Offen
- Geschlossen

**Zusätzliche Information**

*Auswahl*

- Option **Offen**  
Der Schaltausgang ist nicht leitend.
- Option **Geschlossen**  
Der Schaltausgang ist leitend.

---

**Simulation Gerätealarm**

---

**Navigation** Diagnose → Simulation → Sim. Gerätealarm**Beschreibung**

Gerätealarmsimulation ein- oder ausschalten.

Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.

**Auswahl**

- Aus
- An

---

**Kategorie Diagnoseereignis**

---

**Navigation** Diagnose → Simulation → Ereign.kategorie**Beschreibung**

Die Kategorie von Diagnoseereignissen wählen, welche im Parameter "Simulation Diagnoseereignis" zur Auswahl verfügbar sein sollen.

**Auswahl**

- Sensor
- Elektronik
- Konfiguration
- Prozess

---

**Simulation Diagnoseereignis**

---

**Navigation** Diagnose → Simulation → Sim. Diagnose**Beschreibung**

Zu simulierendes Diagnoseereignis wählen.

**Auswahl**

Aus

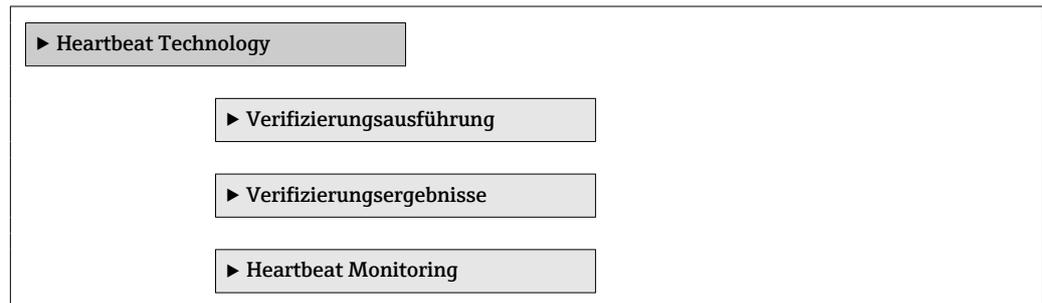
### 3.4 Untermenü "Heartbeat Technology"

Das Untermenü **Heartbeat Technology** (→  56) ist nur mit dem optionalen Anwendungspaket "Heartbeat Verification + Monitoring" verfügbar.

- Bestellmerkmal: Anwendungspaket
- Option: EB "Heartbeat Verification + Monitoring"

 Detaillierte Informationen und alle Beschreibungen der Geräteparameter des Anwendungspakets sind in der Sonderdokumentation "Heartbeat Verification + Monitoring" verfügbar

*Navigation*   Diagnose → HBT



### 3.5 Untermenü "Diagnoseeinstellungen"

Navigation   Diagnose → Diagnoseeinstel.

▶ Diagnoseeinstellungen	
▶ Eigenschaften	→  57
▶ Diagnosekonfiguration	→  57

#### 3.5.1 Untermenü "Eigenschaften"

Navigation   Diagnose → Diagnoseeinstel. → Eigenschaften

▶ Eigenschaften	
Alarmverzögerung	→  57

#### Alarmverzögerung

**Navigation**

  Diagnose → Diagnoseeinstel. → Eigenschaften → Alarmverzög.

**Beschreibung**

Dauer der Alarmverzögerung eingeben. Wenn ein Diagnoseereignis der Kategorie "Alarm" eintritt, wird die Diagnosemeldung erst nach Ablauf der Verzögerung generiert.

**Eingabe**

0 ... 60 s

#### 3.5.2 Untermenü "Diagnosekonfiguration"

Navigation   Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig.

▶ Diagnosekonfiguration	
▶ Sensor	→  58
▶ Elektronik	→  60
▶ Konfiguration	→  63
▶ Prozess	→  66

## Untermenü "Sensor"

Navigation  Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Sensor

▶ Sensor	
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 046	→  58
Ereigniskategorie 046	→  59
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 140	→  59
Ereigniskategorie 140	→  59
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 144	→  60
Ereigniskategorie 144	→  60

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 046 

## Navigation

 Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Sensor → Diagnosenr. 046

## Beschreibung

Verhalten für Diagnoseereignis "046 Sensorlimit überschritten" wählen.

## Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

## Zusätzliche Information

*Auswahl*

- Option **Aus**  
Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.
- Option **Alarm**  
Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert.
- Option **Warnung**  
Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.
- Option **Nur Logbucheintrag**  
Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü "Ereignislogbuch" und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.

---

**Ereigniskategorie 046**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Sensor → Ereigniskateg. 046
<b>Beschreibung</b>	Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "046 Sensorbelag erkannt" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funktionskontrolle (C)</li> <li>▪ Außerhalb der Spezifikation (S)</li> <li>▪ Wartungsbedarf (M)</li> <li>▪ Kein Einfluss (N)</li> </ul>

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 140**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Sensor → Diagnosenr. 140
<b>Beschreibung</b>	Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "140 Sensorsignal asymmetrisch" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Option Aus</b> Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.</li> <li>▪ <b>Option Alarm</b> Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert.</li> <li>▪ <b>Option Warnung</b> Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.</li> <li>▪ <b>Option Nur Logbucheintrag</b> Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü "Ereignislogbuch" und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.</li> </ul>

---

**Ereigniskategorie 140**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Sensor → Ereigniskateg. 140
<b>Beschreibung</b>	Kategorie für Diagnosemeldung wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funktionskontrolle (C)</li> <li>▪ Außerhalb der Spezifikation (S)</li> <li>▪ Wartungsbedarf (M)</li> <li>▪ Kein Einfluss (N)</li> </ul>

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 144**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Sensor → Diagnosenr. 144
<b>Beschreibung</b>	Diagnoseverhalten für die gewählte Diagnosenummer wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Alarm</li> <li>■ Warnung</li> <li>■ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Option Aus</b> Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.</li> <li>■ <b>Option Alarm</b> Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert.</li> <li>■ <b>Option Warnung</b> Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.</li> <li>■ <b>Option Nur Logbucheintrag</b> Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü "Ereignislogbuch" und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.</li> </ul>

---

**Ereigniskategorie 144**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Sensor → Ereigniskateg. 144
<b>Beschreibung</b>	Kategorie für Diagnosemeldung wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausfall (F)</li> <li>■ Funktionskontrolle (C)</li> <li>■ Außerhalb der Spezifikation (S)</li> <li>■ Wartungsbedarf (M)</li> <li>■ Kein Einfluss (N)</li> </ul>

**Untermenü "Elektronik"**

*Navigation* Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Elektronik

▶ <b>Elektronik</b>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 230</div>	→  61
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Ereigniskategorie 230</div>	→  61

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 231	→ 61
Ereigniskategorie 231	→ 62
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302	→ 62
Ereigniskategorie 302	→ 62
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 374	→ 62
Ereigniskategorie 374	→ 63

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 230**



- Navigation** Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Elektronik → Diagnosenr. 230
- Beschreibung** Verhalten für Diagnoseereignis "230 Datum/Uhrzeit falsch" wählen.
- Auswahl**
- Alarm
  - Warnung
  - Nur Logbucheintrag

**Ereigniskategorie 230**



- Navigation** Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Elektronik → Ereigniskateg. 230
- Beschreibung** Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "230 Datum/Uhrzeit falsch" wählen.
- Auswahl**
- Ausfall (F)
  - Funktionskontrolle (C)
  - Außerhalb der Spezifikation (S)
  - Wartungsbedarf (M)
  - Kein Einfluss (N)

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 231**



- Navigation** Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Elektronik → Diagnosenr. 231
- Beschreibung** Verhalten für Diagnoseereignis "231 Datum/Uhrzeit nicht verfügbar" wählen.

- Auswahl**
- Alarm
  - Warnung
  - Nur Logbucheintrag

---

**Ereigniskategorie 231**


**Navigation** Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Elektronik → Ereigniskateg. 231

**Beschreibung** Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "231 Datum/Uhrzeit nicht verfügbar" wählen.

- Auswahl**
- Ausfall (F)
  - Funktionskontrolle (C)
  - Außerhalb der Spezifikation (S)
  - Wartungsbedarf (M)
  - Kein Einfluss (N)

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302**


**Navigation** Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Elektronik → Diagnosenr. 302

**Beschreibung** Verhalten für Diagnoseereignis "231 Geräteverifizierung aktiv" wählen.

- Auswahl**
- Aus
  - Warnung
  - Nur Logbucheintrag

---

**Ereigniskategorie 302**


**Navigation** Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Elektronik → Ereigniskateg. 302

**Beschreibung** Verhalten für Diagnoseereignis "302 Geräteverifizierung aktiv" wählen.

- Auswahl**
- Ausfall (F)
  - Funktionskontrolle (C)
  - Außerhalb der Spezifikation (S)
  - Wartungsbedarf (M)
  - Kein Einfluss (N)

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 374**


**Navigation** Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Elektronik → Diagnosenr. 374

**Beschreibung** Verhalten für Diagnoseereignis "374 Sensorelektronik (ISEM) fehlerhaft" wählen.

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

**Zusätzliche Information**

*Auswahl*

- **Option Aus**  
Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.
- **Option Alarm**  
Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert.
- **Option Warnung**  
Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.
- **Option Nur Logbucheintrag**  
Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü "Ereignislogbuch" und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.

---

**Ereigniskategorie 374**



**Navigation**

Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Elektronik → Ereigniskateg. 374

**Beschreibung**

Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "374 Sensorelektronik (ISEM) fehlerhaft" wählen.

**Auswahl**

- Ausfall (F)
- Funktionskontrolle (C)
- Außerhalb der Spezifikation (S)
- Wartungsbedarf (M)
- Kein Einfluss (N)

**Untermenü "Konfiguration"**

*Navigation*

Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Konfiguration

► **Konfiguration**

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441	→  64
Ereigniskategorie 441	→  64
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442	→  65
Ereigniskategorie 442	→  65

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443	→ 65
Ereigniskategorie 443	→ 66

## Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441

### Navigation

  Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Konfiguration → Diagnosenr. 441

### Beschreibung

Verhalten für Diagnoseereignis "441 Stromausgang fehlerhaft" wählen.

### Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

### Zusätzliche Information

*Auswahl*

- **Option Aus**  
Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.
- **Option Alarm**  
Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert.
- **Option Warnung**  
Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.
- **Option Nur Logbucheintrag**  
Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü "Ereignislogbuch" und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.

## Ereigniskategorie 441

### Navigation

  Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Konfiguration → Ereigniskateg. 441

### Beschreibung

Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "441 Stromausgang fehlerhaft" wählen.

### Auswahl

- Ausfall (F)
- Funktionskontrolle (C)
- Außerhalb der Spezifikation (S)
- Wartungsbedarf (M)
- Kein Einfluss (N)

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442**

---



<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Konfiguration → Diagnosenr. 442
<b>Beschreibung</b>	Verhalten für Diagnoseereignis "442 Frequenzausgang fehlerhaft" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Option Aus</b> Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.</li> <li>▪ <b>Option Alarm</b> Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert.</li> <li>▪ <b>Option Warnung</b> Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.</li> <li>▪ <b>Option Nur Logbucheintrag</b> Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü "Ereignislogbuch" und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.</li> </ul>

---

**Ereigniskategorie 442**

---



<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Konfiguration → Ereigniskateg. 442
<b>Beschreibung</b>	Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "442 Frequenzausgang fehlerhaft" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funktionskontrolle (C)</li> <li>▪ Außerhalb der Spezifikation (S)</li> <li>▪ Wartungsbedarf (M)</li> <li>▪ Kein Einfluss (N)</li> </ul>

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443**

---



<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Konfiguration → Diagnosenr. 443
<b>Beschreibung</b>	Verhalten für Diagnoseereignis "443 Impulsausgang fehlerhaft" wählen.

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

**Zusätzliche Information***Auswahl*

- Option **Aus**  
Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.
- Option **Alarm**  
Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert.
- Option **Warnung**  
Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.
- Option **Nur Logbucheintrag**  
Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü "Ereignislogbuch" und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.

**Ereigniskategorie 443****Navigation**

Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Konfiguration → Ereigniskateg. 443

**Beschreibung**

Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "443 Impulsausgang fehlerhaft" wählen.

**Auswahl**

- Ausfall (F)
- Funktionskontrolle (C)
- Außerhalb der Spezifikation (S)
- Wartungsbedarf (M)
- Kein Einfluss (N)

**Untermenü "Prozess"**

*Navigation* Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess

► Prozess

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832	→  67
Ereigniskategorie 832	→  68
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833	→  68
Ereigniskategorie 833	→  69

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834	→  69
Ereigniskategorie 834	→  69
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835	→  70
Ereigniskategorie 835	→  70
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842	→  70
Ereigniskategorie 842	→  71
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 862	→  71
Ereigniskategorie 862	→  72
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 912	→  72
Ereigniskategorie 912	→  72
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 913	→  73
Ereigniskategorie 913	→  73
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 944	→  73
Ereigniskategorie 944	→  74
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 948	→  74
Ereigniskategorie 948	→  75

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832**



**Navigation**

  Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 832

**Beschreibung**

Verhalten für Diagnoseereignis "832 Elektroniktemperatur zu hoch" wählen.

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Option Aus</b> Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.</li> <li>▪ <b>Option Alarm</b> Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert.</li> <li>▪ <b>Option Warnung</b> Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.</li> <li>▪ <b>Option Nur Logbucheintrag</b> Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü "Ereignislogbuch" und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.</li> </ul>
--------------------------------	--

---

**Ereigniskategorie 832**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Ereigniskateg. 832
<b>Beschreibung</b>	Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "832 Elektroniktemperatur zu hoch" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funktionskontrolle (C)</li> <li>▪ Außerhalb der Spezifikation (S)</li> <li>▪ Wartungsbedarf (M)</li> <li>▪ Kein Einfluss (N)</li> </ul>

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 833
<b>Beschreibung</b>	Verhalten für Diagnoseereignis "833 Elektroniktemperatur zu niedrig" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Option Aus</b> Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.</li> <li>▪ <b>Option Alarm</b> Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert.</li> <li>▪ <b>Option Warnung</b> Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.</li> <li>▪ <b>Option Nur Logbucheintrag</b> Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü "Ereignislogbuch" und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.</li> </ul>

---

**Ereigniskategorie 833**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Ereigniskateg. 833
<b>Beschreibung</b>	Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "833 Elektroniktemperatur zu niedrig" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funktionskontrolle (C)</li> <li>▪ Außerhalb der Spezifikation (S)</li> <li>▪ Wartungsbedarf (M)</li> <li>▪ Kein Einfluss (N)</li> </ul>

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 834
<b>Beschreibung</b>	Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "834 Prozesstemperatur zu hoch" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Option Aus</b> Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.</li> <li>▪ <b>Option Alarm</b> Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert.</li> <li>▪ <b>Option Warnung</b> Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.</li> <li>▪ <b>Option Nur Logbucheintrag</b> Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü "Ereignislogbuch" und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.</li> </ul>

---

**Ereigniskategorie 834**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Ereigniskateg. 834
<b>Beschreibung</b>	Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "834 Prozesstemperatur zu hoch" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funktionskontrolle (C)</li> <li>▪ Außerhalb der Spezifikation (S)</li> <li>▪ Wartungsbedarf (M)</li> <li>▪ Kein Einfluss (N)</li> </ul>

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 835
<b>Beschreibung</b>	Verhalten für Diagnoseereignis "835 Prozesstemperatur zu niedrig" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option <b>Aus</b> Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.</li> <li>▪ Option <b>Alarm</b> Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert.</li> <li>▪ Option <b>Warnung</b> Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.</li> <li>▪ Option <b>Nur Logbucheintrag</b> Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü "Ereignislogbuch" und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.</li> </ul>

---

**Ereigniskategorie 835**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Ereigniskateg. 835
<b>Beschreibung</b>	Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "835 Prozesstemperatur zu niedrig" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funktionskontrolle (C)</li> <li>▪ Außerhalb der Spezifikation (S)</li> <li>▪ Wartungsbedarf (M)</li> <li>▪ Kein Einfluss (N)</li> </ul>

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 842
<b>Beschreibung</b>	Verhalten für Diagnoseereignis "842 Prozesswert überschritten" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>

<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Option Aus</b> Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.</li> <li>■ <b>Option Alarm</b> Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert.</li> <li>■ <b>Option Warnung</b> Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.</li> <li>■ <b>Option Nur Logbucheintrag</b> Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü "Ereignislogbuch" und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.</li> </ul>
--------------------------------	---

---

**Ereigniskategorie 842**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Ereigniskateg. 842
<b>Beschreibung</b>	Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "842 Prozesswert überschritten" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausfall (F)</li> <li>■ Funktionskontrolle (C)</li> <li>■ Außerhalb der Spezifikation (S)</li> <li>■ Wartungsbedarf (M)</li> <li>■ Kein Einfluss (N)</li> </ul>

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 862**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 862
<b>Beschreibung</b>	Verhalten für Diagnoseereignis "862 Messrohr nur z.T. gefüllt" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Alarm</li> <li>■ Warnung</li> <li>■ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Option Aus</b> Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.</li> <li>■ <b>Option Alarm</b> Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert.</li> <li>■ <b>Option Warnung</b> Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.</li> <li>■ <b>Option Nur Logbucheintrag</b> Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü "Ereignislogbuch" und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.</li> </ul>

---

**Ereigniskategorie 862**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Ereigniskateg. 862
<b>Beschreibung</b>	Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "862 Messrohr nur z.T. gefüllt" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funktionskontrolle (C)</li> <li>▪ Außerhalb der Spezifikation (S)</li> <li>▪ Wartungsbedarf (M)</li> <li>▪ Kein Einfluss (N)</li> </ul>

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 912**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 912
<b>Beschreibung</b>	Verhalten für Diagnoseereignis "912 Messstoff inhomogen" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Option Aus</b> Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.</li> <li>▪ <b>Option Alarm</b> Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert.</li> <li>▪ <b>Option Warnung</b> Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.</li> <li>▪ <b>Option Nur Logbucheintrag</b> Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü "Ereignislogbuch" und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.</li> </ul>

---

**Ereigniskategorie 912**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Ereigniskateg. 912
<b>Beschreibung</b>	Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "912 Messstoff inhomogen" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funktionskontrolle (C)</li> <li>▪ Außerhalb der Spezifikation (S)</li> <li>▪ Wartungsbedarf (M)</li> <li>▪ Kein Einfluss (N)</li> </ul>

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 913**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 913
<b>Beschreibung</b>	Verhalten für Diagnoseereignis "913 Messstoff ungeeignet" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Option Aus</b> Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.</li> <li>▪ <b>Option Alarm</b> Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert.</li> <li>▪ <b>Option Warnung</b> Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.</li> <li>▪ <b>Option Nur Logbucheintrag</b> Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü "Ereignislogbuch" und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.</li> </ul>

---

**Ereigniskategorie 913**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Ereigniskateg. 913
<b>Beschreibung</b>	Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "913 Messstoff ungeeignet" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funktionskontrolle (C)</li> <li>▪ Außerhalb der Spezifikation (S)</li> <li>▪ Wartungsbedarf (M)</li> <li>▪ Kein Einfluss (N)</li> </ul>

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 944**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 944
<b>Beschreibung</b>	Verhalten für Diagnoseereignis "944 Monitoring fehlgeschlagen" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Option Aus</b> Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.</li> <li>▪ <b>Option Alarm</b> Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert.</li> <li>▪ <b>Option Warnung</b> Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.</li> <li>▪ <b>Option Nur Logbucheintrag</b> Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü "Ereignislogbuch" und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.</li> </ul>
--------------------------------	--

---

**Ereigniskategorie 944**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Ereigniskateg. 944
<b>Beschreibung</b>	Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "944 Monitoring fehlgeschlagen" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funktionskontrolle (C)</li> <li>▪ Außerhalb der Spezifikation (S)</li> <li>▪ Wartungsbedarf (M)</li> <li>▪ Kein Einfluss (N)</li> </ul>

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 948**


<b>Navigation</b>	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 948
<b>Beschreibung</b>	Verhalten für Diagnoseereignis "948 Schwingungsdämpfung zu hoch" wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Option Aus</b> Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.</li> <li>▪ <b>Option Alarm</b> Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert.</li> <li>▪ <b>Option Warnung</b> Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.</li> <li>▪ <b>Option Nur Logbucheintrag</b> Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü "Ereignislogbuch" und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.</li> </ul>

---

**Ereigniskategorie 948**

---

**Navigation**

Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Ereigniskateg. 948

**Beschreibung**

Kategorie (Statussignal) für Diagnoseereignis "948 Schwingungsdämpfung zu hoch" wählen.

**Auswahl**

- Ausfall (F)
- Funktionskontrolle (C)
- Außerhalb der Spezifikation (S)
- Wartungsbedarf (M)
- Kein Einfluss (N)

## 4 Menü "Applikation"

Gezielte Optimierung an die Anwendung – umfassende Geräteeinstellungen von der Sensorik bis zur Systemintegration für die optimale Applikationsanpassung.

Navigation  Applikation

Applikation	
▶ Messwerte	→  76
▶ Systemeinheiten	→  80
▶ Summenzähler	→  86
▶ Sensor	→  91
▶ Stromausgang 1	→  110
▶ Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1	→  120
▶ Kommunikation	→  138

### 4.1 Untermenü "Messwerte"

Navigation  Applikation → Messwerte

▶ Messwerte	
Massefluss	→  77
Volumenfluss	→  77
Normvolumenfluss	→  77
Dichte	→  77
Temperatur	→  78
▶ Summenzähler	→  78

---

**Massefluss**

---

<b>Navigation</b>	 Applikation → Messwerte → Massefluss
<b>Beschreibung</b>	Zeigt aktuell gemessenen Massefluss. Zusatzinformation: Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü "Systemeinheiten" übernommen.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

**Volumenfluss**

---

<b>Navigation</b>	 Applikation → Messwerte → Volumenfluss
<b>Beschreibung</b>	Zeigt aktuell gemessenen Volumenfluss. Zusatzinformation: Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü "Systemeinheiten" übernommen.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

**Normvolumenfluss**

---

<b>Navigation</b>	 Applikation → Messwerte → Normvolumenfluss
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den aktuell berechneten, referenzdichtekompensierten Volumenfluss. Zusatzinformation: - Bei der Referenzdichte kann es sich um einen berechneten oder einen festen Wert handeln. - Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü "Systemeinheiten" übernommen.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

**Dichte**

---

<b>Navigation</b>	 Applikation → Messwerte → Dichte
<b>Beschreibung</b>	Zeigt aktuell gemessene Dichte. Zusatzinformation: Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü "Systemeinheiten" übernommen.

**Anzeige** Positive Gleitkommazahl

---

## Temperatur

---

**Navigation**  Applikation → Messwerte → Temperatur

**Beschreibung** Zeigt aktuell gemessene Messstofftemperatur.  
Zusatzinformation:  
Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü "Systemeinheiten" übernommen.

**Anzeige** Positive Gleitkommazahl

### 4.1.1 Untermenü "Summenzähler"

*Navigation*  Applikation → Messwerte → Summenzähler

▶ **Summenzähler**

Summenzählerwert 1 ... n	→  78
Summenzählerüberlauf 1 ... n	→  79

---

## Summenzählerwert 1 ... n

---

**Navigation**  Applikation → Messwerte → Summenzähler → Summenz.wert 1 ... n

**Voraussetzung** In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** im Untermenü **Summenzähler 1 ... n** wurde eine Prozessgröße gewählt.

**Beschreibung** Zeigt aktuellen Zählerstand des Summenzählers.  
Zusatzinformation:  
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 "Summenzählerüberlauf".

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

- Wert in Parameter "Summenzählerwert": 1 968 457 m<sup>3</sup>
- Wert in Parameter "Summenzählerüberlauf": 1 × 10<sup>7</sup> m<sup>3</sup> = 10 000 000 m<sup>3</sup>
- Aktueller Summenzählerstand: 11 968 457 m<sup>3</sup>

Bei einer Störung verhält sich der Summenzähler gemäß der Einstellung in Parameter "Fehlerverhalten".

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

**Summenzählerüberlauf 1 ... n**



**Navigation**  Applikation → Messwerte → Summenzähler → Summenz.überl. 1 ... n

**Voraussetzung** In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** im Untermenü **Summenzähler 1 ... n** wurde eine Prozessgröße gewählt.

**Beschreibung** Zeigt aktuellen Überlauf des Summenzählers.

Zusatzinformation:

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 "Summenzählerwert".

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

- Wert in Parameter "Summenzählerwert": 1 968 457 m<sup>3</sup>
- Wert in Parameter "Summenzählerüberlauf":  $1 \times 10^7 \text{ m}^3 = 10\,000\,000 \text{ m}^3$
- Aktueller Summenzählerstand: 11 968 457 m<sup>3</sup>

**Anzeige** -32 000,0 ... 32 000,0

## 4.2 Untermenü "Systemeinheiten"

Navigation

 Applikation → Systemeinheiten

► Systemeinheiten	
Masseflusseinheit	→  80
Masseinheit	→  81
Volumenflusseinheit	→  81
Volumeneinheit	→  82
Normvolumenfluss-Einheit	→  83
Normvolumeneinheit	→  83
Dichteinheit	→  84
Normdichteinheit	→  84
Temperatureinheit	→  84
Druckeinheit	→  85

### Masseflusseinheit



Navigation

 Applikation → Systemeinheiten → Masseflusseinh.

Beschreibung

Einheit für Massefluss wählen.

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

---

**Masseinheit**

---

**Navigation** Applikation → Systemeinheiten → Masseinheit**Beschreibung**

Einheit für Masse wählen.

**Auswahl***SI-Einheiten*

- g
- kg
- t

*US-Einheiten*

- oz
- lb
- STon

---

**Volumenflusseinheit**

---

**Navigation** Applikation → Systemeinheiten → Volumenfl.einh.**Beschreibung**

Einheit für Volumenfluss wählen.

**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
- hl/s
- hl/min
- hl/h
- hl/d
- Ml/s
- Ml/min
- Ml/h
- Ml/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
- MMft<sup>3</sup>/s
- MMft<sup>3</sup>/min
- MMft<sup>3</sup>/h
- Mft<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)
- 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)
- kgal/s (us)
- kgal/min (us)
- kgal/h (us)
- kgal/d (us)

*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)

**Volumeneinheit****Navigation**

  Applikation → Systemeinheiten → Volumeneinheit

**Beschreibung**

Einheit für Volumen wählen.

Auswahl	<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>	<i>Imperial Einheiten</i>
	<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> <li>■ hl</li> <li>■ Ml Mega</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ af</li> <li>■ ft<sup>3</sup></li> <li>■ Mft<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>	<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>

---

**Normvolumenfluss-Einheit**


**Navigation** Applikation → Systemeinheiten → Normvol.fl.einh.

**Beschreibung** Einheit für Normvolumenfluss wählen.

Auswahl	<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>	<i>Imperial Einheiten</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nl/s</li> <li>■ Nl/min</li> <li>■ Nl/h</li> <li>■ Nl/d</li> <li>■ Nhl/s</li> <li>■ Nhl/min</li> <li>■ Nhl/h</li> <li>■ Nhl/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>■ Sl/s</li> <li>■ Sl/min</li> <li>■ Sl/h</li> <li>■ Sl/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>	<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> <li>■ MMSft<sup>3</sup>/s</li> <li>■ MMSft<sup>3</sup>/min</li> <li>■ MMSft<sup>3</sup>/h</li> <li>■ MMSft<sup>3</sup>/d</li> <li>■ Sbbbl/s (us;oil)</li> <li>■ Sbbbl/min (us;oil)</li> <li>■ Sbbbl/h (us;oil)</li> <li>■ Sbbbl/d (us;oil)</li> </ul>	<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>

---

**Normvolumeneinheit**


**Navigation** Applikation → Systemeinheiten → Normvolumeneinh.

**Beschreibung** Einheit für Normvolumen wählen.

Auswahl	SI-Einheiten	US-Einheiten	Imperial Einheiten
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ NI</li> <li>■ Nhl</li> <li>■ Nm<sup>3</sup></li> <li>■ Sl</li> <li>■ Sm<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sft<sup>3</sup></li> <li>■ MMSft<sup>3</sup></li> <li>■ Sgal (us)</li> <li>■ Sbbbl (us;liq.)</li> <li>■ Sbbbl (us;oil)</li> </ul>	Sgal (imp)

---

### Dichteeinheit

**Navigation**   Applikation → Systemeinheiten → Dichteeinheit

**Beschreibung** Einheit für Messstoffdichte wählen.

Auswahl	SI-Einheiten	US-Einheiten	Imperial Einheiten
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ g/cm<sup>3</sup></li> <li>■ g/m<sup>3</sup></li> <li>■ g/ml</li> <li>■ kg/l</li> <li>■ kg/dm<sup>3</sup></li> <li>■ kg/m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ lb/ft<sup>3</sup></li> <li>■ lb/gal (us)</li> <li>■ lb/bbl (us;liq.)</li> <li>■ lb/bbl (us;beer)</li> <li>■ lb/bbl (us;oil)</li> <li>■ lb/bbl (us;tank)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ lb/gal (imp)</li> <li>■ lb/bbl (imp;beer)</li> <li>■ lb/bbl (imp;oil)</li> </ul>

---

### Normdichteeinheit

**Navigation**   Applikation → Systemeinheiten → Normdichteeinh.

**Beschreibung** Einheit für Normdichte wählen.

Auswahl	SI-Einheiten	US-Einheiten
	<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> <li>■ RD15°C</li> <li>■ RD20°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ lb/Sft<sup>3</sup></li> <li>■ RD60°F</li> </ul>

---

### Temperatureinheit

**Navigation**   Applikation → Systemeinheiten → Temperatureinh.

**Beschreibung** Einheit für Temperatur wählen.

Auswahl	SI-Einheiten	US-Einheiten
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ K</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ °F</li> <li>■ °R</li> </ul>

---

**Druckeinheit**

---

**Navigation**

Applikation → Systemeinheiten → Druckeinheit

**Beschreibung**

Einheit für Druck wählen.

**Auswahl***SI-Einheiten*

- MPa a
- MPa g
- kPa a
- kPa g
- Pa a
- Pa g
- bar
- bar g

*US-Einheiten*

- psi a
- psi g

## 4.3 Untermenü "Summenzähler"

Navigation  Applikation → Summenzähler

▶ Summenzähler	
▶ Summenzähler-Bedienung	→  86
▶ Summenzähler 1 ... n	→  86

### 4.3.1 Untermenü "Summenzähler-Bedienung"

Navigation  Applikation → Summenzähler → Summenzähler

▶ Summenzähler-Bedienung	
Alle Summenzähler zurücksetzen	→  86

---

#### Alle Summenzähler zurücksetzen

---

#### Navigation

 Applikation → Summenzähler → Summenzähler → Summenz. rücks.

#### Beschreibung

Alle Summenzähler auf Wert "0" zurücksetzen und Summierung neu starten. Alle bisherigen aufsummierten Durchflussmengen werden dadurch gelöscht.

#### Auswahl

- Abbrechen
- Zurücksetzen + Starten

### 4.3.2 Untermenü "Summenzähler 1 ... n"

Navigation  Applikation → Summenzähler → Summenzähler 1 ... n

▶ Summenzähler 1 ... n	
Zuordnung Prozessgröße	→  87
Einheit Summenzähler 1 ... n	→  87
Betriebsart Summenzähler	→  88
Steuerung Summenzähler 1 ... n	→  89

Vorwahlmenge 1 ... n	→ 89
Fehlerverhalten	→ 90

**Zuordnung Prozessgröße**



<b>Navigation</b>	Applikation → Summenzähler → Summenzähler 1 ... n → Zuord.Prozessgr.
<b>Beschreibung</b>	<p>Prozessgröße für Summenzähler wählen.</p> <p>Zusatzinformation: Wenn die Auswahl geändert wird, setzt das Gerät den Summenzähler auf den Wert "0" zurück.</p>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> </ul>

**Einheit Summenzähler 1 ... n**



<b>Navigation</b>	Applikation → Summenzähler → Summenzähler 1 ... n → Einh. Summenz. 1 ... n		
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuordnung Prozessgröße</b> im Untermenü <b>Summenzähler 1 ... n</b> wurde eine Prozessgröße gewählt.		
<b>Beschreibung</b>	Einheit für Prozessgröße des Summenzählers wählen.		
<b>Auswahl</b>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ g<sup>*</sup></li> <li>■ kg<sup>*</sup></li> <li>■ t<sup>*</sup></li> </ul> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ oz<sup>*</sup></li> <li>■ lb<sup>*</sup></li> <li>■ STon<sup>*</sup></li> </ul> </td> </tr> </table>	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ g<sup>*</sup></li> <li>■ kg<sup>*</sup></li> <li>■ t<sup>*</sup></li> </ul>	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ oz<sup>*</sup></li> <li>■ lb<sup>*</sup></li> <li>■ STon<sup>*</sup></li> </ul>
<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ g<sup>*</sup></li> <li>■ kg<sup>*</sup></li> <li>■ t<sup>*</sup></li> </ul>	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ oz<sup>*</sup></li> <li>■ lb<sup>*</sup></li> <li>■ STon<sup>*</sup></li> </ul>		

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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>\*
- Mft<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)\*

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

*SI-Einheiten*

- NI\*
- Nhl\*
- Nm<sup>3</sup>\*
- Sl\*
- Sm<sup>3</sup>\*

*US-Einheiten*

- Sft<sup>3</sup>\*
- MMSft<sup>3</sup>\*
- Sgal (us)\*
- Sbbbl (us;liq.)\*
- Sbbbl (us;oil)\*

*Imperial Einheiten*

- Sgal (imp)\*

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

*Andere Einheiten*

None\*

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

Die Einheit wird bei jedem Summenzähler separat ausgewählt. Sie ist unabhängig von der getroffenen Auswahl im Untermenü **Systemeinheiten** (→  80).

*Auswahl*

Die Auswahl ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  17) ausgewählten Prozessgröße.

**Betriebsart Summenzähler****Navigation**

  Applikation → Summenzähler → Summenzähler 1 ... n → Betriebsart

**Voraussetzung**

In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** im Untermenü **Summenzähler 1 ... n** wurde eine Prozessgröße gewählt.

**Beschreibung**

Für Summenzähler festlegen, wie der Durchfluss aufsummiert wird.

<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nettomenge</li> <li>▪ Menge Förderrichtung</li> <li>▪ Rückflussmenge</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option <b>Nettomenge</b> Durchfluss in Förderrichtung und Rückflussrichtung werden aufsummiert und dabei gegeneinander verrechnet. Dadurch wird der Nettodurchfluss in Fließrichtung erfasst.</li> <li>▪ Option <b>Menge Förderrichtung</b> Nur der Durchfluss in Förderrichtung wird aufsummiert.</li> <li>▪ Option <b>Rückflussmenge</b> Nur der Durchfluss in Rückflussrichtung wird aufsummiert (= Rückflussmenge).</li> </ul>

---

### Steuerung Summenzähler 1 ... n

---

<b>Navigation</b>	 Applikation → Summenzähler → Summenzähler 1 ... n → Steuerung Sz. 1 ... n
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuordnung Prozessgröße</b> im Untermenü <b>Summenzähler 1 ... n</b> wurde eine Prozessgröße gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Summenzähler bedienen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Totalisieren</li> <li>▪ Zurücksetzen + Anhalten</li> <li>▪ Vorwahlmenge + Anhalten</li> <li>▪ Zurücksetzen + Starten</li> <li>▪ Anhalten</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option <b>Totalisieren</b> Der Summenzähler wird gestartet oder läuft weiter.</li> <li>▪ Option <b>Zurücksetzen + Anhalten</b> Die Summierung wird angehalten und der Summenzähler auf Wert "0" zurückgesetzt.</li> <li>▪ Option <b>Vorwahlmenge + Anhalten</b> Die Summierung wird angehalten und der Summenzähler wird auf seinen definierten Startwert aus Parameter "Vorwahlmenge" gesetzt.</li> <li>▪ Option <b>Zurücksetzen + Starten</b> Der Summenzähler wird auf Wert "0" zurückgesetzt und die Summierung erneut gestartet.</li> <li>▪ Option <b>Anhalten</b> Die Summierung wird angehalten.</li> </ul>

---

### Vorwahlmenge 1 ... n

---

<b>Navigation</b>	 Applikation → Summenzähler → Summenzähler 1 ... n → Vorwahlmenge 1 ... n
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuordnung Prozessgröße</b> im Untermenü <b>Summenzähler 1 ... n</b> wurde eine Prozessgröße gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Startwert für Summenzähler vorgeben.

<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter <b>Einheit Summenzähler</b> (→  17) festgelegt.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Diese Einstellung eignet sich z.B. für wiederkehrende Abfüllprozesse mit einer festen Füllmenge.</p>

<b>Fehlerverhalten</b>	
<b>Navigation</b>	  Applikation → Summenzähler → Summenzähler 1 ... n → Fehlerverhalten
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuordnung Prozessgröße</b> im Untermenü <b>Summenzähler 1 ... n</b> wurde eine Prozessgröße gewählt.
<b>Beschreibung</b>	<p>Summenzählerverhalten bei Gerätealarm festlegen.</p> <p>Zusatzinformation: Das Fehlerverhalten weiterer Summenzähler und der Ausgänge ist von dieser Einstellung nicht betroffen und wird in separaten Parametern festgelegt.</p>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anhalten</li> <li>▪ Aktueller Wert</li> <li>▪ Letzter gültiger Wert</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option <b>Anhalten</b> Der Summenzähler wird bei Gerätealarm angehalten.</li> <li>▪ Option <b>Aktueller Wert</b> Der Summenzähler summiert auf Basis des aktuellen Messwerts weiter auf; der Gerätealarm wird ignoriert.</li> <li>▪ Option <b>Letzter gültiger Wert</b> Der Summenzähler summiert auf Basis des letzten gültigen Messwerts vor Auftreten des Gerätealarms weiter auf.</li> </ul>

## 4.4 Untermenü "Sensor"

Navigation  Applikation → Sensor

▶ Sensor	
▶ Prozessparameter	→  91
▶ Schleichmengenunterdrückung	→  93
▶ Überwachung teilgefülltes Rohr	→  94
▶ Messstoffeinstellungen	→  96
▶ Zweiphasiger Durchfluss	→  98
▶ Externe Kompensation	→  100
▶ Normvolumenfluss-Berechnung	→  100
▶ Sensorabgleich	→  103
▶ Kalibrierung	→  108

### 4.4.1 Untermenü "Prozessparameter"

Navigation  Applikation → Sensor → Prozessparameter

▶ Prozessparameter	
Durchflussdämpfungszeit	→  92
Messwertunterdrückung	→  92
Dichtedämpfung	→  92
Temperaturdämpfung	→  93

---

**Durchflussdämpfungszeit**

---

**Navigation**

Applikation → Sensor → Prozessparameter → DurchflDämpfZeit

**Beschreibung**

Zeitkonstante für die Durchflussdämpfung (PT1-Glied) eingeben.

- Wert = 0: Keine Dämpfung
- Wert > 0: Dämpfung wird erhöht

Zusatzinformation:

Die Dämpfung ist durch ein proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung (PT1-Glied) realisiert.

**Eingabe**0 ... 99,9 s

---

---

**Messwertunterdrückung**

---

**Navigation**

Applikation → Sensor → Prozessparameter → Messwertunterdr.

**Beschreibung**

Unterbricht die Messung. Dies eignet sich z.B. für die Reinigungsprozesse einer Rohrleitung.

**Auswahl**

- Aus
- An

**Zusätzliche Information***Auswahl***Option "An"**

Aktiviert die Messwertunterdrückung. Die Diagnosemeldung "453 Messwertunterdrückung aktiv" wird ausgegeben.

Zusatzinformation:

Ausgabewerte:

- Temperatur: Wird weiter ausgegeben
  - Summenzähler 1...3: Werden nicht weiter aufsummiert
- 

---

**Dichtedämpfung**

---

**Navigation**

Applikation → Sensor → Prozessparameter → Dichtedämpfung

**Beschreibung**

Zeitkonstante für die Dämpfung (PT1-Glied) des Dichtemesswerts eingeben:

- Wert = 0: Keine Dämpfung
- Wert > 0: Dämpfung wird erhöht

Zusatzinformation:

Die Dämpfung ist durch ein proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung (PT1-Glied) realisiert.

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

---

**Temperaturdämpfung**



<b>Navigation</b>	Applikation → Sensor → Prozessparameter → Temp.dämpfung
<b>Beschreibung</b>	Zeitkonstante für die Temperaturdämpfung (PT1-Glied) eingeben. - Wert = 0: Keine Dämpfung - Wert > 0: Dämpfung wird erhöht  Zusatzinformation: Die Dämpfung ist durch ein proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung (PT1-Glied) realisiert.
<b>Eingabe</b>	0 ... 999,9 s

**4.4.2 Untermenü "Schleichmengenunterdrückung"**

*Navigation*      Applikation → Sensor → Schleichmenge

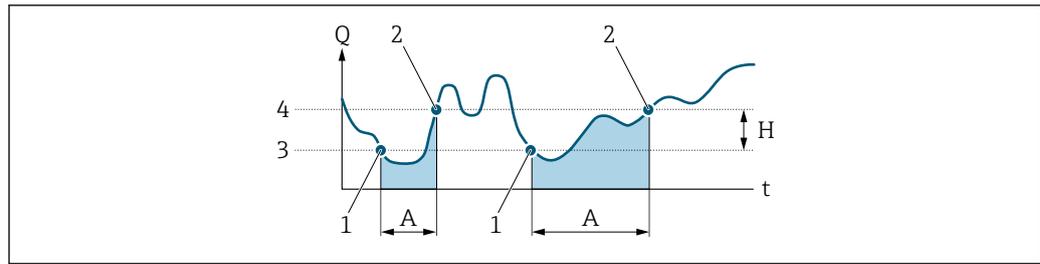
▶ **Schleichmengenunterdrückung**

Schleichmengenunterdrückung	→  93
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	→  94
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	→  94

**Schleichmengenunterdrückung**



<b>Navigation</b>	Applikation → Sensor → Schleichmenge → Schleichmenge
<b>Beschreibung</b>	Prozessgröße für Schleichmengenunterdrückung wählen, um die Schleichmengenunterdrückung zu aktivieren.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	Beschreibung



A0012887

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

### Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.



#### Navigation

Applikation → Sensor → Schleichmenge → Einschaltpunkt

#### Beschreibung

Einschaltpunkt für Schleichmengenunterdrückung eingeben.

Wert = 0: Keine Schleichmengenunterdrückung

Wert > 0: Schleichmengenunterdrückung wird aktiviert

#### Eingabe

Positive Gleitkommazahl

### Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.



#### Navigation

Applikation → Sensor → Schleichmenge → Ausschaltpunkt

#### Beschreibung

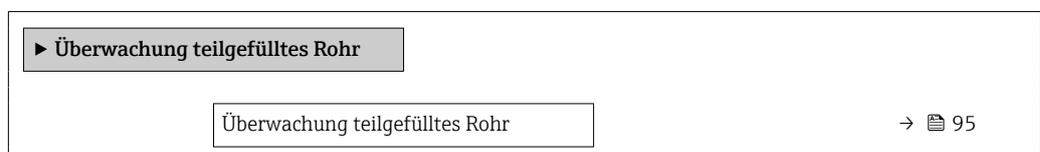
Ausschaltpunkt für Schleichmengenunterdrückung eingeben. Er wird als positiver Hysteresewert in Bezug zum Einschaltpunkt angegeben.

#### Eingabe

0 ... 100,0 %

## 4.4.3 Untermenü "Überwachung teilgefülltes Rohr"

Navigation Applikation → Sensor → Überw. Teilfüll.



Unterer Grenzwert teilgefülltes Rohr	→  95
Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr	→  95

## Überwachung teilgefülltes Rohr

<b>Navigation</b>	  Applikation → Sensor → Überw. Teilfüll. → Überw. Teilfüll.
<b>Beschreibung</b>	Prozessgröße für die Überwachung leeres oder teilgefüllten Rohr wählen. HINWEIS Bei Gasmessung: Überwachung wegen niedriger Gasdichte deaktivieren!
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Dichte</li> <li>■ Berechnete Normdichte</li> </ul>

## Unterer Grenzwert teilgefülltes Rohr

<b>Navigation</b>	  Applikation → Sensor → Überw. Teilfüll. → Unterer Wert
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuordnung Prozessgröße</b> im Untermenü <b>Leerrohrüberwachung</b> wurde eine Prozessgröße gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Unteren Grenzwert für die gewählte Prozessgröße eingeben. Wenn der Messwert den Grenzwert unterschreitet, wird Diagnosemeldung "862 Messrohr nur z.T. gefüllt" generiert. Zusatzinformation: - Diese Einstellung kommt nur dann zur Anwendung, wenn im Parameter "Dichteinheit" nicht °API eingestellt ist. - Der untere Grenzwert muss kleiner sein als der obere Grenzwert (Parameter "Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr").
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

## Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr

<b>Navigation</b>	  Applikation → Sensor → Überw. Teilfüll. → Oberer Wert
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuordnung Prozessgröße</b> im Untermenü <b>Leerrohrüberwachung</b> wurde eine Prozessgröße gewählt.

<b>Beschreibung</b>	<p>Oberen Grenzwert für die gewählte Prozessgröße eingeben. Wenn der Messwert den Grenzwert überschreitet, wird Diagnosemeldung "862 Messrohr nur z.T. gefüllt" generiert.</p> <p>Zusatzinformation: Diese Einstellung kommt nur dann zur Anwendung, wenn im Parameter "Dichteinheit" °API eingestellt ist.</p>
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

#### 4.4.4 Untermenü "Messstoffeinstellungen"

*Navigation*  Applikation → Sensor → Messstoffeinst.

▶ Messstoffeinstellungen	
Messstoff wählen	→  96
Gasart wählen	→  96
Referenz-Schallgeschwindigkeit	→  97
Temp.koeffizient Schallgeschwindigkeit	→  97

#### Messstoff wählen

*Navigation*  Applikation → Sensor → Messstoffeinst. → Messstoff wählen

**Beschreibung** Messstoffart wählen.

**Auswahl**

- Flüssigkeit
- Gas

#### Gasart wählen

*Navigation*  Applikation → Sensor → Messstoffeinst. → Gasart wählen

**Voraussetzung** In Parameter **Messstoff wählen** im Untermenü **Messstoffeinstellungen** ist die Option **Gas** gewählt.

**Beschreibung** Gasart wählen.

Zusatzinformation:  
Die Auswahl der Gasart ist erforderlich, damit bei Gasanwendungen die Messgenauigkeit eingehalten werden kann.

<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Luft</li> <li>■ Ammoniak NH<sub>3</sub></li> <li>■ Argon Ar</li> <li>■ Schwefelhexafluorid SF<sub>6</sub></li> <li>■ Sauerstoff O<sub>2</sub></li> <li>■ Ozon O<sub>3</sub></li> <li>■ Stickoxid NO<sub>x</sub></li> <li>■ Stickstoff N<sub>2</sub></li> <li>■ Distickstoffmonoxid N<sub>2</sub>O</li> <li>■ Methan CH<sub>4</sub></li> <li>■ Wasserstoff H<sub>2</sub></li> <li>■ Helium He</li> <li>■ Chlorwasserstoff HCl</li> <li>■ Hydrogensulfid H<sub>2</sub>S</li> <li>■ Ethylen C<sub>2</sub>H<sub>4</sub></li> <li>■ Kohlendioxid CO<sub>2</sub></li> <li>■ Kohlenmonoxid CO</li> <li>■ Chlor Cl<sub>2</sub></li> <li>■ Butan C<sub>4</sub>H<sub>10</sub></li> <li>■ Propan C<sub>3</sub>H<sub>8</sub></li> <li>■ Propylen C<sub>3</sub>H<sub>6</sub></li> <li>■ Ethan C<sub>2</sub>H<sub>6</sub></li> <li>■ Andere</li> </ul>
----------------	---

---

**Referenz-Schallgeschwindigkeit**


<b>Navigation</b>	Applikation → Sensor → Messstoffeinst. → Ref.Schallgeschw
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Gasart wählen</b> im Untermenü <b>Messstoffeinstellungen</b> ist die Option <b>Andere</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Schallgeschwindigkeit vom Gas bei 0 °C (32 °F) eingeben.
<b>Eingabe</b>	1 ... 99 999,9999 m/s

---

**Temp.koeffizient Schallgeschwindigkeit**


<b>Navigation</b>	Applikation → Sensor → Messstoffeinst. → TK Schallgeschw.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Gasart wählen</b> im Untermenü <b>Messstoffeinstellungen</b> ist die Option <b>Andere</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Temperaturkoeffizienten der Schallgeschwindigkeit vom Gas eingeben.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl

#### 4.4.5 Untermenü "Zweiphasiger Durchfluss"

Navigation  Applikation → Sensor → Zweiphas Durchfl

▶ 2-Phase flow	
Gas Fraction Handler	→  98
Index inhomogener Messstoff	→  99
Unterdrückung inhomogenes feuchtes Gas	→  99
Unterdrückung inhomogene Flüssigkeit	→  99

#### Gas Fraction Handler

##### Navigation

 Applikation → Sensor → Zweiphas Durchfl → Gas Frac Handler

##### Beschreibung

Den Gas Fraction Handler für zweiphasige Messstoffe aktivieren, um die Messstabilität und Wiederholbarkeit zu verbessern.

Der Gas Fraction Handler prüft kontinuierlich, ob im einphasigen Durchfluss Störungen vorliegen, z. B. Gasblasen in Flüssigkeiten oder Tröpfchen in Gasen.

Bei Vorhandensein der zweiten Phase, wenn Durchfluss und Dichte zunehmend instabil werden, verbessert der Gas Fraction Handler die Messstabilität in Hinblick auf das Ausmass der Störungen ohne Auswirkung unter der Bedingung einer einphasigen Strömung.

Der Gas Fraction Handler stabilisiert die Ausgabewerte und ermöglicht eine bessere Lesbarkeit für Bediener sowie Auswertung durch das Prozessleitsystem. Der Glättungsgrad richtet sich nach dem Ausmaß der Störungen, die durch die zweite Phase entstehen.

Zusatzinformation:

Der Gas Fraction Handler wirkt sich zusätzlich zu fest eingestellten Dämpfungskonstanten aus, die an anderer Stelle im Gerät eingestellt auf Durchfluss und Dämpfung angewendet werden.

##### Auswahl

- Aus
- Moderat
- Stark

##### Zusätzliche Information

*Auswahl*

- Option **Aus**  
Deaktiviert den Gas Fraction Handler. Wenn eine zweite Phase vorhanden ist, treten grosse Durchfluss- und Dichteschwankungen auf.
- Option **Moderat**  
Bei Anwendungen mit geringen oder unregelmäßigen Mengen der zweiten Phase verwenden.
- Option **Stark**  
Bei Anwendungen mit erheblichen Mengen der zweiten Phase verwenden.

---

**Index inhomogener Messstoff**


---

<b>Navigation</b>	 Applikation → Sensor → Zweiphas Durchfl → Index inh.Messst
<b>Beschreibung</b>	<p>Gibt das Ausmaß der zweiten Phase an. Bei Anwendungen mit mitgeführtem Gas zum Beispiel beschreibt der Index die relative Menge des mitgeführten Gases in der Flüssigkeit.</p> <p>Wenn kein Gas mitgeführt wird, ist der Wert 0, und bei hohem Gasanteil (z.B. bei Schwallströmung) liegt der Wert bei über 10.</p> <p>Zusätzliche Information:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Index steigt mit steigendem Anteil der zweiten Phase, z. B. Gasanteil in einer Flüssigkeit, aber die Skalierung ist nicht linear (keine 1:1-Korrelation von Index zu Gasanteil), und bei steigender Fließgeschwindigkeit, welche größere Homogenität bewirkt, sinkt der Index.</li> <li>- Der Index wird durch einen Überschuss der zweiten Phase nicht gesättigt.</li> <li>- Der Index ist unter gleichen Bedingungen wiederholbar und trägt somit bei, die Prozessbedingungen und das relative Ausmaß der zweiten Phase besser zu verstehen.</li> <li>- Der Index kann auch genutzt werden, um den relativen Anteil von Feststoffen in einer Flüssigkeit oder von einer Flüssigphase in einem Nassgas näher zu bestimmen.</li> </ul>
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

**Unterdrückung inhomogenes feuchtes Gas**


---



<b>Navigation</b>	 Applikation → Sensor → Zweiphas Durchfl → Unterdr. inh.Gas
<b>Beschreibung</b>	Wert der Unterdrückung bei inhomogenen feuchten Gasen eingeben. Unterhalb dieses Werts wird der "Index inhomogener Messstoff" auf 0 gesetzt.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl

---

**Unterdrückung inhomogene Flüssigkeit**


---



<b>Navigation</b>	 Applikation → Sensor → Zweiphas Durchfl → Unterdr.Flüssig.
<b>Beschreibung</b>	<p>Wert der Unterdrückung bei inhomogenen Flüssigkeiten eingeben. Unterhalb dieses Werts wird der "Index inhomogener Messstoff" auf 0 gesetzt.</p> <p>Zusätzliche Information:</p> <p>Dieser Parameter wird für mitgeführtes Gas in Flüssigkeitsanwendungen oder für Feststoffe in Flüssigkeitsanwendungen verwendet.</p>
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl

#### 4.4.6 Untermenü "Externe Kompensation"

Navigation  Applikation → Sensor → Externe Komp.

▶ Externe Kompensation	
Druckkompensation	→  100
Druckwert	→  100

#### Druckkompensation

Navigation  Applikation → Sensor → Externe Komp. → Druckkompensat.

Beschreibung Art der Druckkompensation wählen.

Auswahl

- Aus
- Fester Wert

#### Druckwert

Navigation  Applikation → Sensor → Externe Komp. → Druckwert

Voraussetzung In Parameter **Druckkompensation** im Untermenü **Externe Kompensation** ist die Option **Fester Wert** gewählt.

Beschreibung Festen Wert für die Druckkompensation eingeben.  
Zusatzinformation:  
Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü "Systemeinheiten" übernommen.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

#### 4.4.7 Untermenü "Normvolumenfluss-Berechnung"

Navigation  Applikation → Sensor → Normvolumenfluss

▶ Normvolumenfluss-Berechnung	
Referenzdichte wählen	→  101
Feste Normdichte	→  101

Referenztemperatur	→  101
Linearer Ausdehnungskoeffizient	→  102
Quadratischer Ausdehnungskoeffizient	→  102

---

### Referenzdichte wählen

<b>Navigation</b>	  Applikation → Sensor → Normvolumenfluss → Ref.dichte wähl.
<b>Beschreibung</b>	Die Normdichte wählen für die Berechnung des Normvolumenflusses.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Feste Normdichte</li> <li>■ Berechnete Normdichte</li> </ul>

---

### Feste Normdichte

<b>Navigation</b>	  Applikation → Sensor → Normvolumenfluss → Feste Normdichte
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Referenzdichte wählen</b> (→  101) ist die Option <b>Feste Normdichte</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Festen Wert für Normdichte eingeben.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl

---

### Referenztemperatur

<b>Navigation</b>	  Applikation → Sensor → Normvolumenfluss → Referenztemp.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Referenzdichte wählen</b> (→  101) ist die Option <b>Berechnete Normdichte</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Referenztemperatur für die Berechnung der Referenzdichte eingeben.
<b>Eingabe</b>	-273,15 ... 99999 °C

**Zusätzliche Information** *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>]**Linearer Ausdehnungskoeffizient****Navigation**

Applikation → Sensor → Normvolumenfluss → Lin. Ausd.koeff.

**Voraussetzung**In Parameter **Referenzdichte wählen** (→ 101) ist die Option **Berechnete Normdichte** gewählt.**Beschreibung**

Einen linearen, messstoffspezifischen Ausdehnungskoeffizienten für die Berechnung der Referenzdichte eingeben.

Zusätzliche Information:

Bei einem Messstoff mit einem nicht linearen Ausdehnungsverhalten, den Parameter "Quadratischer Ausdehnungskoeffizient" verwenden.

**Eingabe**

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Quadratischer Ausdehnungskoeffizient****Navigation**

Applikation → Sensor → Normvolumenfluss → Quad. Ausd.koeff

**Voraussetzung**In Parameter **Referenzdichte wählen** (→ 101) ist die Option **Berechnete Normdichte** gewählt.**Beschreibung**

Einen quadratischen, messstoffspezifischen Ausdehnungskoeffizienten für die Berechnung der Referenzdichte eingeben.

Zusätzliche Information:

Bei einem Messstoff mit einem linearen Ausdehnungsverhalten, den Parameter "Linearer Ausdehnungskoeffizient" verwenden.

**Eingabe**0 ... 1 1/K<sup>2</sup>

### 4.4.8 Untermenü "Sensorabgleich"

Navigation  Applikation → Sensor → Sensorabgleich

▶ Sensorabgleich		
Einbaurichtung		→  103
▶ Nullpunktabgleich		→  103
▶ Anpassung Prozessgrößen		→  104

#### Einbaurichtung



#### Navigation

 Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Einbaurichtung

#### Beschreibung

Vorzeichen der Messstoff-Fließrichtung wählen

#### Auswahl

- Förderrichtung
- Rückflussrichtung

### Untermenü "Nullpunktabgleich"

Navigation  Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Nullpunktabgl.

▶ Nullpunktabgleich		
Nullpunkt abgleichen		→  104
Status Nullpunktabgleich		→  104
Fortschritt		→  104

**Nullpunkt abgleichen****Navigation**

Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Nullpunkt abgl. → Nullpunkt abgl.

**Beschreibung**

Einen Nullpunktgleichung starten oder abbrechen.

Zusätzliche Information:

Die folgenden Bedingungen müssen für eine erfolgreiche Durchführung des Nullpunktgleichung erfüllt sein:

- Der reale Durchfluss muss 0 sein.
- Der Druck muss mindestens 1.034 bar betragen.

**Auswahl**

- Abbrechen
- Starten

**Status Nullpunktgleichung****Navigation**

Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Nullpunkt abgl. → Status Nullpt.ab

**Beschreibung**

Zeigt den Status des Nullpunktgleichung.

**Anzeige**

- In Arbeit
- Fehler bei Nullpunktgleichung
- Ok

**Fortschritt****Navigation**

Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Nullpunkt abgl. → Fortschritt

**Beschreibung**

Zeigt den Fortschritt des Vorgangs.

**Anzeige**

0 ... 100 %

**Untermenü "Anpassung Prozessgrößen"**

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

► Anpassung Prozessgrößen	
Massefluss-Offset	→  105
Masseflussfaktor	→  105
Volumenfluss-Offset	→  106

Volumenflussfaktor	→  106
Dichte-Offset	→  106
Dichtefaktor	→  106
Normvolumenfluss-Offset	→  107
Normvolumenfluss-Faktor	→  107
Temperatur-Offset	→  107
Temperaturfaktor	→  108

**Massefluss-Offset**



<b>Navigation</b>	  Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Massefl.-Offset
<b>Beschreibung</b>	Den Offset zur Verschiebung des Masseflussnullpunkts eingeben. Zusatzinformation: Die Masseflusseinheit für die Eingabe ist kg/s.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

**Masseflussfaktor**



<b>Navigation</b>	  Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Massefl.faktor
<b>Beschreibung</b>	Den auf den Massefluss anzuwendenden Multiplikationsfaktor eingeben.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

**Volumenfluss-Offset**

<b>Navigation</b>	Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Vol.fluss-Offset
<b>Beschreibung</b>	Den Offset zur Verschiebung des Volumenflussnullpunkts eingeben. Zusatzinformation: Die Volumenflusseinheit für die Eingabe ist m <sup>3</sup> /s.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

**Volumenflussfaktor**

<b>Navigation</b>	Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Vol.flussfaktor
<b>Beschreibung</b>	Den auf den Volumenfluss anzuwendenden Multiplikationsfaktor eingeben.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

**Dichte-Offset**

<b>Navigation</b>	Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Dichte-Offset
<b>Beschreibung</b>	Den Offset zur Verschiebung des Dichtennullpunkts eingeben. Zusatzinformation: Die Dichteeinheit für die Eingabe ist kg/m <sup>3</sup> .
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

**Dichtefaktor**

<b>Navigation</b>	Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Dichtefaktor
<b>Beschreibung</b>	Den auf die Dichte anzuwendenden Multiplikationsfaktor eingeben.

<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

---

**Normvolumenfluss-Offset**


<b>Navigation</b>	Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → N-Vol.fl.Offset
<b>Beschreibung</b>	Den Offset zur Verschiebung des Normvolumenflussnullpunkts eingeben. Zusatzinformation: Die Normvolumenflusseinheit für die Eingabe ist Nm <sup>3</sup> /s.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

---

**Normvolumenfluss-Faktor**


<b>Navigation</b>	Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → N-Vol.fl.-Faktor
<b>Beschreibung</b>	Den auf den Normvolumenfluss anzuwendenden Multiplikationsfaktor eingeben.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

---

**Temperatur-Offset**


<b>Navigation</b>	Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Temp.-Offset
<b>Beschreibung</b>	Den Offset zur Verschiebung des Temperaturnullpunkts eingeben. Zusatzinformation: Die Temperatureinheit für die Eingabe ist K.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

**Temperaturfaktor**

<b>Navigation</b>	Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Temperaturfaktor
<b>Beschreibung</b>	Den auf die Temperatur anzuwendenden Multiplikationsfaktor eingeben.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

**4.4.9 Untermenü "Kalibrierung"**

*Navigation* Applikation → Sensor → Kalibrierung

▶ <b>Kalibrierung</b>	
Nennweite	→  108
Kalibrierfaktor	→  108
Nullpunkt	→  109

**Nennweite**

<b>Navigation</b>	Applikation → Sensor → Kalibrierung → Nennweite
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die Nennweite des Sensors.
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

**Kalibrierfaktor**

<b>Navigation</b>	Applikation → Sensor → Kalibrierung → Kalibr.faktor
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den aktuellen Kalibrierfaktor für den Durchflussmesssensor. Zusatzinformation: Der werkseitig eingestellte Kalibrierfaktor befindet sich auf dem Typenschild des Messaufnehmers.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

**Nullpunkt**

---

**Navigation**

Applikation → Sensor → Kalibrierung → Nullpunkt

**Beschreibung**

Zeigt den Nullpunkt-Korrekturwert für den Sensor.

**HINWEIS**

Benutzer, die in der Service-Rolle angemeldet sind, haben Schreibzugriff!

**Eingabe**Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

**CO ... 5**

---

**Navigation**

Applikation → Sensor → Kalibrierung → CO ... 5

**Beschreibung**

Zeigt die aktuellen Koeffizienten für die Dichte.

**Anzeige**

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

## 4.5 Untermenü "Stromausgang"

Navigation  Applikation → Stromausg. 1

► Stromausgang 1	
Prozessgröße Stromausgang	→  110
Messmodus Stromausgang	→  111
Strombereich Ausgang	→  115
Fester Stromwert	→  116
Messbereichsanfang Ausgang	→  116
Messbereichsende Ausgang	→  118
Dämpfung Stromausgang	→  118
Fehlerverhalten Stromausgang	→  118
Fehlerstrom	→  119
Ausgangsstrom 1	→  119

### Prozessgröße Stromausgang

Navigation   Applikation → Stromausg. 1 → Prozessgr.Ausg

Beschreibung Prozessgröße für Stromausgang wählen

- Auswahl
- Aus\*
  - Massefluss
  - Volumenfluss
  - Normvolumenfluss
  - Temperatur
  - Dichte\*
  - Index inhomogener Messstoff
  - Erregerstrom 0
  - Schwingfrequenz 0
  - Schwingamplitude 0\*
  - Frequenzschwankung 0\*
  - Schwingungsdämpfung 0
  - Schwankung Schwingungsdämpfung 0\*

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Signalasymmetrie
- HBSI \*
- Elektroniktemperatur

---

## Messmodus Stromausgang



### Navigation

Applikation → Stromausg. 1 → Messmod. Ausg.

### Voraussetzung

In Parameter **Prozessgröße Stromausgang** (→ 24) ist eine Prozessgröße gewählt.

### Beschreibung

Messmodus für den Ausgang wählen.

### Auswahl

- Förderrichtung
- Förder-/Rückflussrichtung \*
- Kompensation Rückfluss

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

**Zusätzliche Information***Auswahl*■ **Option Förderrichtung**

Das Stromausgangssignal folgt proportional dem Messwert für die zugeordnete Prozessgröße.

Zusatzinformation:

- Der untere Grenzwert (Parameter "Messbereichsanfang Ausgang ") und obere Grenzwert (Parameter "Messbereichsende Ausgang ") des Messbereichs können verschiedene Vorzeichen haben, d. h. der untere kann negativ und der obere positiv sein.
- Bei Messwerten außerhalb des skalierten Messbereichs wird die Diagnosemeldung "441 Stromausgang fehlerhaft" generiert.

■ **Option Förder-/Rückflussrichtung**

Der Stromausgang gibt den Absolutbetrag der zugeordneten Prozessgröße aus (Spiegelung am unteren Grenzwert des Messbereichs).

Zusatzinformation:

- Der untere Grenzwert (Parameter "Messbereichsanfang Ausgang ") und obere Grenzwert (Parameter "Messbereichsende Ausgang ") des Messbereichs müssen dasselbe Vorzeichen haben.
- Überschreitet der Absolutbetrag den oberen Grenzwert des Messbereichs, wird die Diagnosemeldung "441 Stromausgang fehlerhaft" ausgegeben.
- Diese Einstellung wird vorzugsweise für Durchflussmessgrößen eingesetzt.

■ **Option Kompensation Rückfluss**

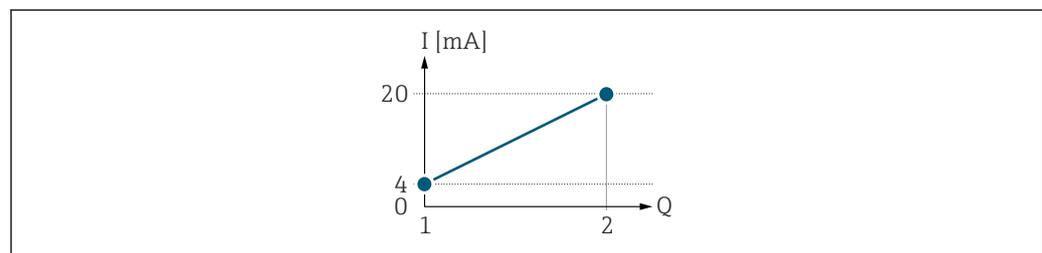
Das Stromausgangssignal folgt proportional dem Messwert für die zugeordnete Prozessgröße.

Zusatzinformation:

- Der untere Grenzwert (Parameter "Messbereichsanfang Ausgang ") und obere Grenzwert (Parameter "Messbereichsende Ausgang ") des Messbereichs können verschiedene Vorzeichen haben, d. h. der untere kann negativ und der obere positiv sein.
- Rückflüsse (Messwerte kleiner als der untere Grenzwert des Messbereichs) werden in einem Zwischenspeicher erfasst und beim nächsten Vorwärtsdurchfluss max. 60 s zeitversetzt verrechnet ausgegeben.
- Wenn der Durchfluss den festgelegten Maximalwert überschreitet bzw. die Zwischenspeicherung von Rückflüssen nicht innerhalb von ca. 60 s abgearbeitet werden kann, wird die Diagnosemeldung "441 Stromausgang fehlerhaft" generiert.
- Diese Option wird z.B. eingesetzt, um stoßartige Rückflüsse zu kompensieren, die bei Verdrängungspumpen als Folge von Verschleiß oder hoher Viskosität entstehen können.
- Bei dieser Einstellung erfolgt keine Durchflussdämpfung.

*1. Beispiele für das Verhalten des Stromausgangs*

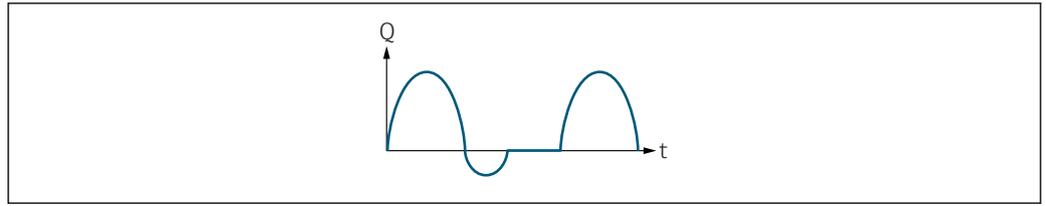
Definierter Messbereich: Anfangswert und Endwert mit **gleichen** Vorzeichen.



A0028084

- I*    *Stromstärke*  
*Q*    *Durchfluss*  
 1    *Anfangswert (0/4 mA-Strom zugeordneter Wert)*  
 2    *Endwert (20 mA-Strom zugeordneter Wert)*

Mit folgendem Durchflussverhalten:

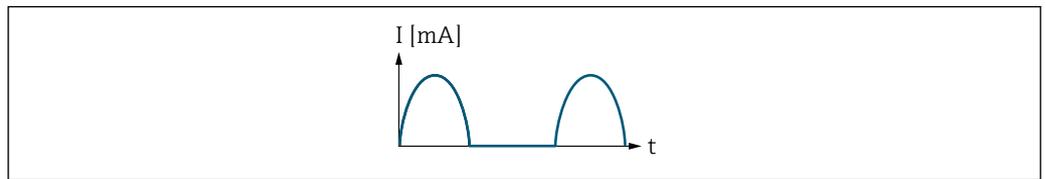


A0028091

$Q$  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.

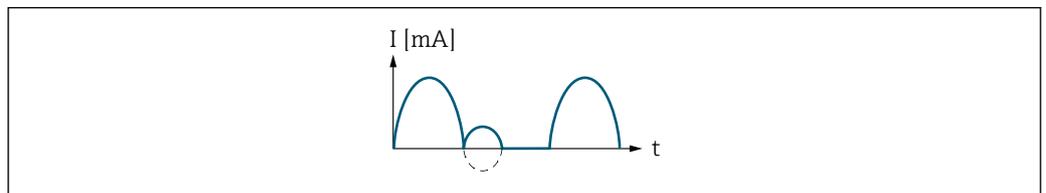


A0028092

$I$  Stromstärke  
 $t$  Zeit

**Mit Option Förder-/Rückflussrichtung**

Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung.

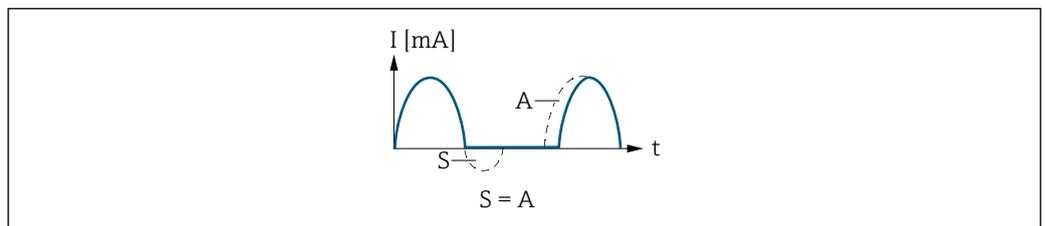


A0028093

$I$  Stromstärke  
 $t$  Zeit

**Mit Option Kompensation Rückfluss**

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

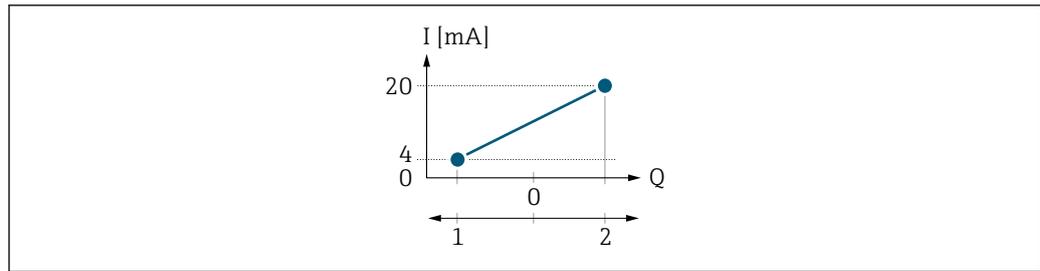


A0028094

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

**2. Beispiele für das Verhalten des Stromausgangs**

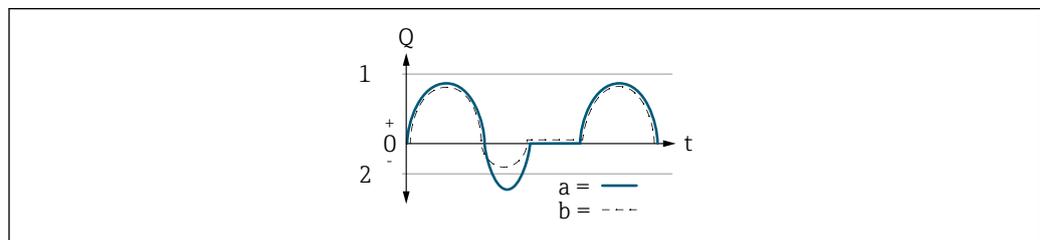
Definierter Messbereich: Anfangswert und Endwert mit **ungleichen** Vorzeichen.



A0028095

- $I$  Stromstärke  
 $Q$  Durchfluss  
 1 Anfangswert (0/4 mA-Strom zugeordneter Wert)  
 2 Endwert (20 mA-Strom zugeordneter Wert)

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

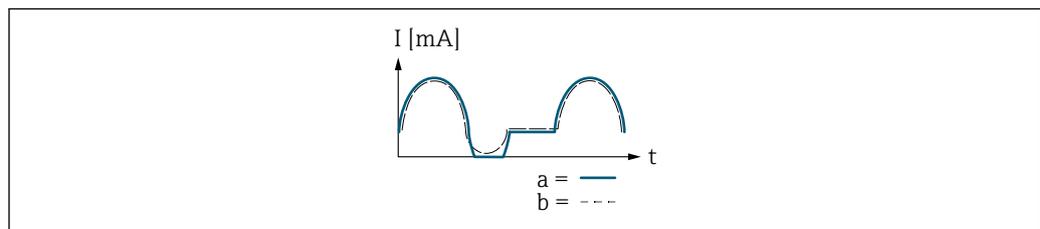


A0028098

- $Q$  Durchfluss  
 $t$  Zeit  
 a Anfangswert (0/4 mA-Strom zugeordneter Wert)  
 b 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 **Diagnosemeldung  $\Delta$ S441 Stromausgang 1 ... n** ausgegeben.
- b (- -): Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Prozessgröße.



A0028100

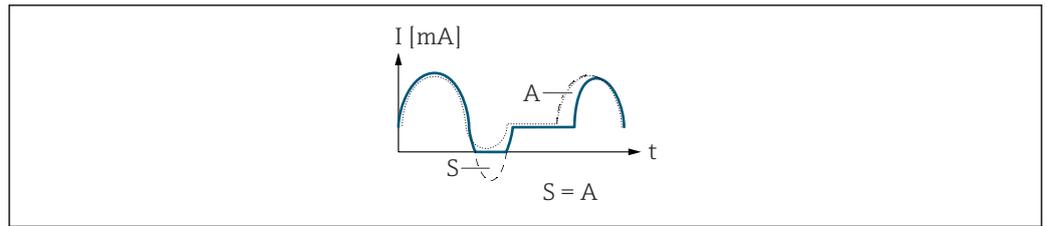
- $I$  Stromstärke  
 $t$  Zeit

Mit Option **Förder-/Rückflussrichtung**

Diese Auswahl ist in dem Fall nicht möglich, da die Werte für die Parameter **20mA-Wert** ( $\rightarrow$  27) und Parameter **20mA-Wert** ( $\rightarrow$  27) unterschiedliche Vorzeichen besitzen.

Mit Option **Kompensation Rückfluss**

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*

**Strombereich Ausgang**



**Navigation**

☰ ☰ Applikation → Stromausg. 1 → Stromber. Ausg

**Beschreibung**

Strombereich für die Messwertausgabe und den oberen und unteren Ausfallsignalpegel wählen.

Zusatzinformation:

- Der Messwertbereich wird in Parameter "Messbereichsanfang Ausgang" und in Parameter "Messbereichsende Ausgang" festgelegt.
- Wenn sich der Messwert außerhalb des skalierten Messbereichs befindet, wird die Diagnosemeldung "441 Stromausgang fehlerhaft" generiert.
- Bei einem Gerätealarm verhält sich der Stromausgang wie in Parameter "Fehlerverhalten Stromausgang" festgelegt.

**Auswahl**

- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 4...20 mA (4... 20.5 mA)
- Fester Wert

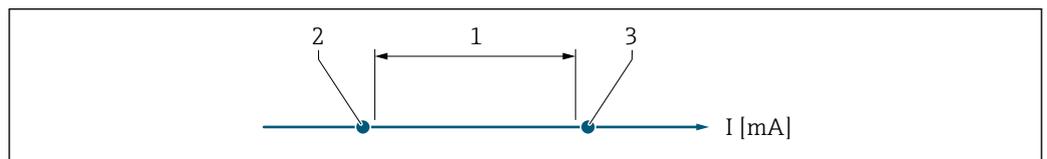
**Zusätzliche Information**

*Auswahl*

- Option **4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)**  
Diese Option wählen, um den Strombereich gemäß NAMUR-Empfehlung NE43 festzulegen.
- Option **Fester Wert**  
Diese Option wählen, um einen fixen Stromwert einzustellen statt eines Strombereichs.

Der Stromwert wird im Parameter **Fester Stromwert** (→ ☰ 27) definiert.

Die Grafik zeigt den Zusammenhang vom Strombereich für die Prozesswertausgabe und den beiden Ausfallsignalpegeln:



A0034351

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

Auswahl (Strombereich für Prozesswert)	Unterer Ausfallsignalpegel	Oberer Ausfallsignalpegel
4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)	< 3,6 mA	> 21,5 mA
4...20 mA US (3.9...20.8 mA)		
4...20 mA (4... 20.5 mA)		

---

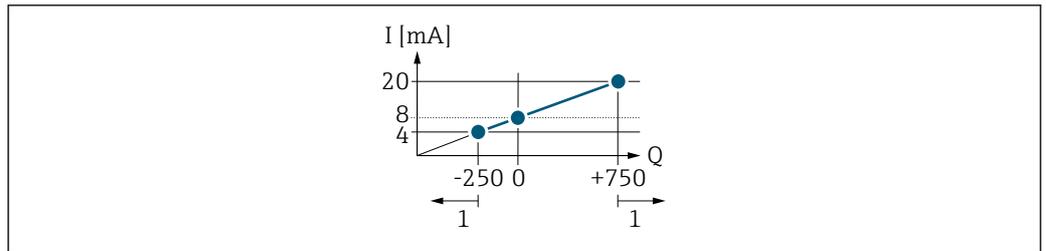
**Fester Stromwert**


<b>Navigation</b>	Applikation → Stromausg. 1 → Fester Stromwert
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Strombereich Ausgang</b> im Untermenü <b>Stromausgang 1</b> ist die Option <b>Fester Wert</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Wert für die Option "Fester Wert" eingeben.
<b>Eingabe</b>	3,59 ... 21,5 mA

---

**Messbereichsanfang Ausgang**


<b>Navigation</b>	Applikation → Stromausg. 1 → Messanf. Ausg
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Strombereich Ausgang</b> ist die ein ist eine der folgenden Optionen gewählt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>■ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Wert für den Messbereichsanfang eingeben. Zusatzinformation: - Je nach Einstellung des Parameters "Messmodus Stromausgang" müssen die Werte für diesen Parameter und Parameter "Messbereichsende Ausgang" dasselbe mathematische Vorzeichen haben oder nicht. - Typischerweise wird der Anfangswert kleiner als der Endwert skaliert. Damit folgt der Stromausgang proportional der zugeordneten Prozessgröße. Wird der Anfangswert größer als der Endwert skaliert, folgt der Stromausgang umgekehrt proportional der zugeordneten Prozessgröße.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	Beispiele für das Verhalten, abhängig von der Auswahl im Parameter <b>Messmodus Stromausgang</b> (→  111).  <i>Beispiel: Messmodus mit Option "Förderrichtung"</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parameter <b>Messbereichsanfang Ausgang</b> (→  25) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. - 250 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>■ Parameter <b>Messbereichsende Ausgang</b> (→  27) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. +750 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>■ Berechneter Stromwert = 8 mA bei Nulldurchfluss</li> </ul>

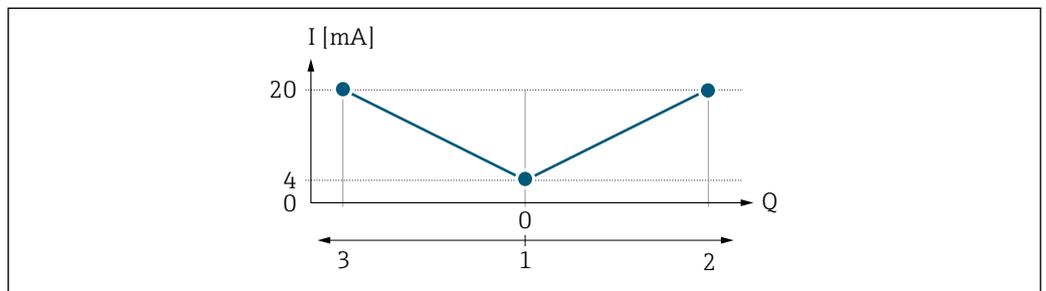


A0013757

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

Mit der Eingabe der Werte für die beiden Parameter **Messbereichsanfang Ausgang** (→ 25) und Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→ 27), sowie dem gewählten Strombereich, wird der lineare Arbeitsbereich des Messgeräts definiert.

Beispiel: Messmodus mit Option "Förder-/Rückflussrichtung"



A0013758

- Q Durchfluss
- I Stromstärke
- 1 0/4 mA-Strom zugeordneter Wert
- 2 Förderfluss
- 3 Rückfluss

Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Die Werte für die Parameter **Messbereichsanfang Ausgang** (→ 25) und Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→ 27) müssen das gleiche Vorzeichen besitzen.

Der Wert für Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→ 27) (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten Wert für Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→ 27) (z.B. Förderfluss).

Beispiel: Messmodus mit Option "Kompensation Rückfluss"

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

---

**Messbereichsende Ausgang**

---

**Navigation**

Applikation → Stromausg. 1 → Messende Ausg

**Voraussetzung**In Parameter **Strombereich Ausgang** ist die ein ist eine der folgenden Optionen gewählt:

- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 4...20 mA (4... 20.5 mA)

**Beschreibung**

Wert für das Messbereichsende eingeben.

**Eingabe**

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Zusätzliche Information**Beispiele für das Verhalten, abhängig von der Auswahl im Parameter **Messmodus Stromausgang**: Parameter **Messbereichsanfang Ausgang** (→ 25)

---

**Dämpfung Stromausgang**

---

**Navigation**

Applikation → Stromausg. 1 → Dämpfung Ausg.

**Voraussetzung**In Parameter **Prozessgröße Stromausgang** ist eine Prozessgröße und in Parameter **Strombereich Ausgang** ist die ein ist eine der folgenden Optionen gewählt:

- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 4...20 mA (4... 20.5 mA)

**Beschreibung**

Zeitkonstante (PT1-Glied) eingeben für die Reaktionszeit des Ausgangssignals bei prozessbedingten Messwertschwankungen.

Zusatzinformation:

- Je kleiner die Zeitkonstante desto schneller reagiert der Ausgang auf Messwertschwankungen.
- Bei einer Zeitkonstante von 0 ist die Dämpfung ausgeschaltet.

**Eingabe**

0,0 ... 999,9 s

---

**Fehlerverhalten Stromausgang**

---

**Navigation**

Applikation → Stromausg. 1 → Fehlerver.Ausg

**Voraussetzung**In Parameter **Prozessgröße Stromausgang** ist eine Prozessgröße und in Parameter **Strombereich Ausgang** ist die ein ist eine der folgenden Optionen gewählt:

- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 4...20 mA (4... 20.5 mA)

**Beschreibung**

Fehlerverhalten des Ausgangs bei Gerätealarm festlegen.

**Auswahl**

- Min.
- Max.
- Letzter gültiger Wert
- Aktueller Wert
- Fester Wert

**Zusätzliche Information***Auswahl*

- Option **Min.**  
Der Stromausgang gibt den unteren Ausfallsignalpegel des festgelegten Strombereichs aus.  
Zusatzinformation:  
Der Strombereich wird über den Parameter "Strombereich Ausgang " festgelegt.
- Option **Max.**  
Der Stromausgang gibt den oberen Ausfallsignalpegel des festgelegten Strombereichs aus.  
Zusatzinformation:  
Der Strombereich wird über den Parameter "Strombereich Ausgang " festgelegt.
- Option **Letzter gültiger Wert**  
Der Stromausgang gibt den letzten gültigen Messwert vor Auftreten des Gerätealarms aus.
- Option **Aktueller Wert**  
Der Stromausgang gibt den aktuellen Durchflussmesswert aus. Der Gerätealarm wird ignoriert.
- Option **Fester Wert**  
Der Stromausgang gibt den definierten Wert aus.  
Zusatzinformation:  
Der Wert wird in Parameter "Fehlerstrom " definiert.

**Fehlerstrom****Navigation**

 Applikation → Stromausg. 1 → Fehlerstrom

**Voraussetzung**

In Parameter **Fehlerverhalten Stromausgang** im Untermenü **Stromausgang 1** ist die Option **Fester Wert** gewählt.

**Beschreibung**

Wert für die Option "Fester Wert" in Parameter "Fehlerverhalten Stromausgang " eingeben.

**Eingabe**

3,59 ... 21,5 mA

**Ausgangsstrom****Navigation**

 Applikation → Stromausg. 1 → Ausgangsstrom 1

**Beschreibung**

Zeigt den aktuell berechneten Stromwert.

**Anzeige**

3,59 ... 21,5 mA

## 4.6 Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1"

Konfiguration des Impuls-/Frequenz-/Schaltausgangs

Navigation

 Applikation → PFS-Ausgang 1

► Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1	
Betriebsart	→  121
Zuordnung Impulsausgang 1	→  123
Messmodus	→  124
Impulswertigkeit	→  124
Impulsbreite	→  125
Fehlerverhalten	→  125
Impulsausgang 1	→  126
Zuordnung Frequenzausgang	→  127
Messmodus	→  127
Anfangsfrequenz	→  128
Endfrequenz	→  129
Messwert für Anfangsfrequenz	→  129
Messwert für Endfrequenz	→  129
Dämpfung Ausgang 1	→  130
Fehlerverhalten	→  130
Fehlerfrequenz	→  130
Ausgangsfrequenz 1	→  131
Funktion Schaltausgang	→  131
Zuordnung Diagnoseverhalten	→  132
Zuordnung Grenzwert	→  132
Einschaltpunkt	→  134

Ausschaltpunkt	→  135
Einschaltverzögerung	→  135
Ausschaltverzögerung	→  135
Zuordnung Überwachung Durchfluss- richtung	→  135
Zuordnung Status	→  136
Fehlerverhalten	→  136
Invertiertes Ausgangssignal	→  137
Schaltzustand 1	→  137

---

**Betriebsart****Navigation**

  Applikation → PFS-Ausgang 1 → Betriebsart

**Beschreibung**

Den Betriebsmodus für den Ausgang wählen.

**Auswahl**

- Impuls
- Frequenz
- Schalter

**Zusätzliche Information***Auswahl*■ Option **Impuls**

Mengenproportionaler Impuls mit einzustellender Impulsbreite. Immer wenn die Impulswertigkeit für die definierte Prozessgröße erreicht wurde, wird ein Impuls ausgegeben, dessen Dauer im Parameter "Impulsbreite" eingestellt wird.

Zusatzinformation:

Die Prozessgröße für den Impulsausgang wird in Parameter "Zuordnung Impulsausgang" festgelegt.

■ Option **Frequenz**

Die Ausgangsfrequenz ist proportional zum Wert der zugeordneten Prozessgröße, mit einem Impuls-Pausenverhältnis von 1:1.

Zusatzinformation:

Die Prozessgröße für den Frequenzausgang wird in Parameter "Zuordnung Frequenzausgang" festgelegt.

■ Option **Schalter**

Zeigt, wenn sich der Gerätezustand ändert, z.B. bei Alarm, Warnung oder Erreichen eines Grenzwerts.

Zusatzinformation:

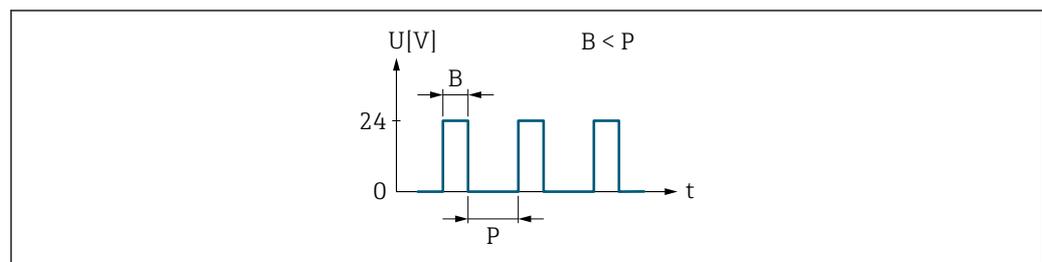
- Der Schaltausgang kennt zwei Zustände: Er kann leitend sein oder nicht leitend.

- Wenn die Funktion, die dem Schaltausgang zugewiesen ist, ausgelöst wird, ist der Schaltausgang je nach Konfiguration entweder dauerhaft leitend oder dauerhaft nicht leitend.

- Der Schaltausgang wird verwendet, um Diagnoseinformationen auf Systemebene auszugeben, z.B. indem eine Lampe angeschlossen wird, die aufleuchtet, wenn die zugewiesene Funktion ausgelöst wird.

*Option "Impuls"***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

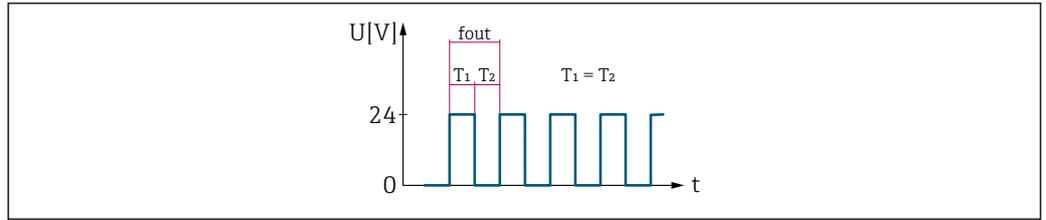
P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

*Option "Frequenz"***Beispiel**

- Durchflussmenge Q ca. 100 g/s
- Min. Frequenz ( $f_{\min}$ ) 0 Hz
- Max. Frequenz ( $f_{\max}$ ) 1000 Hz
- Durchflussmenge bei min. Frequenz ( $Q_{\min}$ ) 0 g/s
- Durchflussmenge bei max. Frequenz ( $Q_{\max}$ ) 1000 g/s
- Ausgangsfrequenz ( $f_{\text{out}}$ ) ca. 100 Hz

$$f_{\text{out}} = f_{\min} + Q \times [(f_{\max} - f_{\min}) / (Q_{\max} - Q_{\min})] =$$

$$0 \text{ Hz} + 100 \text{ g/s} \times [(1000 \text{ Hz} - 0 \text{ Hz}) / (1000 \text{ g/s} - 0 \text{ g/s})] = \mathbf{100 \text{ Hz}}$$



A0026886

6 Durchflussproportionaler Frequenzausgang

Option "Schalter"

**Beispiel**

Alarmverhalten ohne Alarm



A0026884

7 Kein Alarm, hoher Level

**Beispiel**

Alarmverhalten bei Alarm



A0026885

8 Alarm, tiefer Level

**Zuordnung Impulsausgang 1**



**Navigation**

Applikation → PFS-Ausgang 1 → Zuord. Impuls 1

**Voraussetzung**

In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Impuls** gewählt.

**Beschreibung**

Prozessgröße für Impulsausgang wählen.

**Auswahl**

- Aus
- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss

Messmodus 	
<b>Navigation</b>	  Applikation → PFS-Ausgang 1 → Messmodus
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Impuls</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Messmodus für Impulsausgang wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Förderrichtung</li> <li>▪ Förder-/Rückflussrichtung</li> <li>▪ Rückflussrichtung</li> <li>▪ Kompensation Rückfluss</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option <b>Förderrichtung</b> Der positive Durchfluss wird ausgegeben, der negative Durchfluss wird nicht ausgegeben.</li> <li>▪ Option <b>Förder-/Rückflussrichtung</b> Der positive und der negative Durchfluss werden ausgegeben (Absolutwert), wobei zwischen dem positiven und dem negativen Durchfluss nicht unterschieden wird.</li> <li>▪ Option <b>Rückflussrichtung</b> Der negative Durchfluss wird ausgegeben, der positive Durchfluss wird nicht ausgegeben.</li> <li>▪ Option <b>Kompensation Rückfluss</b> Der positive Durchfluss wird ausgegeben. Negative Durchflussanteile werden zwischenspeichert, verrechnet und nach max. 60 s zeitversetzt ausgegeben. Zusatzinformation: Diese Option wird z.B. eingesetzt, um stoßartige Rückflüsse zu kompensieren, die bei Verdrängungspumpen als Folge von Verschleiß oder hoher Viskosität entstehen können.</li> </ul>
Impulswertigkeit 	
<b>Navigation</b>	  Applikation → PFS-Ausgang 1 → Impulswertigkeit
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Impuls</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	<p>Messwert eingeben, dem ein Impuls entspricht.</p> <p>Zusatzinformation: Gewichtung des Impulsausgangs mit einer Menge. Je kleiner die Impulswertigkeit ist, - desto besser ist die Auflösung. - desto höher ist die Frequenz des Impulsausgangs.</p>
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

## Impulsbreite



## Navigation

Applikation → PFS-Ausgang 1 → Impulsbreite

## Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Impuls** gewählt.

## Beschreibung

Zeitdauer des Ausgangsimpulses festlegen.

Zusatzinformation:

Die maximale Impulsrate wird bestimmt durch  $f_{\max} = 1 / (2 \times \text{Impulsbreite})$ . Die Pause zwischen zwei Impulsen (P) dauert mindestens so lange wie die eingestellte Impulsbreite (B).

Die maximale Durchflussmenge wird bestimmt durch  $Q_{\max} = f_{\max} \times \text{Impulswertigkeit}$ . Wenn die Durchflussmenge diese Grenzwerte überschreitet, zeigt das Messgerät die Diagnosemeldung "443 Impulsausgang fehlerhaft".

Beispiel:

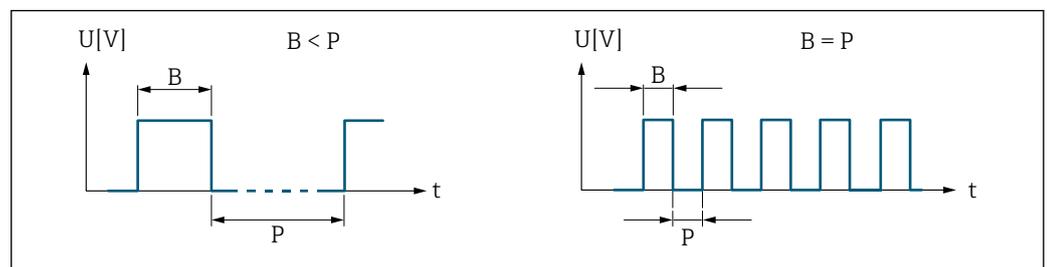
- Impulswertigkeit: 0,1 g
- Impulsbreite: 0,1 ms
- $f_{\max}: 1 / (2 \times 0,1 \text{ ms}) = 5 \text{ kHz}$
- $Q_{\max}: 5 \text{ kHz} \times 0,1 \text{ g} = 0,5 \text{ kg/s}$

## Eingabe

0,05 ... 2 000 ms

## Zusätzliche Information

*Beschreibung*



A0026882

B Eingegebene Impulsbreite

P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

## Fehlerverhalten



## Navigation

Applikation → PFS-Ausgang 1 → Fehlerverhalten

## Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Impuls** gewählt.

## Beschreibung

Fehlerverhalten des Ausgangs bei Gerätealarm festlegen.

Zusatzinformation:

Bei Gerätealarm ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Ausgang ein zuvor definiertes Verhalten zeigt.

## Auswahl

- Aktueller Wert
- Keine Impulse

**Zusätzliche Information***Auswahl*

- Option **Aktueller Wert**

Bei Gerätealarm wird der Impulsausgang auf Basis der aktuellen Durchflussmessung fortgesetzt. Die Störung wird ignoriert.

Zusatzinformation:

Ein Gerätealarm ist eine ernstzunehmende Störung des Messgeräts, der die Messqualität beeinflussen kann, so dass diese nicht mehr gewährleistet ist. Die Option wird nur empfohlen, wenn sichergestellt ist, dass alle möglichen Alarmzustände die Messqualität nicht beeinflussen.

- Option **Keine Impulse**

Bei Gerätealarm werden keine Impulse ausgegeben.

**Impulsausgang 1****Navigation**

☰☰ Applikation → PFS-Ausgang 1 → Impulsausgang 1

**Voraussetzung**

In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Impuls** gewählt.

**Beschreibung**

Zeigt aktuell ausgegebene Impulsfrequenz an.

Zusatzinformation:

- Das Ausgangsverhalten kann in Parameter "Invertiertes Ausgangssignal" invertiert werden, d.h. der Transistor leitet in diesem Fall für die Dauer des Impulses nicht.

- Der Parameter "Invertiertes Ausgangssignal" ist nicht bei allen Geräten verfügbar.

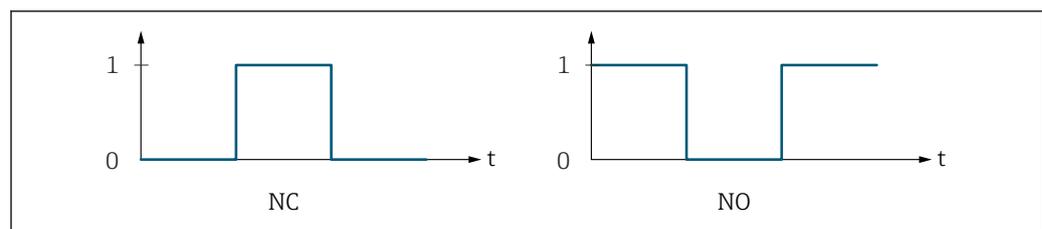
**Anzeige**

Positive Gleitkommazahl

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

- Beim Impulsausgang handelt es sich um einen Open-Collector-Ausgang.

- Werksseitig ist dieser so eingestellt, dass der Transistor für die Dauer des Impulses leitet (Schließer) und sicherheitsgerichtet ist.



A0028726

0 Nicht leitend

1 Leitend

NC Öffner (Normally Closed)

NO Schließer (Normally Opened)



Das Verhalten des Ausgangs bei Gerätealarm kann konfiguriert werden: Parameter **Fehlerverhalten** (→ ☰ 125)

---

**Zuordnung Frequenzausgang**

---

**Navigation**

Applikation → PFS-Ausgang 1 → Zuord. Frequenz

**Voraussetzung**In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Frequenz** gewählt.**Beschreibung**

Prozessgröße für Frequenzausgang wählen.

**Auswahl**

- Aus
- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Temperatur
- Dichte<sup>\*</sup>
- Index inhomogener Messstoff
- Erregerstrom 0
- Schwingfrequenz 0
- Schwingamplitude 0<sup>\*</sup>
- Frequenzschwankung 0<sup>\*</sup>
- Schwingungsdämpfung 0
- Schwankung Schwingungsdämpfung 0<sup>\*</sup>
- Signalasymmetrie
- HBSI<sup>\*</sup>
- Elektroniktemperatur

---

**Messmodus**

---

**Navigation**

Applikation → PFS-Ausgang 1 → Messmodus

**Voraussetzung**In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Frequenz** gewählt.**Beschreibung**

Messmodus für Frequenzausgang wählen.

**Auswahl**

- Förderrichtung
- Förder-/Rückflussrichtung
- Kompensation Rückfluss

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Option Förderrichtung</b> Das Ausgangssignal folgt proportional dem Messwert für die zugeordnete Prozessgröße. Zusatzinformation: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der untere Grenzwert (Parameter "Messwert für Anfangsfrequenz") und obere Grenzwert (Parameter "Messwert für Endfrequenz") des Messbereichs können verschiedene Vorzeichen haben, d. h. der untere kann negativ und der obere positiv sein.</li> <li>- Bei Messwerten ausserhalb des skalierten Messbereichs wird die Diagnosemeldung "442 Frequenzausgang fehlerhaft" generiert.</li> </ul> </li> <li>■ <b>Option Förder-/Rückflussrichtung</b> Der Ausgang gibt den Absolutbetrag der zugeordneten Prozessgröße aus (Spiegelung am unteren Grenzwert des Messbereichs). Zusatzinformation: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der untere Grenzwert (Parameter "Messwert für Anfangsfrequenz") und obere Grenzwert (Parameter "Messwert für Endfrequenz") des Messbereichs müssen dasselbe Vorzeichen haben.</li> <li>- Überschreitet der Absolutbetrag den oberen Grenzwert des Messbereichs, wird die Diagnosemeldung "442 Frequenzausgang fehlerhaft" ausgegeben.</li> <li>- Diese Einstellung wird vorzugsweise für Durchflussmessgrößen eingesetzt.</li> </ul> </li> <li>■ <b>Option Kompensation Rückfluss</b> Das Ausgangssignal folgt proportional dem Messwert für die zugeordnete Prozessgröße. Zusatzinformation: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der untere Grenzwert (Parameter "Messwert für Anfangsfrequenz") und obere Grenzwert (Parameter "Messwert für Endfrequenz") des Messbereichs können verschiedene Vorzeichen haben, d. h. der untere kann negativ und der obere positiv sein.</li> <li>- Rückflüsse (Messwerte kleiner als der untere Grenzwert des Messbereichs) werden in einem Zwischenspeicher erfasst und beim nächsten Vorwärtsdurchfluss max. 60 s zeitversetzt verrechnet ausgegeben.</li> <li>- Wenn der Durchfluss den festgelegten Maximalwert überschreitet bzw. die Zwischenspeicherung von Rückflüssen nicht innerhalb von ca. 60 s abgearbeitet werden kann, wird die Diagnosemeldung "442 Frequenzausgang fehlerhaft" generiert.</li> <li>- Diese Option wird z.B. eingesetzt, um stoßartige Rückflüsse zu kompensieren, die bei Verdrängungspumpen als Folge von Verschleiß oder hoher Viskosität entstehen können.</li> <li>- Bei dieser Einstellung erfolgt keine Durchflussdämpfung.</li> </ul> </li> </ul>
--------------------------------	---

---

**Anfangsfrequenz**


<b>Navigation</b>	Applikation → PFS-Ausgang 1 → Anfangsfrequenz
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Frequenz</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	<p>Anfangsfrequenz des Frequenzbereichs eingeben.</p> <p>Zusatzinformation: Der Anfangswert für den Messwertbereich wird in Parameter "Messwert für Anfangsfrequenz" festgelegt.</p>
<b>Eingabe</b>	0,0 ... 10 000,0 Hz

Endfrequenz 	
<b>Navigation</b>	  Applikation → PFS-Ausgang 1 → Endfrequenz
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Frequenz</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Die Endfrequenz für die Messwertausgabe eingeben. Zusatzinformation: Der Endwert für den Messwertbereich, der der Endfrequenz entspricht, wird in Parameter "Messwert für Endfrequenz" festgelegt.
<b>Eingabe</b>	0,0 ... 10 000,0 Hz
Messwert für Anfangsfrequenz 	
<b>Navigation</b>	  Applikation → PFS-Ausgang 1 → Wert Anfangfreq.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Frequenz</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Wert für den Messbereichsanfang eingeben. Zusatzinformation: - Je nach Einstellung des Parameters "Messmodus" müssen die Werte für diesen Parameter und Parameter "Messwert für Endfrequenz" dasselbe mathematische Vorzeichen haben oder nicht. - Typischerweise wird der Anfangswert kleiner als der Endwert skaliert. Damit folgt der Frequenzausgang proportional der zugeordneten Prozessgröße. Wird der Anfangswert grösser als der Endwert skaliert, folgt der Frequenzausgang umgekehrt proportional der zugeordneten Prozessgröße.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Messwert für Endfrequenz 	
<b>Navigation</b>	  Applikation → PFS-Ausgang 1 → Wert Endfreq.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Frequenz</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Wert für das Messbereichsende eingeben.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

**Dämpfung Ausgang 1**

---



<b>Navigation</b>	Applikation → PFS-Ausgang 1 → Dämpfung Ausg. 1
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Frequenz</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Zeitkonstante (PT1-Glied) eingeben für die Reaktionszeit des Ausgangssignals bei prozessbedingten Messwertschwankungen. Zusatzinformation: - Je kleiner die Zeitkonstante desto schneller reagiert der Ausgang auf Messwertschwankungen. - Bei einer Zeitkonstante von 0 ist die Dämpfung ausgeschaltet.
<b>Eingabe</b>	0 ... 999,9 s

---

**Fehlerverhalten**

---



<b>Navigation</b>	Applikation → PFS-Ausgang 1 → Fehlerverhalten
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Frequenz</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Fehlerverhalten des Ausgangs bei Gerätealarm festlegen. Zusatzinformation: Bei Gerätealarm ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Ausgang ein zuvor definiertes Verhalten zeigt.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktueller Wert</li> <li>■ Definierter Wert</li> <li>■ 0 Hz</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Option <b>Aktueller Wert</b> Der Frequenzausgang gibt den aktuellen Durchflussmesswert aus.</li> <li>■ Option <b>Definierter Wert</b> Der Frequenzausgang gibt den definierten Wert aus. Zusatzinformation: Der Wert wird in Parameter "Fehlerfrequenz" definiert.</li> <li>■ Option <b>0 Hz</b> Bei Gerätealarm gibt der Frequenzausgang 0 Hz aus.</li> </ul>

---

**Fehlerfrequenz**

---



<b>Navigation</b>	Applikation → PFS-Ausgang 1 → Fehlerfrequenz
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Frequenz</b> gewählt.

**Beschreibung** Wert für die Option "Definierter Wert" in Parameter "Fehlerverhalten" eingeben.

**Eingabe** 0,0 ... 12 500,0 Hz

---

### Ausgangsfrequenz 1

---

**Navigation**  Applikation → PFS-Ausgang 1 → Ausgangsfreq. 1

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Frequenz** gewählt.

**Beschreibung** Zeigt die aktuell ausgegebene Impulsfrequenz.

**Anzeige** 0,0 ... 12 500,0 Hz

---

### Funktion Schaltausgang

---

**Navigation**  Applikation → PFS-Ausgang 1 → Funkt.Schaltausg

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Schalter** gewählt.

**Beschreibung** Dem Schaltausgang eine Funktion zuordnen.  
Zusatzinformation:  
- Der Zustand des Schaltausgangs (an/aus) wenn die zugewiesene Funktion ausgelöst wird, kann im Parameter "Invertiertes Ausgangssignal" invertiert werden.  
- Der Parameter "Invertiertes Ausgangssignal" ist nicht bei allen Geräten verfügbar.

**Auswahl**

- Aus
- An
- Diagnoseverhalten
- Grenzwert
- Überwachung Durchflussrichtung
- Status

**Zusätzliche Information** *Auswahl*

- Option **Aus**  
Der Schaltausgang ist dauerhaft ausgeschaltet (offen, nicht leitend).
- Option **An**  
Der Schaltausgang ist dauerhaft eingeschaltet (geschlossen, leitend).
- Option **Diagnoseverhalten**  
Der Schaltausgang ist eingeschaltet (geschlossen, leitend), wenn ein Diagnoseereignis der zugewiesenen Verhaltenskategorie anliegt.

- Option **Grenzwert**  
Der Schaltausgang ist eingeschaltet (geschlossen/leitend), wenn ein festgelegter Grenzwert der Prozessgröße erreicht wird.
- Option **Überwachung Durchflussrichtung**  
Der Schaltausgang ist eingeschaltet (geschlossen/leitend), wenn die Durchflussrichtung ändert (Förder- oder Rückfluss).
- Option **Status**  
Der Schaltausgang ist eingeschaltet (geschlossen, leitend), um den Gerätestatus für die gewählte Erkennungsmethode z.B. Überwachung teilgefülltes Rohr oder Schleimengenunterdrückung anzuzeigen.

---

### Zuordnung Diagnoseverhalten

<b>Navigation</b>	  Applikation → PFS-Ausgang 1 → Zuord. Diag.verh
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Schalter</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Der Schaltausgang ist eingeschaltet (geschlossen/leitend), wenn ein Diagnoseereignis der zugewiesenen Verhaltenskategorie anliegt.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarm</li> <li>■ Alarm oder Warnung</li> <li>■ Warnung</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Option <b>Alarm</b> Der Schaltausgang wird nur für Diagnoseereignisse der Kategorie "Alarm" eingeschaltet.</li> <li>■ Option <b>Alarm oder Warnung</b> Der Schaltausgang wird für Diagnoseereignisse der Kategorien "Alarm" oder "Warnung" eingeschaltet.</li> <li>■ Option <b>Warnung</b> Der Schaltausgang wird nur für Diagnoseereignisse der Kategorie "Warnung" eingeschaltet.</li> </ul>

---

### Zuordnung Grenzwert

<b>Navigation</b>	  Applikation → PFS-Ausgang 1 → Zuord. Grenzwert
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Schalter</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Prozessgröße wählen, die auf Grenzwertüberschreitungen überwacht werden soll. Wenn ein Grenzwert der gewählten Prozessgröße überschritten wird, wird der Ausgang eingeschaltet.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Volumenfluss</li> </ul>

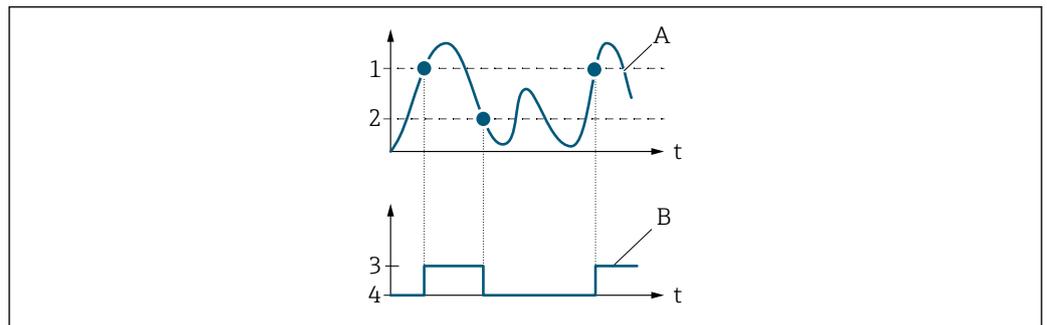
- Dichte \*
- Normvolumenfluss
- Temperatur
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Schwingungsdämpfung

### Zusätzliche Information

*Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt*

Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt:

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



A0026891

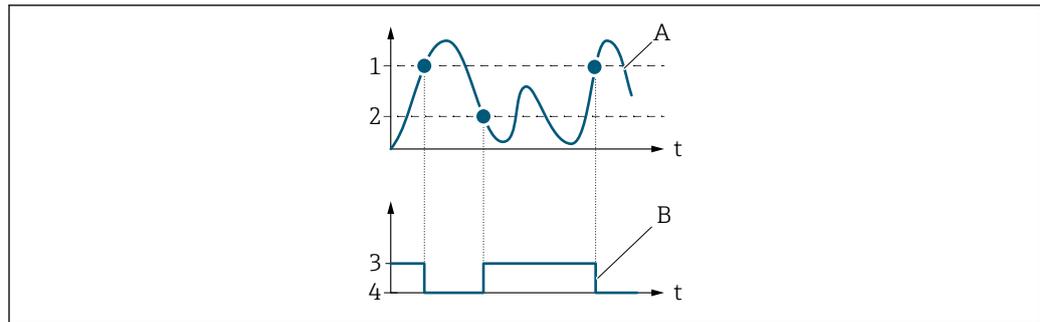
- 1 Einschaltpunkt
- 2 Ausschaltpunkt
- 3 Leitend
- 4 Nicht leitend
- A Prozessgröße
- B Statusausgang

*Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt*

Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt:

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

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen



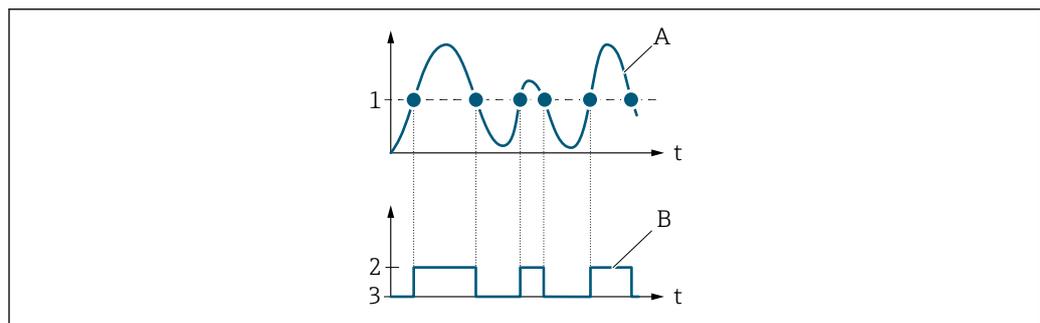
A0026892

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

*Einschaltpunkt = Ausschaltpunkt*

Verhalten des Statusausgangs 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



### Navigation

Applikation → PFS-Ausgang 1 → Einschaltpunkt

### Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Schalter** gewählt.

### Beschreibung

Grenzwert für den Einschaltpunkt eingeben (Prozessgröße > Einschaltpunkt = geschlossen, leitend).

Zusatzinformation:

Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt.

### Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Ausschaltpunkt 	
<b>Navigation</b>	  Applikation → PFS-Ausgang 1 → Ausschaltpunkt
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Schalter</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Grenzwert für den Ausschaltpunkt eingeben (Prozessgröße < Ausschaltpunkt = offen, nicht leitend). Zusatzinformation: Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Einschaltverzögerung 	
<b>Navigation</b>	  Applikation → PFS-Ausgang 1 → Einschaltverz.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Schalter</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Verzögerungszeit eingeben, bevor der Schaltausgang eingeschaltet wird.
<b>Eingabe</b>	0,0 ... 100,0 s
Ausschaltverzögerung 	
<b>Navigation</b>	  Applikation → PFS-Ausgang 1 → Ausschaltverz.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Schalter</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Verzögerungszeit eingeben, bevor der Schaltausgang ausgeschaltet wird.
<b>Eingabe</b>	0,0 ... 100,0 s
Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung 	
<b>Navigation</b>	  Applikation → PFS-Ausgang 1 → Zuord. Ri.überw.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Funktion Schaltausgang</b> im Untermenü <b>Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1</b> ist die Option <b>Frequenz</b> gewählt.
<b>Beschreibung</b>	Prozessgröße für Überwachung ihrer Durchflussrichtung wählen.

- Auswahl**
- Aus
  - Volumenfluss
  - Massefluss
  - Normvolumenfluss

---

### Zuordnung Status

---

**Navigation**   Applikation → PFS-Ausgang 1 → Zuordnung Status

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Schalter** gewählt.

**Beschreibung** Wählen, welcher Gerätestatus für den Schaltausgang angezeigt wird.  
Zusatzinformation:  
Wenn der Einschaltpunkt für die gewählte Erkennungsmethode erreicht wird, ist der Ausgang leitend. Ansonsten ist der Schaltausgang nicht leitend.

- Auswahl**
- Überwachung teilgefülltes Rohr
  - Schleichmengenunterdrückung

---

### Fehlerverhalten

---

**Navigation**   Applikation → PFS-Ausgang 1 → Fehlerverhalten

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** im Untermenü **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1** ist die Option **Schalter** gewählt.

**Beschreibung** Fehlerverhalten des Ausgangs bei Gerätealarm festlegen.  
Zusatzinformation:  
Bei Gerätealarm ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Ausgang ein zuvor definiertes Verhalten zeigt.

- Auswahl**
- Aktueller Status
  - Offen
  - Geschlossen

**Zusätzliche Information** *Auswahl*

- Option **Aktueller Status**  
Bei Gerätealarm wird die Störung ignoriert und der Schaltausgang verhält sich wie im Parameter "Funktion Schaltausgang" festgelegt.
- Option **Offen**  
Bei Gerätealarm wird der Transistor des Schaltausgangs auf "nicht leitend" gesetzt.

---

**Invertiertes Ausgangssignal**
**Navigation**

Applikation → PFS-Ausgang 1 → Invert. Signal

**Beschreibung**

Angaben, ob das Ausgangssignal invertiert werden soll (Ja/Nein).

Zusatzinformation:

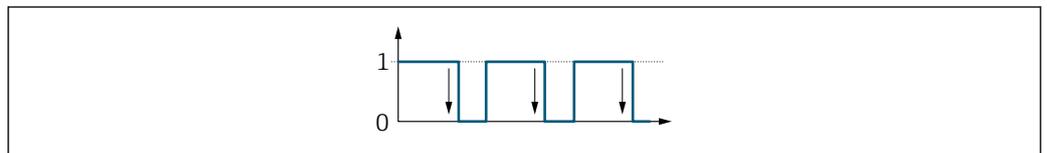
- Wird das Ausgangssignal invertiert, verhält sich der Ausgang entgegengesetzt zu seiner Konfiguration.
- Diese Einstellung gilt nicht für den Frequenzausgang.

**Auswahl**

- Nein
- Ja

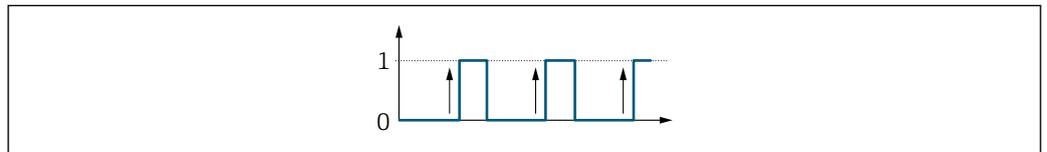
**Zusätzliche Information**

*Auswahl: Nein (passiv - negativ)*



A0026693

*Auswahl: Ja (passiv - positiv)*



A0026692

---

**Schaltzustand 1**
**Navigation**

Applikation → PFS-Ausgang 1 → Schaltzustand 1

**Beschreibung**

Zeigt aktuellen Zustand des Schaltausgangs.

**Anzeige**

- Offen
- Geschlossen

**Zusätzliche Information**

*Anzeige*

- Option **Offen**  
Der Schaltausgang ist nicht leitend.
- Option **Geschlossen**  
Der Schaltausgang ist leitend.

## 4.7 Untermenü "Kommunikation"

Navigation  Applikation → Kommunikation

▶ Kommunikation	
▶ HART-Konfiguration	→  138
▶ Information	→  139
▶ Ausgang	→  141

### 4.7.1 Untermenü "HART-Konfiguration"

Navigation  Applikation → Kommunikation → HART-Konfig.

▶ HART-Konfiguration	
HART-Kurzbeschreibung	→  138
Messstellenkennzeichnung	→  138
HART-Adresse	→  139

#### HART-Kurzbeschreibung

**Navigation**  Applikation → Kommunikation → HART-Konfig. → HART-Kurzbeschr.

**Beschreibung** Kurzbeschreibung für die Messstelle eingeben.

**Eingabe** Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (8)

#### Messstellenkennzeichnung

**Navigation**  Applikation → Kommunikation → HART-Konfig. → Messstellenkenn.

**Beschreibung** Eine eindeutige Bezeichnung für die Messstelle eingeben, um sie innerhalb der Anlage schnell identifizieren zu können.

**Eingabe** Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (32)

**HART-Adresse**

<b>Navigation</b>	Applikation → Kommunikation → HART-Konfig. → HART-Adresse
<b>Beschreibung</b>	Adresse für den Datenaustausch via HART-Protokoll eingeben.
<b>Eingabe</b>	0 ... 63

**4.7.2 Untermenü "Information"**

*Navigation* Applikation → Kommunikation → Information

► Information	
Geräteversion	→  139
Geräte-ID	→  140
Gerätetyp	→  140
Hersteller-ID	→  140
HART-Revision	→  140
HART-Beschreibung	→  140
HART-Nachricht	→  141
Hardwarerevision	→  141
Softwarerevision	→  141
HART-Datum	→  141

**Geräteversion**

<b>Navigation</b>	Applikation → Kommunikation → Information → Geräteversion
<b>Beschreibung</b>	Zeigt Geräteversion.
<b>Anzeige</b>	0 ... 255

---

**Geräte-ID**

---



**Navigation**   Applikation → Kommunikation → Information → Geräte-ID

**Beschreibung** Zeigt Geräte-ID (Device ID) zur Identifizierung des Messgeräts.

**Anzeige** Positive Ganzzahl

---

**Gerätetyp**

---

**Navigation**   Applikation → Kommunikation → Information → Gerätetyp

**Beschreibung** Zeigt den Gerätetyp, mit dem das Messgerät bei der HART Communication Foundation registriert ist.

**Anzeige** 0 ... 65 535

---

**Hersteller-ID**

---

**Navigation**   Applikation → Kommunikation → Information → Hersteller-ID

**Beschreibung** Zeigt die Hersteller-ID (Manufacturer ID), die bei der HART Communication Foundation registriert ist.

**Anzeige** 0 ... 65 535

---

**HART-Revision**

---

**Navigation**   Applikation → Kommunikation → Information → HART-Revision

**Beschreibung** Zeigt die HART-Protokollrevision des Messgeräts.

**Anzeige** 5 ... 7

---

**HART-Beschreibung**

---



**Navigation**   Applikation → Kommunikation → Information → HART-Beschr.

**Beschreibung** Beschreibung für die Messstelle eingeben

**Eingabe** Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (16)

**HART-Nachricht**



- Navigation** ☰☰ Applikation → Kommunikation → Information → HART-Nachricht
- Beschreibung** HART-Nachricht eingeben, die auf Anforderung des Masters über das HART-Protokoll gesendet wird.
- Eingabe** Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (32)

**Hardwarerevision**

- Navigation** ☰☰ Applikation → Kommunikation → Information → Hardwarerevision
- Beschreibung** Zeigt die Hardwarerevision des Messgeräts.
- Anzeige** 0 ... 255

**Softwarerevision**

- Navigation** ☰☰ Applikation → Kommunikation → Information → Softwarerevision
- Beschreibung** Zeigt die Softwarerevision des Messgeräts.
- Anzeige** 0 ... 255

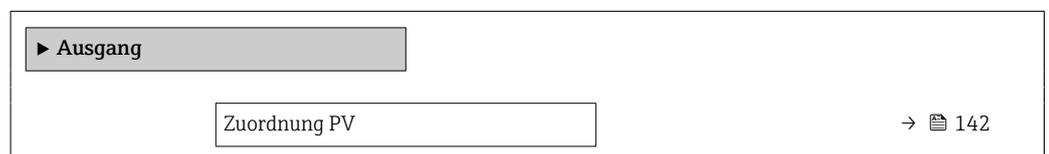
**HART-Datum**



- Navigation** ☰☰ Applikation → Kommunikation → Information → HART-Datum
- Beschreibung** Datum für die individuelle Verwendung eingeben.
- Eingabe** Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (10)

**4.7.3 Untermenü "Ausgang"**

*Navigation* ☰☰ Applikation → Kommunikation → Ausgang



Erster Messwert (PV)	→  142
Zuordnung SV	→  143
Zweiter Messwert (SV)	→  143
Zuordnung TV	→  143
Dritter Messwert (TV)	→  144
Zuordnung QV	→  144
Vierter Messwert (QV)	→  145

## Zuordnung PV

### Navigation

  Applikation → Kommunikation → Ausgang → Zuordnung PV

### Beschreibung

Messgröße der ersten dynamischen Variablen (PV) zuordnen.

Zusatzinformationen:

Die zugeordnete Messgröße wird auch vom Stromausgang verwendet.

### Auswahl

- Aus \*
- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Temperatur
- Dichte \*
- Index inhomogener Messstoff
- Erregerstrom 0
- Schwingfrequenz 0
- Schwingamplitude 0 \*
- Frequenzschwankung 0 \*
- Schwingungsdämpfung 0
- Schwankung Schwingungsdämpfung 0 \*
- Signalasymmetrie
- HBSI \*
- Elektroniktemperatur

## Erster Messwert (PV)

### Navigation

  Applikation → Kommunikation → Ausgang → Erster Messw(PV)

### Beschreibung

Zeigt den aktuellen Messwert der ersten dynamischen Variablen.

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

### Zuordnung SV



**Navigation** Applikation → Kommunikation → Ausgang → Zuordnung SV

**Beschreibung** Messgröße der zweiten dynamischen Variablen (SV) zuordnen.

**Auswahl**

- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Dichte \*
- Index inhomogener Messstoff
- Erregerstrom 0
- Schwingfrequenz 0
- Schwingamplitude 0 \*
- Frequenzschwankung 0 \*
- Schwingungsdämpfung 0
- Schwankung Schwingungsdämpfung 0 \*
- Signalasymmetrie
- HBSI \*
- Temperatur
- Elektroniktemperatur
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3

---

### Zweiter Messwert (SV)

**Navigation** Applikation → Kommunikation → Ausgang → Zweit. Messw(SV)

**Beschreibung** Zeigt den aktuellen Messwert der zweiten dynamischen Variablen.

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

### Zuordnung TV



**Navigation** Applikation → Kommunikation → Ausgang → Zuordnung TV

**Beschreibung** Messgröße der dritten dynamischen Variablen (TV) zuordnen.

**Auswahl**

- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Dichte \*

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Index inhomogener Messstoff
- Erregerstrom 0
- Schwingfrequenz 0
- Schwingamplitude 0 \*
- Frequenzschwankung 0 \*
- Schwingungsdämpfung 0
- Schwankung Schwingungsdämpfung 0 \*
- Signalasymmetrie
- HBSI \*
- Temperatur
- Elektroniktemperatur
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3

---

### Dritter Messwert (TV)

---

<b>Navigation</b>	 Applikation → Kommunikation → Ausgang → Dritt. Messw(TV)
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den aktuellen Messwert der dritten dynamischen Variablen.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

### Zuordnung QV

---



<b>Navigation</b>	 Applikation → Kommunikation → Ausgang → Zuordnung QV
<b>Beschreibung</b>	Messgröße der vierten dynamischen Variablen (QV) zuordnen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Dichte *</li> <li>■ Index inhomogener Messstoff</li> <li>■ Erregerstrom 0</li> <li>■ Schwingfrequenz 0</li> <li>■ Schwingamplitude 0 *</li> <li>■ Frequenzschwankung 0 *</li> <li>■ Schwingungsdämpfung 0</li> <li>■ Schwankung Schwingungsdämpfung 0 *</li> <li>■ Signalasymmetrie</li> <li>■ HBSI *</li> <li>■ Temperatur</li> <li>■ Elektroniktemperatur</li> <li>■ Summenzähler 1</li> <li>■ Summenzähler 2</li> <li>■ Summenzähler 3</li> </ul>

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

---

**Vierter Messwert (QV)**

---

<b>Navigation</b>	 Applikation → Kommunikation → Ausgang → Viert. Messw(QV)
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den aktuellen Messwert der vierten dynamischen Variablen.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

## 5 Menü "System"

Übergreifendes Gerätemanagement und Sicherheitseinstellungen – Verwaltung von Systemeinstellungen und der Anpassung an die Betriebsanforderungen.

Navigation

 System

System	
▶ Geräteverwaltung	→  147
▶ Benutzerverwaltung	→  149
▶ Konnektivität	→  152
▶ Datum/Zeit	→  153
▶ Information	→  155
▶ Anzeige	→  160
▶ Software-Konfiguration	→  164

## 5.1 Untermenü "Geräteverwaltung"

Navigation  System → Geräteverwaltung

▶ Geräteverwaltung	
Messstellenkennzeichnung	→  147
Status Verriegelung	→  147
Konfigurationszähler	→  148
Gerät zurücksetzen	→  148

### Messstellenkennzeichnung

Navigation  System → Geräteverwaltung → Messstellenkenn.

Beschreibung Eine eindeutige Bezeichnung für die Messstelle eingeben, um sie innerhalb der Anlage schnell identifizieren zu können.

Eingabe Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (32)

### Status Verriegelung

Navigation  System → Geräteverwaltung → Status Verrieg.

Beschreibung Zeigt den höchsten Schreibschutz, der gerade aktiv ist.

Anzeige

- Hardware-verriegelt
- Vorübergehend verriegelt

Zusätzliche Information *Anzeige*

- Option **Hardware-verriegelt**  
Der DIP-Schalter für die Hardware-Verriegelung ist aktiviert. Dadurch ist der Schreibzugriff auf die Parameter gesperrt.
- Option **Vorübergehend verriegelt**  
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.

---

**Konfigurationszähler**


---

**Navigation**
 System → Geräteverwaltung → Konfig.zähler
**Beschreibung**

Zeigt den Zählerstand für Änderungen von Geräteparametern.

Zusatzinformation:

- Wenn sich bei einem statischen Parameter der Wert während der Optimierung oder Konfiguration ändert, wird der Zähler um 1 erhöht. Dies unterstützt die Parameterversionsführung.
- Bei gleichzeitiger Änderung mehrerer Parameter, z. B. durch Laden von Parametern in das Gerät aus einer externen Quelle wie z. B. FieldCare, kann der Zähler einen höheren Wert anzeigen.
- Der Zähler kann nie zurückgesetzt werden und wird auch nach einem Geräte-Reset nicht auf einen Defaultwert zurückgestellt. Nach dem Zählerwert 65535 beginnt der Zähler wieder bei 1.

**Anzeige**

0 ... 65535

---

**Gerät zurücksetzen**


---

**Navigation**
 System → Geräteverwaltung → Gerät rücksetzen
**Beschreibung**

Gesamte Gerätekonfiguration oder ein Teil der Konfiguration auf einen definierten Zustand zurücksetzen.

**Auswahl**

- Abbrechen
- Auf Auslieferungszustand
- Gerät neu starten
- S-DAT Sicherung wiederherstellen \*
- T-DAT Sicherung erstellen
- T-DAT Sicherung wiederherstellen \*

**Zusätzliche Information**

*Auswahl*

- **Option Auf Auslieferungszustand**  
Jeder Parameter, für den eine kundenspezifische Voreinstellung bestellt wurde, wird auf diesen kundenspezifischen Wert zurückgesetzt; alle anderen Parameter auf ihre Werkseinstellung.
- **Option Gerät neu starten**  
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.
- **Option S-DAT Sicherung wiederherstellen**  
Wiederherstellung der Daten, die auf dem S-DAT gespeichert sind. Der Datensatz wird aus dem Speicher der Elektronik auf das S-DAT zurückgespielt.
- **Option T-DAT Sicherung erstellen**  
T-DAT Sicherung erstellen.

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

## 5.2 Untermenü "Benutzerverwaltung"

Navigation   System → Benutzerverwalt.

▶ Benutzerverwaltung	
Benutzerrolle	→  149
Freigabecode eingeben	→  150
Instandhalter-Code zurücksetzen	→  150
▶ Instandhalter-Code definieren	→  151

### Benutzerrolle

Navigation   System → Benutzerverwalt. → Benutzerrolle

**Beschreibung** Zeigt die Rolle, in der der Anwender aktuell angemeldet ist. Diese definiert seine Zugriffsrechte auf die Parameter.

Zusatzinformation:

- Solange kein Instandhalter-Code in Parameter "Instandhalter-Code definieren" definiert wurde, sind alle Anwender automatisch in der Instandhalter-Rolle angemeldet. Sobald der Instandhalter-Code definiert wurde, sind alle Anwender automatisch in der Bediener-Rolle angemeldet.
- Die Zugriffsrechte sind über den Parameter "Freigabecode eingeben" änderbar.

**Anzeige**

- Bediener
- Instandhalter
- Service
- Fertigung
- Entwicklung

**Zusätzliche Information** *Anzeige*

- Option **Bediener**  
Nur Lesezugriff auf Parameter.
- Option **Instandhalter**  
Lese- und Schreibzugriff auf Parameter.  
Zusatzinformation:  
Für gewisse Parameter muss der Benutzer in der Service-Rolle angemeldet sein, um Schreibzugriff zu bekommen.
- Option **Service**  
Lese- und Schreibzugriff auf Service-Parameter.

---

**Freigabecode eingeben**

---

**Navigation** System → Benutzerverwalt. → Freig.code eing.**Beschreibung**

Für Anwender, die in der Bediener-Rolle angemeldet sind, den Instandhalter-Code eingeben, um die Zugriffsrechte zu Instandhalter zu ändern und den Parameterschreibschutz aufzuheben. Für Anwender, die in der Instandhalter-Rolle angemeldet sind, den Service-Code eingeben, um die Zugriffsrechte zu Service zu ändern und Lese- sowie Schreibzugriff auf Service-Parameter zu bekommen.

**Eingabe**

0 ... 9 999

---

**Instandhalter-Code zurücksetzen**

---

**Navigation** System → Benutzerverwalt. → Inst-Code zurück**Beschreibung**

Den vom Endress+Hauser Technischen Support erhaltenen Code eingeben, um den Instandhalter-Code zurückzusetzen.

**Eingabe**

Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (32)

### 5.2.1 Assistent "Freigabecode definieren"

Führen Sie diesen Assistenten aus, um einen Freigabecode für die Instandhalter-Rolle zu definieren.

*Navigation*  System → Benutzerverwalt. → Freig.code def.

**▶ Instandhalter-Code definieren**

Instandhalter-Code definieren	→  151
Instandhalter-Code bestätigen	→  151

---

#### Instandhalter-Code definieren

**Navigation**  System → Benutzerverwalt. → Instand-Co. def. → Instand-Co. def.

**Beschreibung** Einen Freigabecode definieren, der für die Zugriffsrechte der Instandhalter-Rolle erforderlich ist.

**Eingabe** 0 ... 9 999

---

#### Instandhalter-Code bestätigen

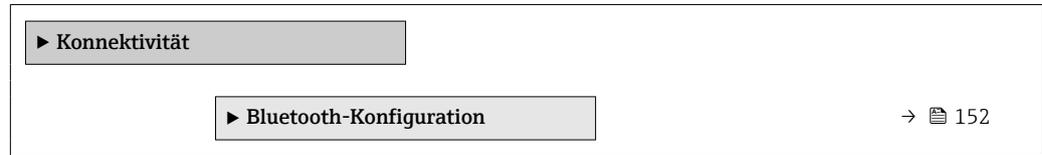
**Navigation**  System → Benutzerverwalt. → Instand-Co. def. → Instand-Co best.

**Beschreibung** Eingegebenen Freigabecode für die Instandhalter-Rolle bestätigen.

**Eingabe** 0 ... 9 999

## 5.3 Untermenü "Konnektivität"

Navigation  System → Konnektivität



### 5.3.1 Untermenü "Bluetooth-Konfiguration"

Navigation  System → Konnektivität → Bluetooth-Konf.




---

#### Bluetooth

Navigation  System → Konnektivität → Bluetooth-Konf. → Bluetooth

Beschreibung Bluetooth ein- oder ausschalten.

Auswahl

- Aktivieren
- Deaktivieren
- Nicht verfügbar \*

---

#### Kommunikation hergestellt

Navigation  System → Konnektivität → Bluetooth-Konf. → Kommun. hergest.

Anzeige

- Nein
- Ja

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

## 5.4 Untermenü "Date / Time"

Navigation   System → Date / Time

▶ Datum/Zeit		
Datum/Uhrzeit einstellen	→  153	
Zeitformat	→  153	
Zeitzone	→  153	

---

### Datum/Uhrzeit einstellen

<b>Navigation</b>	 System → Datum/Zeit → Dat./Zeit einst.
<b>Beschreibung</b>	Datum und Lokaluhrzeit einstellen. Jedesmal wenn das Datum oder die Uhrzeit ändert, wird im Logbuch ein Eintrag erstellt.
<b>Eingabe</b>	Datum und Uhrzeit

---

### Zeitformat

<b>Navigation</b>	  System → Datum/Zeit → Zeitformat
<b>Beschreibung</b>	Zeitformat wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 24 h</li> <li>▪ 12 h AM/PM</li> </ul>

---

### Zeitzone

<b>Navigation</b>	  System → Datum/Zeit → Zeitzone
<b>Beschreibung</b>	Die Zeitzone wählen. Jedesmal wenn die Zeitzone ändert, wird im Logbuch ein Eintrag erstellt.

**Auswahl***Andere Einheiten*

- UTC-12:00
- UTC-11:00
- UTC-10:00
- UTC-09:30
- UTC-09:00
- UTC-08:00
- UTC-07:00
- UTC-06:00
- UTC-05:00
- UTC-04:00
- UTC-03:30
- UTC-03:00
- UTC-02:00
- UTC-01:00
- UTC 00:00
- UTC+01:00
- UTC+02:00
- UTC+03:00
- UTC+03:30
- UTC+04:00
- UTC+04:30
- UTC+05:00
- UTC+05:30
- UTC+05:45
- UTC+06:00
- UTC+06:30
- UTC+07:00
- UTC+08:00
- UTC+08:45
- UTC+09:00
- UTC+09:30
- UTC+10:00
- UTC+10:30
- UTC+11:00
- UTC+12:00
- UTC+12:45
- UTC+13:00
- UTC+14:00

## 5.5 Untermenü "Information"

Navigation  System → Information

▶ Information	
▶ Gerätebezeichnung	→  155
▶ Sensorelektronikmodul (ISEM)	→  158
▶ Anzeigemodul	→  158

### 5.5.1 Untermenü "Gerätebezeichnung"

Navigation  System → Information → Gerätebezeichn.

▶ Gerätebezeichnung	
Gerätename	→  155
Messstellenkennzeichnung	→  156
Seriennummer	→  156
Bestellcode	→  156
Firmware-Version	→  156
Erweiterter Bestellcode 1	→  157
Erweiterter Bestellcode 2	→  157
Erweiterter Bestellcode 3	→  157
ENP-Version	→  157
Hersteller	→  158

---

#### Gerätename

---

#### Navigation

 System → Information → Gerätebezeichn. → Gerätename

#### Beschreibung

Zeigt den Namen des Messumformers.

Zusatzinformation:

Der Name befindet sich auch auf dem Typenschild des Messumformers.

**Anzeige** Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

---

### Messstellenkennzeichnung

---

**Navigation**  System → Information → Gerätebezeichn. → Messstellenkenn.

**Beschreibung** Zeigt die Messstellenbezeichnung

**Anzeige** Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

---

### Seriennummer

---

**Navigation**  System → Information → Gerätebezeichn. → Seriennummer

**Beschreibung** Zeigt die Seriennummer des Messgeräts. Mit der Seriennummer kann das Messgerät identifiziert werden und über den Device Viewer oder die Operations-App können anhand der Seriennummer Informationen zum Messgerät wie die zugehörige Dokumentation abgerufen werden.

Zusatzinformation:

Die Seriennummer befindet sich auch auf dem Typenschild des Messaufnehmers und Messumformers.

**Anzeige** Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

---

### Bestellcode

---

**Navigation**  System → Information → Gerätebezeichn. → Bestellcode

**Beschreibung** Zeigt den Gerätebestellcode.

Zusatzinformation:

Der Bestellcode kann z. B. dazu verwendet werden, um ein baugleiches Ersatzgerät zu bestellen oder um die bestellten Geräte Merkmale mithilfe des Lieferscheins zu überprüfen.

**Anzeige** Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

---

### Firmware-Version

---

**Navigation**  System → Information → Gerätebezeichn. → Firmware-Version

**Beschreibung** Zeigt die installierte Gerätefirmware-Version.

**Anzeige** Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

<b>Erweiterter Bestellcode 1</b>	
<b>Navigation</b>	 System → Information → Gerätebezeichn. → Erw.Bestellcd. 1
<b>Beschreibung</b>	<p>Zeigt den ersten, zweiten und/oder dritten Teils des erweiterten Bestellcodes. Dieser ist aufgrund der beschränkten Zeichenlänge in max. 3 Parameter aufgeteilt. Der erweiterte Bestellcode gibt für das Gerät die Ausprägung aller Merkmale der Produktstruktur an und charakterisiert damit das Gerät eindeutig.</p> <p>Zusatzinformation: Der erweiterte Bestellcode befindet sich auch auf dem Typenschild.</p>
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
<b>Erweiterter Bestellcode 2</b>	
<b>Navigation</b>	 System → Information → Gerätebezeichn. → Erw.Bestellcd. 2
<b>Beschreibung</b>	<p>Zeigt den ersten, zweiten und/oder dritten Teils des erweiterten Bestellcodes. Dieser ist aufgrund der beschränkten Zeichenlänge in max. 3 Parameter aufgeteilt. Der erweiterte Bestellcode gibt für das Gerät die Ausprägung aller Merkmale der Produktstruktur an und charakterisiert damit das Gerät eindeutig.</p> <p>Zusatzinformation: Der erweiterte Bestellcode befindet sich auch auf dem Typenschild.</p>
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
<b>Erweiterter Bestellcode 3</b>	
<b>Navigation</b>	 System → Information → Gerätebezeichn. → Erw.Bestellcd. 3
<b>Beschreibung</b>	<p>Zeigt den ersten, zweiten und/oder dritten Teils des erweiterten Bestellcodes. Dieser ist aufgrund der beschränkten Zeichenlänge in max. 3 Parameter aufgeteilt. Der erweiterte Bestellcode gibt für das Gerät die Ausprägung aller Merkmale der Produktstruktur an und charakterisiert damit das Gerät eindeutig.</p> <p>Zusatzinformation: Der erweiterte Bestellcode befindet sich auch auf dem Typenschild.</p>
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
<b>ENP-Version</b>	
<b>Navigation</b>	 System → Information → Gerätebezeichn. → ENP-Version
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die Version des elektronischen Typenschilds (Electronic Name Plate).

**Anzeige** Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

---

**Hersteller**

---

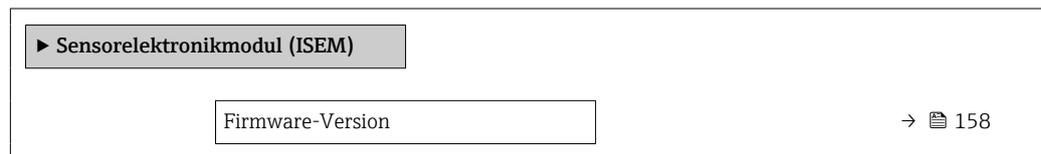
**Navigation**  System → Information → Gerätebezeichn. → Hersteller

**Beschreibung** Zeigt den Hersteller.

**Anzeige** Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

### 5.5.2 Untermenü "Sensorelektronikmodul (ISEM)"

*Navigation*  System → Information → Sensorelektronik




---

**Firmware-Version**

---

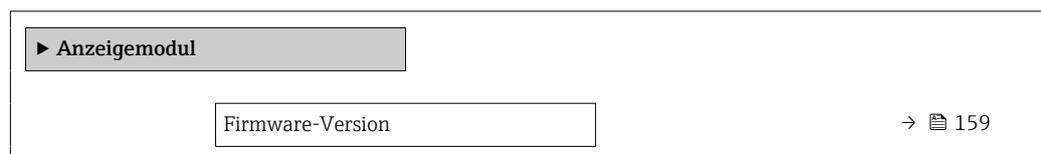
**Navigation**  System → Information → Sensorelektronik → Firmware-Version

**Beschreibung** Zeigt die Firmware-Version des Moduls.

**Anzeige** Positive Ganzzahl

### 5.5.3 Untermenü "Anzeigemodul"

*Navigation*  System → Information → Anzeigemodul



---

**Firmware-Version**

---

**Navigation** System → Information → Anzeigemodul → Firmware-Version**Beschreibung**

Zeigt die Firmware-Version des Moduls.

**Anzeige**

Positive Ganzzahl

## 5.6 Untermenü "Anzeige"

Navigation   System → Anzeige

► Anzeige	
Language	→  160
1. Anzeigewert	→  161
2. Anzeigewert	→  161
3. Anzeigewert	→  162
4. Anzeigewert	→  162
Dämpfung Anzeige	→  163
Drehung Anzeige	→  163
Helligkeit	→  163
Farbschema	→  163

---

### Language

---

Navigation   System → Anzeige → Language

Beschreibung Sprache der Vor-Ort-Anzeige einstellen.

- Auswahl
- English
  - Deutsch
  - Français
  - Español
  - Italiano
  - Nederlands
  - Portuguesa
  - Polski
  - русский язык (Russian)
  - Svenska
  - Türkçe
  - 中文 (Chinese)
  - 日本語 (Japanese)
  - 한국어 (Korean)
  - العربية\* (Arabic)
  - Bahasa Indonesia

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- ภาษาไทย (Thai) \*
- tiếng Việt (Vietnamese)
- čeština (Czech)

---

## 1. Anzeigewert

---

**Navigation**

  System → Anzeige → 1. Anzeigewert

**Beschreibung**

Messwert wählen, der auf der Vor-Ort-Anzeige an 1. Stelle dargestellt wird.

Zusatzinformation:

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü "Systemeinheiten" übernommen.

**Auswahl**

- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Temperatur
- Dichte \*
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Index inhomogener Messstoff
- Elektroniktemperatur

---

## 2. Anzeigewert

---

**Navigation**

  System → Anzeige → 2. Anzeigewert

**Beschreibung**

Messwert wählen, der auf der Vor-Ort-Anzeige an 2. Stelle dargestellt wird.

Zusatzinformation:

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü "Systemeinheiten" übernommen.

**Auswahl**

- Keine
- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Temperatur
- Dichte \*
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Index inhomogener Messstoff
- Elektroniktemperatur

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

---

### 3. Anzeigewert



#### Navigation

  System → Anzeige → 3. Anzeigewert

#### Beschreibung

Messwert wählen, der auf der Vor-Ort-Anzeige an 3. Stelle dargestellt wird.

Zusatzinformation:

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü "Systemeinheiten" übernommen.

#### Auswahl

- Keine
- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Temperatur
- Dichte \*
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Index inhomogener Messstoff
- Elektroniktemperatur

---

### 4. Anzeigewert



#### Navigation

  System → Anzeige → 4. Anzeigewert

#### Beschreibung

Messwert wählen, der auf der Vor-Ort-Anzeige an 4. Stelle dargestellt wird.

Zusatzinformation:

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü "Systemeinheiten" übernommen.

#### Auswahl

- Keine
- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Temperatur
- Dichte \*
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Index inhomogener Messstoff
- Elektroniktemperatur

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

---

**Dämpfung Anzeige**

---

**Navigation**  System → Anzeige → Dämpfung Anzeige**Beschreibung**

Zeitkonstante (PT1-Glied) eingeben für die Reaktionszeit der Anzeige auf Messwert-schwankungen.

Zusatzinformation:

- Je kleiner die Zeitkonstante desto schneller reagiert die Anzeige auf Messwertschwankungen.
- Bei einer Zeitkonstante von 0 ist die Dämpfung ausgeschaltet.

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

---

**Drehung Anzeige**

---

**Navigation**  System → Anzeige → Drehung Anzeige**Beschreibung**

Drehwinkel des Anzeigentexts wählen, um die Ablesbarkeit auf der Vor-Ort-Anzeige zu verbessern.

**Auswahl**

- Auto
  - 0 Grad
  - 90 Grad
  - 180 Grad
  - 270 Grad
- 

**Helligkeit**

---

**Navigation**  System → Anzeige → Helligkeit**Beschreibung**

Helligkeit anpassen.

**Eingabe**0 ... 100 %

---

**Farbschema**

---

**Navigation**  System → Anzeige → Farbschema**Beschreibung**

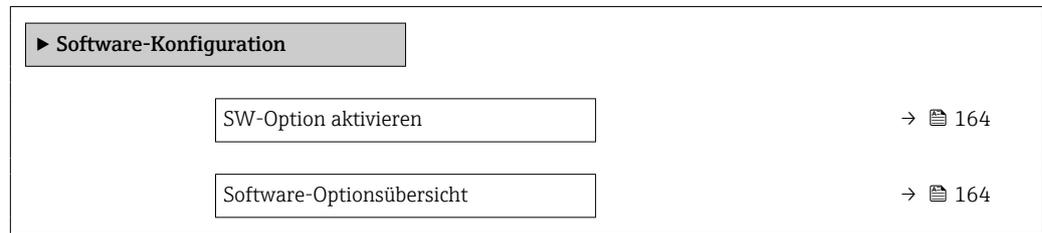
Bevorzugtes Farbschema wählen.

**Auswahl**

- Hell
- Dunkel

## 5.7 Untermenü "Software-Konfiguration"

Navigation  System → Software-Konfig.



### SW-Option aktivieren

#### Navigation

 System → Software-Konfig. → SW-Opt.aktivier.

#### Beschreibung

Anwendungspaketcode oder Code einer anderen nachbestellten Funktionalität eingeben, um diese freizuschalten.

Zusatzinformation:

- Wenn ein Messgerät mit einer zusätzlichen Softwareoption bestellt wurde, wird der Aktivierungscode bereits ab Werk im Messgerät einprogrammiert.
- Nach Eingabe des Aktivierungscode: In Parameter "Software-Optionsübersicht" prüfen, ob die neue Softwareoption angezeigt wird und somit aktiv ist.

HINWEIS

Die Eingabe eines ungültigen Codes führt zum Verlust bereits aktivierter Softwareoptionen!

Vor Eingabe eines neuen Aktivierungscode: Vorhandenen Aktivierungscode notieren.

#### Eingabe

Positive Ganzzahl

### Software-Optionsübersicht

#### Navigation

 System → Software-Konfig. → SW-Optionsübers.

#### Beschreibung

Zeigt alle Softwareoptionen, die bei der Auslieferung oder nachträglich bestellt und über die Bedienschnittstelle aktiviert wurden.

Zusatzinformation:

Wenn eine neue Softwareoption nach Eingabe eines Aktivierungscode nicht angezeigt wird, war der eingegebene Code fehlerhaft oder ungültig. Für die nachträgliche Freischaltung einer Softwareoption die zuständige Endress+Hauser Vertriebsorganisation kontaktieren.

#### Anzeige

- Dichte
- Heartbeat Verification
- Heartbeat Monitoring

## Stichwortverzeichnis

### 0 ... 9

- 1. Anzeigewert (Parameter) ..... 40, 161
- 2. Anzeigewert (Parameter) ..... 41, 161
- 3. Anzeigewert (Parameter) ..... 41, 162
- 4. Anzeigewert (Parameter) ..... 42, 162

### A

- Aktive Diagnose (Untermenü) ..... 46
- Aktuelle Diagnose (Parameter) ..... 46
- Alarmverzögerung (Parameter) ..... 57
- Alle Summenzähler zurücksetzen (Parameter) ..... 86
- Anfangsfrequenz (Parameter) ..... 31, 128
- Anpassung Prozessgrößen (Untermenü) ..... 104
- Anzeige (Untermenü) ..... 160
- Anzeigemodul (Untermenü) ..... 158
- Applikation (Menü) ..... 76
- Assistent
  - Freigabecode definieren ..... 151
  - Inbetriebnahme
    - 6, 9, 10, 12, 17, 20, 21, 23, 24, 29, 31, 34, 35, 40, 43
- Ausgang (Untermenü) ..... 141
- Ausgangsfrequenz 1 (Parameter) ..... 131
- Ausgangsstrom 1 (Parameter) ..... 119
- Ausschaltpunkt (Parameter) ..... 39, 135
- Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter) ..... 22, 94
- Ausschaltverzögerung (Parameter) ..... 39, 135

### B

- Benutzerführung (Menü) ..... 6
- Benutzerrolle (Parameter) ..... 149
- Benutzerverwaltung (Untermenü) ..... 149
- Bestellcode (Parameter) ..... 156
- Betriebsart (Parameter) ..... 29, 121
- Betriebsart Summenzähler (Parameter) ..... 19, 88
- Betriebszeit (Parameter) ..... 47
- Betriebszeit ab Neustart (Parameter) ..... 47
- Bluetooth (Parameter) ..... 152
- Bluetooth-Konfiguration (Untermenü) ..... 152

### C

- CO ... 5 (Parameter) ..... 109

### D

- Dämpfung Anzeige (Parameter) ..... 42, 163
- Dämpfung Ausgang 1 (Parameter) ..... 130
- Dämpfung Stromausgang (Parameter) ..... 27, 118
- Date / Time (Untermenü) ..... 153
- Datum/Uhrzeit einstellen (Parameter) ..... 44
- Diagnose (Menü) ..... 45
- Diagnose 1 (Parameter) ..... 48
- Diagnose 2 (Parameter) ..... 49
- Diagnose 3 (Parameter) ..... 49
- Diagnose 4 (Parameter) ..... 49
- Diagnose 5 (Parameter) ..... 50
- Diagnoseeinstellungen (Untermenü) ..... 57

- Diagnosekonfiguration (Untermenü) ..... 57
- Diagnoseliste (Untermenü) ..... 48
- Dichte (Parameter) ..... 77
- Dichte-Offset (Parameter) ..... 106
- Dichtedämpfung (Parameter) ..... 92
- Dichteeinheit (Parameter) ..... 16, 84
- Dichtefaktor (Parameter) ..... 106
- Dokument
  - Zielgruppe ..... 4
- Drehung Anzeige (Parameter) ..... 163
- Dritter Messwert (TV) (Parameter) ..... 144
- Druckeinheit (Parameter) ..... 17, 85
- Druckkompensation (Parameter) ..... 11, 100
- Druckstoßunterdrückung (Parameter) ..... 20
- Druckwert (Parameter) ..... 12, 100
- Durchflussdämpfungszeit (Parameter) ..... 20, 92

### E

- Eigenschaften (Untermenü) ..... 57
- Einbaurichtung (Parameter) ..... 103
- Einheit Summenzähler 1 ... n (Parameter) ..... 17, 87
- Einschaltpunkt (Parameter) ..... 38, 134
- Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter) ..... 22, 94
- Einschaltverzögerung (Parameter) ..... 39, 135
- Elektronik (Untermenü) ..... 60
- Endfrequenz (Parameter) ..... 32, 129
- ENP-Version (Parameter) ..... 157
- Ereigniskategorie 046 (Parameter) ..... 59
- Ereigniskategorie 140 (Parameter) ..... 59
- Ereigniskategorie 144 (Parameter) ..... 60
- Ereigniskategorie 230 (Parameter) ..... 61
- Ereigniskategorie 231 (Parameter) ..... 62
- Ereigniskategorie 302 (Parameter) ..... 62
- Ereigniskategorie 374 (Parameter) ..... 63
- Ereigniskategorie 441 (Parameter) ..... 64
- Ereigniskategorie 442 (Parameter) ..... 65
- Ereigniskategorie 443 (Parameter) ..... 66
- Ereigniskategorie 832 (Parameter) ..... 68
- Ereigniskategorie 833 (Parameter) ..... 69
- Ereigniskategorie 834 (Parameter) ..... 69
- Ereigniskategorie 835 (Parameter) ..... 70
- Ereigniskategorie 842 (Parameter) ..... 71
- Ereigniskategorie 862 (Parameter) ..... 72
- Ereigniskategorie 912 (Parameter) ..... 72
- Ereigniskategorie 913 (Parameter) ..... 73
- Ereigniskategorie 944 (Parameter) ..... 74
- Ereigniskategorie 948 (Parameter) ..... 75
- Erster Messwert (PV) (Parameter) ..... 142
- Erweiterter Bestellcode 1 (Parameter) ..... 157
- Erweiterter Bestellcode 2 (Parameter) ..... 157
- Erweiterter Bestellcode 3 (Parameter) ..... 157
- Externe Kompensation (Untermenü) ..... 100

### F

- Farbschema (Parameter) ..... 163

Fehlerfrequenz (Parameter) . . . . . 33, 130  
 Fehlerstrom (Parameter) . . . . . 28, 119  
 Fehlerverhalten (Parameter)  
 . . . . . 19, 33, 40, 90, 125, 130, 136  
 Fehlerverhalten Stromausgang (Parameter) . . . . . 28, 118  
 Feste Normdichte (Parameter) . . . . . 101  
 Fester Stromwert (Parameter) . . . . . 27, 116  
 Firmware-Version (Parameter) . . . . . 9, 156, 158, 159  
 Fortschritt (Parameter) . . . . . 104  
 Freigabecode definieren (Assistent) . . . . . 151  
 Freigabecode eingeben (Parameter) . . . . . 150  
 Funktion Schaltausgang (Parameter) . . . . . 35, 131

**G**

Gas Fraction Handler (Parameter) . . . . . 98  
 Gasart wählen (Parameter) . . . . . 10, 96  
 Gerät zurücksetzen (Parameter) . . . . . 148  
 Geräte-ID (Parameter) . . . . . 140  
 Gerätebezeichnung (Untermenü) . . . . . 155  
 Gerätename (Parameter) . . . . . 10, 155  
 Geräterevision (Parameter) . . . . . 139  
 Gerätetyp (Parameter) . . . . . 140  
 Geräteverwaltung (Untermenü) . . . . . 147

**H**

Hardwarerevision (Parameter) . . . . . 141  
 HART-Adresse (Parameter) . . . . . 139  
 HART-Beschreibung (Parameter) . . . . . 140  
 HART-Datum (Parameter) . . . . . 141  
 HART-Konfiguration (Untermenü) . . . . . 138  
 HART-Kurzbeschreibung (Parameter) . . . . . 138  
 HART-Nachricht (Parameter) . . . . . 141  
 HART-Revision (Parameter) . . . . . 140  
 Heartbeat Technology (Untermenü) . . . . . 56  
 Helligkeit (Parameter) . . . . . 163  
 Hersteller (Parameter) . . . . . 158  
 Hersteller-ID (Parameter) . . . . . 140

**I**

Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 (Untermenü) . . 120  
 Impulsausgang 1 (Parameter) . . . . . 126  
 Impulsbreite (Parameter) . . . . . 34, 125  
 Impulswertigkeit (Parameter) . . . . . 35, 124  
 Inbetriebnahme (Assistent)  
 . . 6, 9, 10, 12, 17, 20, 21, 23, 24, 29, 31, 34, 35, 40, 43  
 Index inhomogener Messstoff (Parameter) . . . . . 99  
 Information (Untermenü) . . . . . 139, 155  
 Instandhalter-Code zurücksetzen (Parameter) . . . . . 150  
 Invertiertes Ausgangssignal (Parameter) . . . . . 137

**K**

Kalibrierfaktor (Parameter) . . . . . 108  
 Kalibrierung (Untermenü) . . . . . 108  
 Kategorie Diagnoseereignis (Parameter) . . . . . 55  
 Kommunikation (Untermenü) . . . . . 138  
 Kommunikation hergestellt (Parameter) . . . . . 152  
 Konfiguration (Untermenü) . . . . . 63  
 Konfigurationszähler (Parameter) . . . . . 148  
 Konnektivität (Untermenü) . . . . . 152

**L**

Language (Parameter) . . . . . 160  
 Letzte Diagnose (Parameter) . . . . . 46  
 Linearer Ausdehnungskoeffizient (Parameter) . . . . . 102

**M**

Masseinheit (Parameter) . . . . . 13, 81  
 Massefluss (Parameter) . . . . . 77  
 Massefluss-Offset (Parameter) . . . . . 105  
 Masseflusseinheit (Parameter) . . . . . 12, 80  
 Masseflussfaktor (Parameter) . . . . . 105  
 Menü  
 Applikation . . . . . 76  
 Benutzerführung . . . . . 6  
 Diagnose . . . . . 45  
 System . . . . . 146  
 Messbereichsanfang Ausgang (Parameter) . . . . . 25, 116  
 Messbereichsende Ausgang (Parameter) . . . . . 27, 118  
 Messmodus (Parameter) . . . . . 124, 127  
 Messmodus Stromausgang (Parameter) . . . . . 111  
 Messstellenkennzeichnung (Parameter)  
 . . . . . 9, 138, 147, 156  
 Messstoff wählen (Parameter) . . . . . 10, 96  
 Messstoffeinstellungen (Untermenü) . . . . . 96  
 Messwert für Anfangsfrequenz (Parameter) . . . . . 32, 129  
 Messwert für Endfrequenz (Parameter) . . . . . 32, 129  
 Messwerte (Untermenü) . . . . . 76  
 Messwertunterdrückung (Parameter) . . . . . 92

**N**

Nennweite (Parameter) . . . . . 108  
 Normdichteeinheit (Parameter) . . . . . 16, 84  
 Normvolumeneinheit (Parameter) . . . . . 15, 83  
 Normvolumenfluss (Parameter) . . . . . 77  
 Normvolumenfluss-Berechnung (Untermenü) . . . . . 100  
 Normvolumenfluss-Einheit (Parameter) . . . . . 15, 83  
 Normvolumenfluss-Faktor (Parameter) . . . . . 107  
 Normvolumenfluss-Offset (Parameter) . . . . . 107  
 Nullpunkt (Parameter) . . . . . 109  
 Nullpunkt abgleichen (Parameter) . . . . . 104  
 Nullpunktgleich (Untermenü) . . . . . 103

**O**

Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr (Parameter) . . 23, 95

**P**

Prozess (Untermenü) . . . . . 66  
 Prozessgröße Stromausgang (Parameter) . . . . . 24, 110  
 Prozessparameter (Untermenü) . . . . . 91

**Q**

Quadratischer Ausdehnungskoeffizient (Parameter) 102

**R**

Referenz-Schallgeschwindigkeit (Parameter) . . . . . 11, 97  
 Referenzdichte wählen (Parameter) . . . . . 101  
 Referenztemperatur (Parameter) . . . . . 101

**S**

Schaltzustand 1 (Parameter) . . . . . 54, 137

Schleichmengenunterdrückung (Parameter) . . . . .	21, 93
Schleichmengenunterdrückung (Untermenü) . . . . .	93
Sensor (Untermenü) . . . . .	58, 91
Sensorabgleich (Untermenü) . . . . .	103
Sensorelektronikmodul (ISEM) (Untermenü) . . . . .	158
Seriennummer (Parameter) . . . . .	9, 156
Simulation (Untermenü) . . . . .	51
Simulation Diagnoseereignis (Parameter) . . . . .	55
Simulation Frequenzausgang 1 (Parameter) . . . . .	53
Simulation Gerätealarm (Parameter) . . . . .	55
Simulation Impulsausgang 1 (Parameter) . . . . .	53
Simulation Schaltausgang 1 (Parameter) . . . . .	54
Simulation Stromausgang 1 (Parameter) . . . . .	52
Software-Konfiguration (Untermenü) . . . . .	164
Software-Optionsübersicht (Parameter) . . . . .	164
Softwarerevision (Parameter) . . . . .	141
Status Nullpunktgleich (Parameter) . . . . .	104
Status Verriegelung (Parameter) . . . . .	147
Steuerung Summenzähler 1 ... n (Parameter) . . . . .	89
Stromausgang 1 (Untermenü) . . . . .	110
Strombereich Ausgang (Parameter) . . . . .	24, 115
Summenzähler (Untermenü) . . . . .	78, 86
Summenzähler 1 ... n (Untermenü) . . . . .	86
Summenzähler-Bedienung (Untermenü) . . . . .	86
Summenzählerüberlauf 1 ... n (Parameter) . . . . .	79
Summenzählerwert 1 ... n (Parameter) . . . . .	78
SW-Option aktivieren (Parameter) . . . . .	164
System (Menü) . . . . .	146
Systemeinheiten (Untermenü) . . . . .	80

**T**

Temp.koeffizient Schallgeschwindigkeit (Parameter) . . . . .	11, 97
Temperatur (Parameter) . . . . .	78
Temperatur-Offset (Parameter) . . . . .	107
Temperaturdämpfung (Parameter) . . . . .	93
Temperatureinheit (Parameter) . . . . .	16, 84
Temperaturfaktor (Parameter) . . . . .	108

**U**

Überwachung teilgefülltes Rohr (Parameter) . . . . .	23, 95
Überwachung teilgefülltes Rohr (Untermenü) . . . . .	94
Unterdrückung inhomogene Flüssigkeit (Parameter) . . . . .	99
Unterdrückung inhomogenes feuchtes Gas (Parameter) . . . . .	99
Unterer Grenzwert teilgefülltes Rohr (Parameter) . . . . .	23, 95
Untermenü	
Aktive Diagnose . . . . .	46
Anpassung Prozessgrößen . . . . .	104
Anzeige . . . . .	160
Anzeigemodul . . . . .	158
Ausgang . . . . .	141
Benutzerverwaltung . . . . .	149
Bluetooth-Konfiguration . . . . .	152
Date / Time . . . . .	153
Diagnoseeinstellungen . . . . .	57
Diagnosekonfiguration . . . . .	57
Diagnoseliste . . . . .	48
Eigenschaften . . . . .	57

Elektronik . . . . .	60
Externe Kompensation . . . . .	100
Gerätebezeichnung . . . . .	155
Geräteverwaltung . . . . .	147
HART-Konfiguration . . . . .	138
Heartbeat Technology . . . . .	56
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 . . . . .	120
Information . . . . .	139, 155
Kalibrierung . . . . .	108
Kommunikation . . . . .	138
Konfiguration . . . . .	63
Konnektivität . . . . .	152
Messstoffeinstellungen . . . . .	96
Messwerte . . . . .	76
Normvolumenfluss-Berechnung . . . . .	100
Nullpunktgleich . . . . .	103
Prozess . . . . .	66
Prozessparameter . . . . .	91
Schleichmengenunterdrückung . . . . .	93
Sensor . . . . .	58, 91
Sensorabgleich . . . . .	103
Sensorelektronikmodul (ISEM) . . . . .	158
Simulation . . . . .	51
Software-Konfiguration . . . . .	164
Stromausgang 1 . . . . .	110
Summenzähler . . . . .	78, 86
Summenzähler 1 ... n . . . . .	86
Summenzähler-Bedienung . . . . .	86
Systemeinheiten . . . . .	80
Überwachung teilgefülltes Rohr . . . . .	94
Zweiphasiger Durchfluss . . . . .	98

**V**

Vierter Messwert (QV) (Parameter) . . . . .	145
Volumeneinheit (Parameter) . . . . .	14, 82
Volumenfluss (Parameter) . . . . .	77
Volumenfluss-Offset (Parameter) . . . . .	106
Volumenflusseinheit (Parameter) . . . . .	13, 81
Volumenflussfaktor (Parameter) . . . . .	106
Vorwahlmenge 1 ... n (Parameter) . . . . .	89

**W**

Wert Frequenzausgang 1 (Parameter) . . . . .	53
Wert Impulsausgang 1 (Parameter) . . . . .	54
Wert Prozessgröße (Parameter) . . . . .	52
Wert Stromausgang (Parameter) . . . . .	52

**Z**

Zeitformat (Parameter) . . . . .	43
Zeitstempel (Parameter) . . . . .	46, 47, 48, 49, 50
Zeitzone (Parameter) . . . . .	43
Zielgruppe . . . . .	4
Zuordnung Diagnoseverhalten (Parameter) . . . . .	36, 132
Zuordnung Frequenzausgang (Parameter) . . . . .	31, 127
Zuordnung Grenzwert (Parameter) . . . . .	37, 132
Zuordnung Impulsausgang 1 (Parameter) . . . . .	34, 123
Zuordnung Prozessgröße (Parameter) . . . . .	17, 87
Zuordnung PV (Parameter) . . . . .	142
Zuordnung QV (Parameter) . . . . .	144

Zuordnung Simulation Prozessgröße (Parameter) . . . .	51
Zuordnung Status (Parameter) . . . . .	39, 136
Zuordnung SV (Parameter) . . . . .	143
Zuordnung TV (Parameter) . . . . .	143
Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung (Parameter) . . . . .	135
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 046 (Parameter) . . . . .	58
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 140 (Parameter) . . . . .	59
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 144 (Parameter) . . . . .	60
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 230 (Parameter) . . . . .	61
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 231 (Parameter) . . . . .	61
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (Parameter) . . . . .	62
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 374 (Parameter) . . . . .	62
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (Parameter) . . . . .	64
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (Parameter) . . . . .	65
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Parameter) . . . . .	65
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (Parameter) . . . . .	67
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (Parameter) . . . . .	68
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (Parameter) . . . . .	69
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (Parameter) . . . . .	70
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (Parameter) . . . . .	70
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 862 (Parameter) . . . . .	71
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 912 (Parameter) . . . . .	72
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 913 (Parameter) . . . . .	73
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 944 (Parameter) . . . . .	73
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 948 (Parameter) . . . . .	74
Zweiphasiger Durchfluss (Untermenü) . . . . .	98
Zweiter Messwert (SV) (Parameter) . . . . .	143





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

---