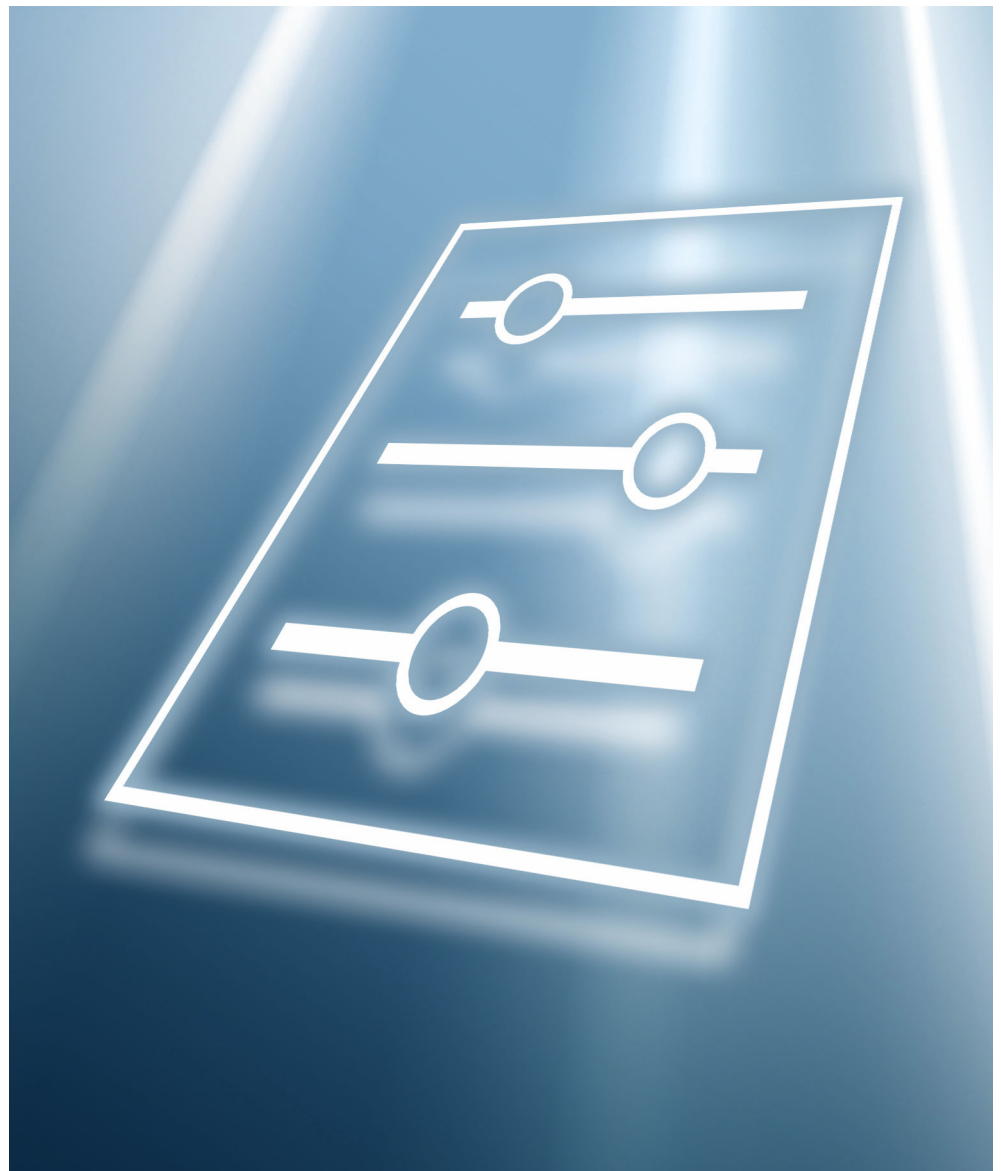


Beschreibung Geräteparameter **Dosimass**

Coriolis-Durchflussmessgerät
IO-Link



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	4	5	Menü "System"	95
1.1	Dokumentfunktion	4	5.1	Geräteverwaltung	96
1.2	Zielgruppe	4	5.2	Benutzerverwaltung	99
1.3	Umgang mit dem Dokument	4	5.3	Datum/Zeit	100
1.3.1	Symbole	4	5.4	Information	101
1.3.2	Informationen zum Dokumentauf- bau	4	5.4.1	Gerätebezeichnung	101
1.3.3	Bedienkonzept	5	5.4.2	Elektronikmodul	104
1.3.4	Aufbau einer Parameterbeschrei- bung	6	6	Länderspezifische Werkseinstellun- gen	105
1.4	Zugehörige Dokumentation	6	6.1	SI-Einheiten	105
2	Menü "Benutzerführung"	7	6.1.1	Systemeinheiten	105
2.1	Assistent "Inbetriebnahme"	7	6.1.2	Impulswertigkeit	105
2.1.1	Geräteidentifikation	8	6.1.3	Einschaltpunkt Schleichmengenun- terdrückung	105
2.1.2	Systemeinheiten	9	6.2	US-Einheiten	105
2.1.3	Summenzähler 1 ... n	12	6.2.1	Systemeinheiten	106
2.1.4	Prozess	14	6.2.2	Impulswertigkeit	106
2.1.5	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	18	6.2.3	Einschaltpunkt Schleichmengenun- terdrückung	106
2.1.6	Zeitformat	28	7	Erläuterung der Einheitenabkür- zungen	107
3	Menü "Diagnose"	29	7.1	SI-Einheiten	107
3.1	Aktive Diagnose	30	7.2	US-Einheiten	107
3.2	Diagnoseliste	33	7.3	Imperial-Einheiten	108
3.3	Simulation	35	Stichwortverzeichnis	110	
3.4	Diagnoseeinstellungen	39			
3.4.1	Eigenschaften	39			
3.4.2	Diagnosekonfiguration	39			
4	Menü "Applikation"	47			
4.1	Messwerte	47			
4.1.1	Summenzähler	49			
4.2	Systemeinheiten	50			
4.3	Summenzähler	54			
4.3.1	Summenzähler-Bedienung	54			
4.3.2	Summenzähler 1 ... n	54			
4.4	Sensor	59			
4.4.1	Prozessparameter	59			
4.4.2	Schleichmengenunterdrückung	61			
4.4.3	Überwachung teilgefülltes Rohr	64			
4.4.4	Sensorabgleich	65			
4.4.5	Kalibrierung	70			
4.4.6	Überwachung	71			
4.5	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n ...	74			
4.6	Impulsausgang	79			
4.7	Frequenzausgang	82			
4.8	Schaltausgang	86			
4.9	Grenzwert Schaltausgang	88			
4.10	Diagnoseverhalten Schaltausgang	92			
4.11	Überwachung Fließrichtung Schaltausgang ...	93			
4.12	Status Schaltausgang	94			

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** (→  7) der den Benutzer automatisch durch alle für die Inbetriebnahme notwendigen Parameter des Geräts führt
- Menü **Applikation** (→  47)
- Menü **Diagnose** (→  29)
- Menü **System** (→  95)

1.3.3 Bedienkonzept

Bedienmöglichkeit	Bedienung über: <ul style="list-style-type: none"> ■ SmartBlue-App ¹⁾ ■ Commubox FXA291
Sicherheit im Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bedienung in Landessprache ■ Einheitliche Bedienphilosophie am Gerät und in der SmartBlue-App ■ Schreibschutz ■ Bei Ersatz von Elektronikmodulen: Übernahme der Konfigurationen durch den Gerätespeicher T-DAT Backup. Der Gerätespeicher enthält Prozessdaten, Gerätedaten und das Ereignis-Logbuch. Keine Neuparametrierung notwendig.
Diagnoseverhalten	Effizientes Diagnoseverhalten erhöht die Verfügbarkeit der Messung: <ul style="list-style-type: none"> ■ Fehlerbehebungsmaßnahmen via Vor-Ort-Anzeige und SmartBlue-App öffnen ■ Vielfältige Simulationsmöglichkeiten ■ Logbuch zu eingetretenen Ereignissen

1) Optional über Bestellmerkmal "Anzeige; Bedienung", Optionen H, J oder K

IO-Link

 Die Konfiguration der gerätespezifischen Parameter erfolgt über IO-Link. Dafür stehen dem Benutzer spezielle, von unterschiedlichen Herstellern, angebotene Konfigurations- oder Betriebsprogramme zur Verfügung. Die Gerätebeschreibungsdatei (IODD) wird für das Gerät bereitgestellt.

IO-Link-Bedienkonzept

Nutzerorientierte Menüstruktur für anwenderspezifische Aufgaben. Effizientes Diagnoseverhalten erhöht die Verfügbarkeit der Messung:

- Diagnosemeldungen
- Behebungsmaßnahmen
- Simulationsmöglichkeiten

IODD-Download

Zwei Möglichkeiten des IODD-Downloads:

- www.endress.com/download
- <https://ioddfinder.io-link.com/>

www.endress.com/download

1. "Geräte Treiber" auswählen.
2. Unter "Typ" den Eintrag "IO Device Description (IODD)" auswählen.
3. "Produktwurzel" auswählen.
4. Auf "Suche" klicken.
 - ↳ Trefferliste wird angezeigt.

Passende Version auswählen und herunterladen.

<https://ioddfinder.io-link.com/>




1. "Endress" als Hersteller eingeben und auswählen.
2. Produktname auswählen.
 - ↳ Trefferliste wird angezeigt.

Passende Version auswählen und herunterladen.

 Detaillierte IO-Link-Informationen: Sonderdokument "IO-Link" zum Gerät →  6

1.3.4 Aufbau einer Parameterbeschreibung

Im Folgenden werden die einzelnen Bestandteile einer Parameterbeschreibung erläutert:

Vollständiger Name des Parameters	Schreibgeschützter Parameter = 
Navigation	 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.
Voraussetzung	Nur unter dieser Voraussetzung ist der Parameter verfügbar
Beschreibung	Erläuterung der Funktion des Parameters
Auswahl	Auflistung der einzelnen Optionen vom Parameter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Option 1 ▪ Option 2
Eingabe	Eingabebereich vom Parameter
Anzeige	Anzeigewert/-daten vom Parameter
Zusätzliche Informationen	Zusätzliche Erläuterungen (z.B. durch Beispiele): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zu einzelnen Optionen ▪ Zu Anzeigewert/-daten ▪ Zum Eingabebereich ▪ Zur Funktion des Parameters

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.

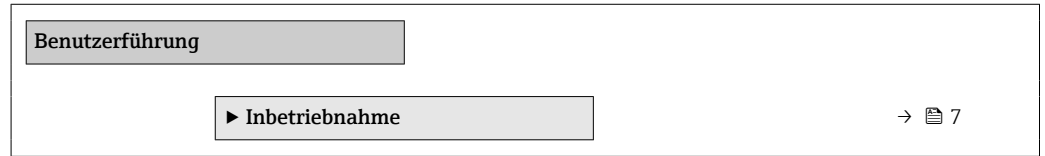
Die zugehörige Dokumentation steht online zur Verfügung:

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

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 aus, um das Gerät in Betrieb zu nehmen.

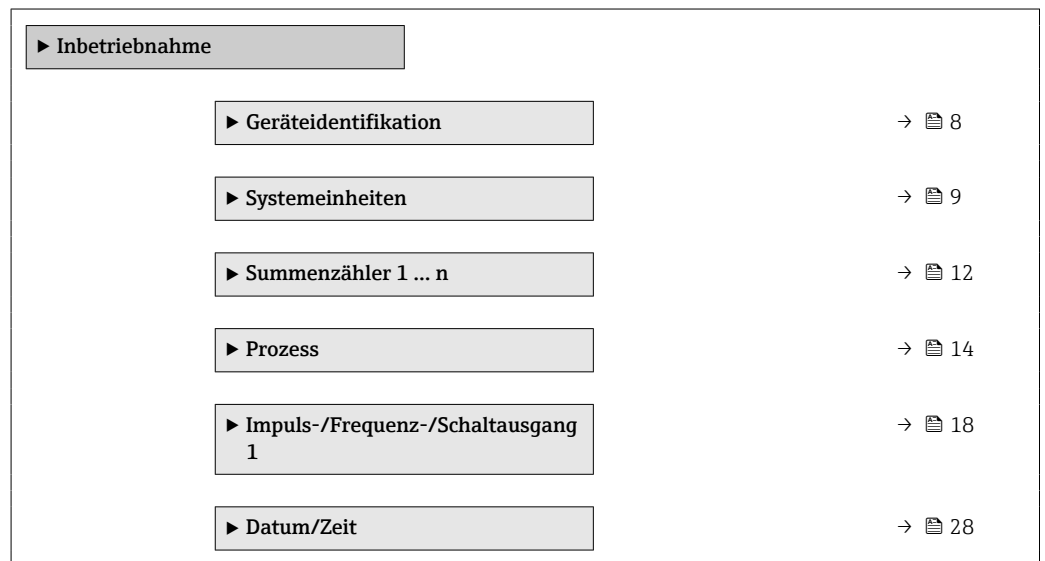
Geben Sie in jedem Parameter den passenden Wert ein oder wählen Sie die passende Option.

HINWEIS


Wenn der Assistent abgebrochen wird, bevor alle erforderlichen Parameter eingestellt wurden, werden bereits vorgenommene Einstellungen gespeichert. Aus diesem Grund befindet sich das Gerät dann möglicherweise in einem undefinierten Zustand!


In diesem Fall empfiehlt es sich, das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme




2.1.1 Geräteidentifikation


Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Geräteident.

Gerätename	
<hr/>	
Navigation	 Benutzerführung → Inbetriebnahme → Geräteident. → Gerätename
Beschreibung	Zeigt den Namen des Messumformers. Der Name des Messumformers befindet sich auch auf dem Typenschild des Messumformers.
Anzeige	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
<hr/>	
Seriennummer	
<hr/>	
Navigation	 Benutzerführung → Inbetriebnahme → Geräteident. → Seriennummer
Beschreibung	<p>Zeigt die Seriennummer des Messgeräts. Die Seriennummer befindet sich auch auf dem Typenschild des Messaufnehmers und des Messumformers.</p> <p>Über die Operations-App oder den Device Viewer auf der Endress+Hauser Website können anhand der Seriennummer auch Informationen zum Messgerät und die zugehörige Dokumentation abgerufen werden.</p>
Anzeige	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
<hr/>	
Firmwareversion	
<hr/>	
Navigation	 Benutzerführung → Inbetriebnahme → Geräteident. → Firmwareversion
Beschreibung	Zeigt die installierte Gerätefirmware-Version.
Anzeige	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

2.1.2 Systemeinheiten

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Systemeinheiten

Masseflusseinheit

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Systemeinheiten → Masseflusseinh.


Beschreibung Einheit für Massefluss wählen.

Auswahl

<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

Zusätzliche Information  Die IO-Link Schnittstelle bietet nur die Option **kg/s** an.

Masseinheit


Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Systemeinheiten → Masseinheit

Beschreibung Einheit für Masse wählen.

Auswahl

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

Volumenflusseinheit

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Systemeinheiten → Volumenfl.einh.

Beschreibung Einheit für Volumenfluss wählen.

Auswahl*SI-Einheiten*

- cm³/s
- cm³/min
- cm³/h
- cm³/d
- dm³/s
- dm³/min
- dm³/h
- dm³/d
- m³/s
- m³/min
- m³/h
- m³/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
- ft³/s
- ft³/min
- ft³/h
- ft³/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)

Zusätzliche Information*Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  107

 Die IO-Link Schnittstelle bietet nur die Option **m³/h** an.

Volumeneinheit**Navigation**

 Benutzerführung → Inbetriebnahme → Systemeinheiten → Volumeneinheit


Beschreibung

Einheit für Volumen wählen.

Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ cm³ ■ dm³ ■ m³ ■ ml ■ l ■ hl ■ Ml Mega 	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ af ■ ft³ ■ fl oz (us) ■ gal (us) ■ kgal (us) ■ Mgal (us) ■ bbl (us;oil) ■ bbl (us;liq.) ■ bbl (us;beer) ■ bbl (us;tank) 	<i>Imperial Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ gal (imp) ■ Mgal (imp) ■ bbl (imp;beer) ■ bbl (imp;oil)
----------------	---	---	--



Zusätzliche Information *Auswahl*
 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  107

Dichteeinheit 

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Systemeinheiten → Dichteeinheit


Beschreibung Einheit für Messstoffdichte wählen.

Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ g/cm³ ■ g/m³ ■ g/ml ■ kg/l ■ kg/dm³ ■ kg/m³ ■ SD4°C ■ SD15°C ■ SD20°C ■ SG4°C ■ SG15°C ■ SG20°C 	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ lb/ft³ ■ lb/gal (us) ■ lb/bbl (us;liq.) ■ lb/bbl (us;beer) ■ lb/bbl (us;oil) ■ lb/bbl (us;tank) 	<i>Imperial Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ lb/gal (imp) ■ lb/bbl (imp;beer) ■ lb/bbl (imp;oil)
----------------	--	---	---



Zusätzliche Information *Auswahl*
 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  107

 Die IO-Link Schnittstelle bietet nur die Option **kg/m³** an.


Temperatureinheit 

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Systemeinheiten → Temperatureinh.



Beschreibung Einheit für Temperatur wählen.

Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ K 	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ °F ■ °R
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  107	


2.1.3 Summenzähler 1 ... n

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Summenzähler 1 ... n

Zuordnung Prozessgröße

Navigation	 Benutzerführung → Inbetriebnahme → Summenzähler 1 ... n → ZuordProz.gr. 1 ... n
Beschreibung	<p>Prozessgröße wählen, um den Summenzähler zu aktivieren.</p> <p>Wenn die Prozessgröße geändert oder der Summenzähler deaktiviert wird, wird der Summenzähler auf den Wert "0" zurückgesetzt.</p>
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Volumenfluss ■ Massefluss
Zusätzliche Information	 Der Summenzähler 1 ist fest auf eingestellt und kann nicht verändert werden. Die Summenzähler 2 und 3 können verändert werden.

Einheit Prozessgröße

Navigation	 Benutzerführung → Inbetriebnahme → Summenzähler 1 ... n → Einh.Proz.gr. 1 ... n		
Beschreibung	Einheit für Prozessgröße des Summenzählers wählen.		
Auswahl	<table> <tr> <td> <i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ g[*] ■ kg[*] ■ t[*] </td> <td> <i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ oz[*] ■ lb[*] ■ STon[*] </td> </tr> </table>	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ g[*] ■ kg[*] ■ t[*] 	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ oz[*] ■ lb[*] ■ STon[*]
<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ g[*] ■ kg[*] ■ t[*] 	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ oz[*] ■ lb[*] ■ STon[*] 		

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

SI-Einheiten

- cm³ *
- dm³ *
- m³ *
- ml *
- l *
- hl *
- Ml Mega *

US-Einheiten

- af *
- ft³ *
- Mft³ *
- Mft³ *
- 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

Andere Einheiten

None *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Summenzähler Betriebsart



Navigation

Benutzerführung → Inbetriebnahme → Summenzähler 1 ... n → Betriebsart 1 ... n

Beschreibung

Betriebsart des Summenzählers wählen, z. B. nur in Vorwärts- oder nur in Rückwärtsfließrichtung aufsummieren.

Auswahl

- Netto
- Vorwärts
- Rückwärts

Zusätzliche Information

Auswahl

- Option **Netto**
Die Durchflusswerte in die Vorwärts- und Rückwärtsfließrichtung werden aufsummiert und dabei gegeneinander verrechnet. Dadurch wird der Nettodurchfluss in Fließrichtung erfasst.
- Option **Vorwärts**
Nur der Durchfluss in Vorwärtsfließrichtung wird aufsummiert.
- Option **Rückwärts**
Nur der Durchfluss in Rückflussrichtung wird aufsummiert (= Rückflussmenge).

Fehlerverhalten Summenzähler



Navigation


Benutzerführung → Inbetriebnahme → Summenzähler 1 ... n → Fehlerverhalt 1 ... n

Beschreibung


Summenzählerverhalten bei Gerätealarm festlegen.

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anhalten ■ Fortfahren ■ Letzter gültiger Wert + fortfahren
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Option Anhalten Der Summenzähler wird bei Gerätealarm angehalten. ■ Option Fortfahren Der Summenzähler summiert auf Basis des aktuellen Messwerts weiter auf; der Gerätealarm wird ignoriert. ■ Option Letzter gültiger Wert + fortfahren Der Summenzähler summiert auf Basis des letzten gültigen Messwerts vor Auftreten des Gerätealarms weiter auf.


2.1.4 Prozess

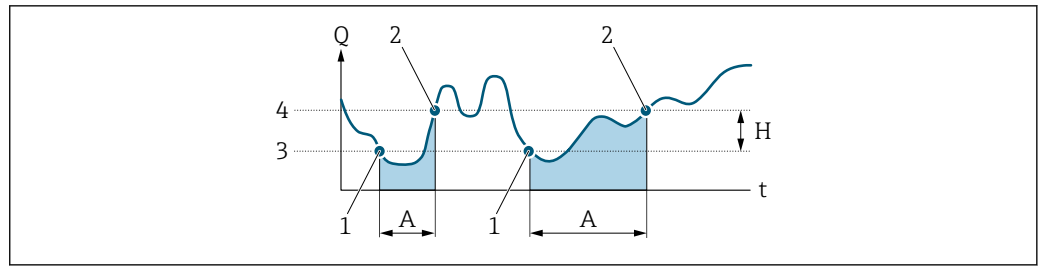
Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Prozess

Durchflussdämpfung

Navigation	 Benutzerführung → Inbetriebnahme → Prozess → Durchfl.dämpfung
Beschreibung	<p>Zeitkonstante für die Durchflussdämpfung eingeben. Wert = 0: Keine Dämpfung Wert > 0: Dämpfung wird erhöht</p> <p>Die Dämpfung ist durch ein proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung (PT1-Glied) realisiert.</p>
Eingabe	0 ... 99,9 s

Schleichmengenunterdrückung

Navigation	 Benutzerführung → Inbetriebnahme → Prozess → Schleichmenge
Beschreibung	Prozessgröße für Schleichmengenunterdrückung wählen, um die Schleichmengenunterdrückung zu aktivieren.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Massefluss ■ Volumenfluss
Zusätzliche Information	Beschreibung



A0012887

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

Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.



Navigation Benutzerführung → Inbetriebnahme → Prozess → Einschaltpunkt

Beschreibung Einschaltpunkt für Schleichmengenunterdrückung eingeben.
 Wert = 0: Keine Schleichmengenunterdrückung
 Wert > 0: Schleichmengenunterdrückung wird aktiviert

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.



Navigation Benutzerführung → Inbetriebnahme → Prozess → Ausschaltpunkt

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

Eingabe 0 ... 100,0 %

Druckstoßunterdrückung



Navigation

☰ Benutzerführung → Inbetriebnahme → Prozess → Druckst. unterdr.

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.

Die Druckstoßunterdrückung wird aktiviert, sobald der Durchfluss den Schleichmengen-Einschaltpunkt unterschreitet.

Ausgabewerte bei aktiver Druckstoßunterdrückung:

Durchfluss: 0

Summenzähler: Letzter gültiger Wert

Die Druckstoßunterdrückung wird deaktiviert, wenn die eingegebene Zeitspanne abgelaufen ist und der Durchfluss den Schleichmengen-Ausschaltpunkt überschreitet.

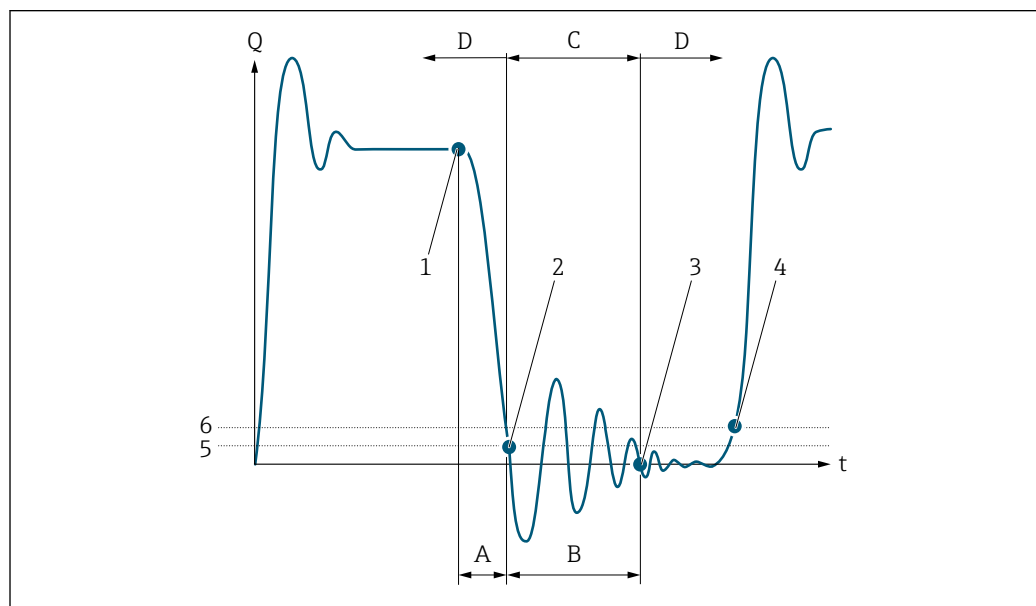
Eingabe

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

Überwachung teilgefülltes Rohr



Navigation	Benutzerführung → Inbetriebnahme → Prozess → Überw. Teilfüll.
Beschreibung	Prozessgröße zur Aktivierung der Überwachung leeres oder teilgefülltes Rohr wählen. Bei Gasmessung die Überwachung wegen niedriger Dichte deaktivieren.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Dichte

Unterer Grenzwert teilgefülltes Rohr




Navigation	Benutzerführung → Inbetriebnahme → Prozess → Unterer Wert
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße im Untermenü Leerrohrüberwachung wurde eine Prozessgröße gewählt.
Beschreibung	Unteren Grenzwert für die gewählte Prozessgröße eingeben. Wenn der Messwert den Grenzwert unterschreitet, wird Diagnosemeldung "862 Messrohr nur z.T. gefüllt" generiert. Der untere Grenzwert muss tiefer sein als der obere Grenzwert (Parameter "Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr").
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr



Navigation	Benutzerführung → Inbetriebnahme → Prozess → Oberer Wert
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße im Untermenü Leerrohrüberwachung wurde eine Prozessgröße gewählt.
Beschreibung	Oberen Grenzwert für die gewählte Prozessgröße eingeben. Wenn der Messwert den Grenzwert überschreitet, wird Diagnosemeldung "862 Messrohr nur z.T. gefüllt" generiert.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

2.1.5 Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 ... n

Betriebsart

Navigation

 Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → Betriebsart

Beschreibung

Den Betriebsmodus für den Ausgang wählen.

Auswahl

- Aus
- Impuls
- Automatischer Impuls
- Frequenz
- Schalter

Zusätzliche Information

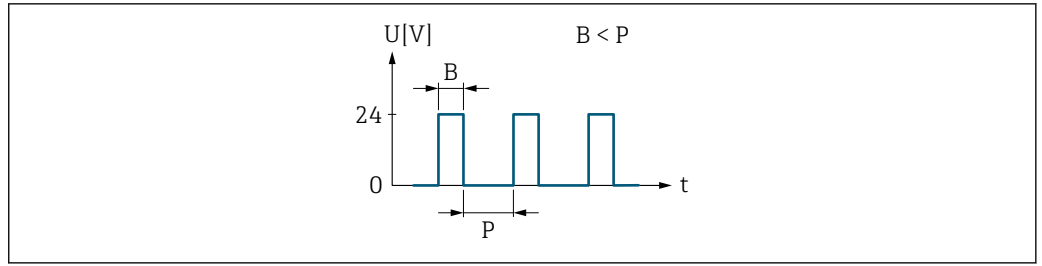
Auswahl

- 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.
Die Prozessgröße für den Impulsausgang wird in Parameter "Zuordnung Impulsausgang" festgelegt.
- Option **Automatischer Impuls**
Mengenproportionaler Impuls mit einem festen Impuls-Pausenverhältnis von 1:1. Immer wenn eine bestimmte Menge (Impulswertigkeit) für die definierte Prozessgröße erreicht wird, wird ein Impuls ausgegeben.
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.
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.
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.

Option "Impuls"

Beispiel

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



A0026883

1 Mengenproportionaler Impuls (Impulswertigkeit) mit einzustellender Impulsbreite

- B Eingebene Impulsbreite
- P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

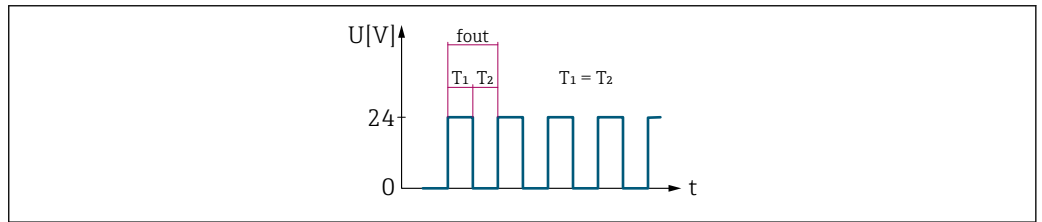
Option "Frequenz"

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_{out}) ca. 100 Hz

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

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



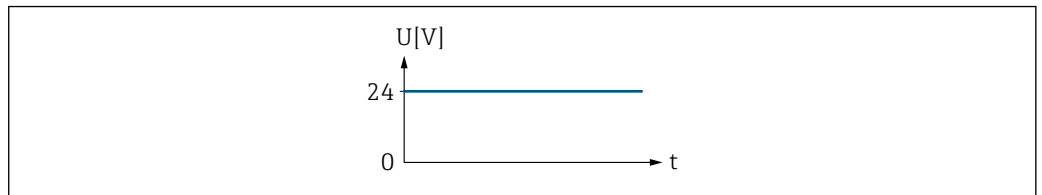
A0026886

2 Durchflussproportionaler Frequenzausgang

Option "Schalter"

Beispiel

Alarmverhalten ohne Alarm

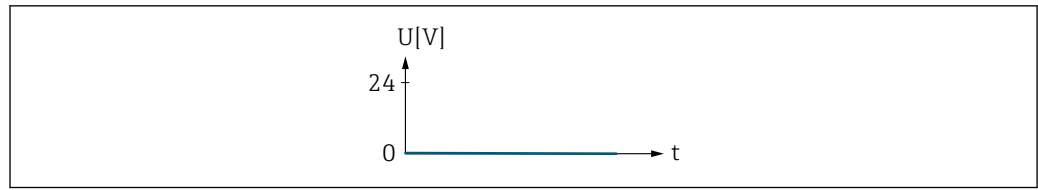


A0026884


3 Kein Alarm, hoher Level

Beispiel

Alarmverhalten bei Alarm




A0026885

 4 Alarm, tiefer Level

Zuordnung Frequenz Ausgang

Navigation

 Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → Zuord. Frequenz

Beschreibung

Prozessgröße für Frequenz Ausgang wählen.

Auswahl

- Aus
- Massefluss
- Volumenfluss
- Dichte
- Temperatur
- Erregerstrom 0
- Schwingfrequenz 0
- Schwingamplitude 0
- Frequenzschwankung 0
- Schwingungsdämpfung 0
- Schwankung Schwingungsdämpfung 0
- Signalasymmetrie

Anfangsfrequenz

Navigation

 Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → Anfangsfrequenz

Beschreibung

Frequenz eingeben, welche für den Messbereichsanfang ausgegeben werden soll.

Der Anfangswert für den Messwertbereich, der der Anfangsfrequenz entspricht, wird in Parameter "Messwert für Anfangsfrequenz" festgelegt.

Eingabe

0,0 ... 10 000,0 Hz

Messwert für Anfangsfrequenz



Navigation Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → Wert Anfangsfreq.

Beschreibung Wert für den Messbereichsanfang eingeben.
 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 Frequenzgang proportional der zugeordneten Prozessgröße. Wird der Anfangswert größer als der Endwert skaliert, folgt der Frequenzgang umgekehrt proportional der zugeordneten Prozessgröße.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Endfrequenz



Navigation Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → Endfrequenz

Beschreibung Frequenz eingeben, welche für das Messbereichsende ausgegeben werden soll.
 Der Endwert für den Messwertbereich, der der Endfrequenz entspricht, wird in Parameter "Messwert für Endfrequenz" festgelegt.

Eingabe 0,0 ... 10 000,0 Hz

Messwert für Endfrequenz



Navigation Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → Wert Endfreq.

Beschreibung Wert für das Messbereichsende eingeben.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Fehlerverhalten







Navigation Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → Fehlerverhalten



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

- Auswahl**
- Aktueller Wert
 - Definierter Wert
 - 0 Hz

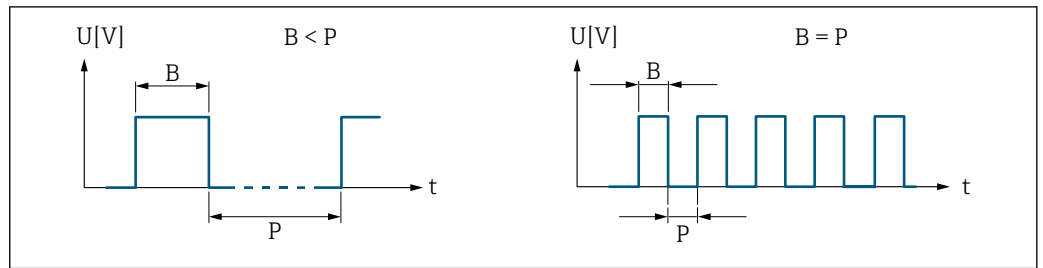
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Option Aktueller Wert Der Frequenzgang gibt weiterhin den aktuellen Durchflussmesswert aus. Die Störung wird ignoriert. ▪ Option Definierter Wert Der Frequenzgang gibt den definierten Wert aus. Der Wert wird in Parameter "Fehlerfrequenz" definiert. ▪ Option 0 Hz Der Frequenzgang gibt 0 Hz aus.
--------------------------------	--

Fehlerfrequenz	
Navigation	 Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → Fehlerfrequenz
Beschreibung	Wert für die Option "Definierter Wert" in Parameter "Fehlerverhalten" eingeben.
Eingabe	0,0 ... 10 000,0 Hz

Zuordnung Impulsausgang	
Navigation	 Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → Zuord. Impuls
Beschreibung	Prozessgröße für Impulsausgang wählen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Massefluss ▪ Volumenfluss

Impulsbreite	
Navigation	 Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → Impulsbreite
Beschreibung	<p>Dauer eines Impulses festlegen.</p> <p>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).</p> <p>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 gesättigt".</p> <p>Beispiel: Impulswertigkeit: 0,1 g Impulsbreite: 0,1 ms $f_{\max}: 1 / (2 \times 0,1 \text{ ms}) = 5 \text{ kHz}$ $Q_{\max}: 5 \text{ kHz} \times 0,1 \text{ g} = 0,5 \text{ kg/s}$</p>
Eingabe	0,05 ... 2 000 ms

Zusätzliche Information *Beschreibung*



B Eingebene Impulsbreite
P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

A0026882

Impulswertigkeit



Navigation Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → Impulswertigkeit

Beschreibung Messwert eingeben, dem ein Impuls entspricht.
 Je kleiner die Impulswertigkeit, desto besser ist die Auflösung und desto höher ist die Frequenz der Impulse.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Funktion Schaltausgang



Navigation Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → Funkt.Schaltausg

Beschreibung Dem Schaltausgang eine Funktion zuordnen.

- Auswahl**
- Aus
 - An
 - Diagnoseverhalten
 - Grenzwert
 - Überwachung Fließrichtung
 - 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.

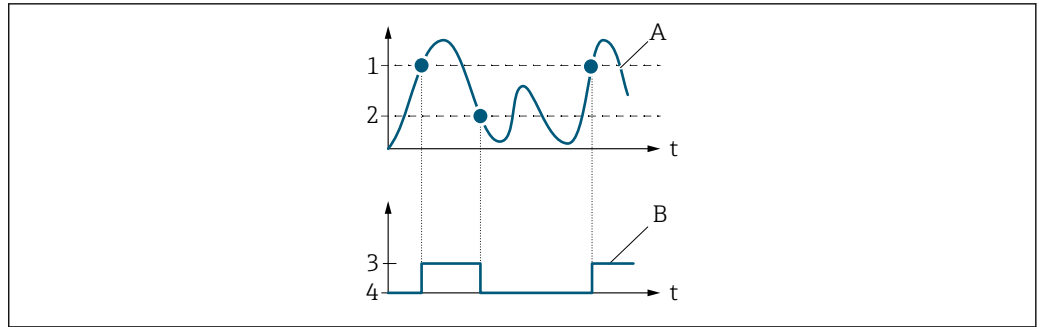
- Option **Grenzwert**
Der Schaltausgang ist eingeschaltet (geschlossen, leitend), wenn der festgelegte Grenzwert der Prozessgröße erreicht wird.
- Option **Überwachung Fließrichtung**
Der Schaltausgang ist eingeschaltet (geschlossen, leitend), wenn die Fließrichtung ändert (Vorwärts- oder Rückwärtsfluss).
- Option **Status**
Der Schaltausgang ist eingeschaltet (geschlossen, leitend), um den Status für die gewählte Gerätefunktion anzuzeigen (Parameter "Zuordnung Status").

Zuordnung Diagnoseverhalten


Navigation	Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → Zuord. Diag.verh
Beschreibung	Der Schaltausgang ist eingeschaltet (geschlossen/leitend), wenn ein Diagnoseereignis der zugewiesenen Verhaltenskategorie anliegt.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarm ■ Alarm oder Warnung ■ Warnung
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 → PFS-Ausgang 1 → Zuord. Grenzwert
Beschreibung	Prozessgröße wählen, die auf Grenzwertüberschreitungen überwacht werden soll. Wenn ein Grenzwert der gewählten Prozessgröße überschritten wird, wird der Ausgang eingeschaltet.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Massefluss ■ Volumenfluss ■ Dichte ■ Temperatur ■ Schwingungsdämpfung
Zusätzliche Information	<p><i>Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt</i></p> <p>Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Prozessgröße > Einschaltpunkt: Transistor leitend ■ Prozessgröße < Ausschaltpunkt: Transistor nicht leitend



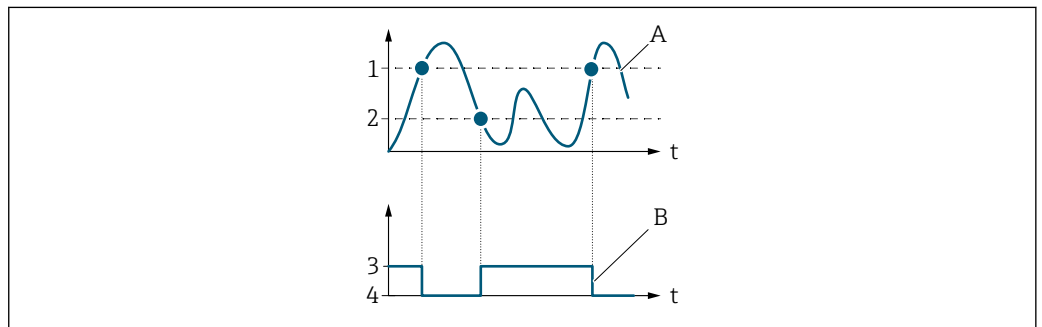
A0026891

- 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



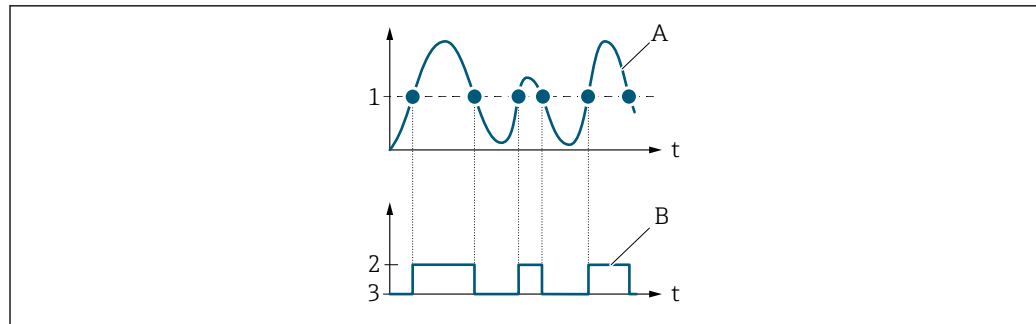
A0026892

- 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 → PFS-Ausgang 1 → Einschaltpunkt

Beschreibung

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

Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Ausschaltpunkt

Navigation

Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → Ausschaltpunkt

Beschreibung

Grenzwert für den Ausschaltpunkt eingeben (Prozessgröße < Ausschaltpunkt = offen, nicht leitend).

Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Einschaltverzögerung

Navigation

Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → Einschaltverz.

Beschreibung

Verzögerungsdauer eingeben, bevor der Schaltausgang eingeschaltet wird.

Eingabe

0,0 ... 100,0 s

Ausschaltverzögerung


Navigation	Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → Ausschaltverz.
Beschreibung	Verzögerungsdauer eingeben, bevor der Schaltausgang ausgeschaltet wird.
Eingabe	0,0 ... 100,0 s


Zuordnung Status


Navigation	Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → Zuordnung Status
Beschreibung	<p>Gerätefunktion wählen, deren Status angezeigt werden soll.</p> <p>Wenn der Einschaltzeitpunkt für die gewählte Gerätefunktion erreicht wird, wird der Ausgang eingeschaltet (geschlossen und leitend). Ansonsten ist der Ausgang nicht leitend.</p> <p>Das Ausgangsverhalten kann in Parameter "Invertiertes Ausgangssignal" invertiert werden, d.h. der Ausgang ist nicht leitend wenn eingeschaltet und leitend wenn ausgeschaltet. Der Parameter "Invertiertes Ausgangssignal" ist nicht bei allen Geräten verfügbar.</p>
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Überwachung teilgefülltes Rohr ■ Schleichmengenunterdrückung


Fehlerverhalten


Navigation	Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → Fehlerverhalten
Beschreibung	<p>Fehlerverhalten des Ausgangs bei Gerätealarm festlegen.</p> <p>Bei Gerätealarm ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Ausgang ein zuvor definiertes Verhalten zeigt.</p>
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktueller Status ■ Offen ■ Geschlossen
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Option Aktueller Status Der Schaltausgang gibt weiterhin den aktuellen Zustand des Schaltausgangs für die zugeordnete Funktion aus (Parameter "Funktion Schaltausgang"). Die Störung wird ignoriert. ■ Option Offen Bei Gerätealarm wird der Transistor des Schaltausgangs auf "nicht leitend" gesetzt.

2.1.6 Zeitformat

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Zeitformat

Zeitformat

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Datum/Zeit → Zeitformat

Beschreibung Zeitformat wählen.

Auswahl

- 24 h
- 12 h AM/PM





Zusätzliche Information *Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  107

3 Menü "Diagnose"









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

Navigation  Diagnose


Diagnose	
▶ Aktive Diagnose	→  30
▶ Diagnoseliste	→  33
▶ Simulation	→  35
▶ Diagnoseeinstellungen	→  39

3.1 Aktive Diagnose


Navigation  Diagnose → Aktive Diagnose

▶ Aktive Diagnose	
Aktuelle Diagnose	→  30
Aktive Diagnose IO-Link	→  30
Zeitstempel	→  31
Letzte Diagnose	→  31
Letzte Diagnose IO-Link	→  31
Zeitstempel	→  31
Betriebszeit ab Neustart	→  31
Betriebszeit	→  32


Aktuelle Diagnose

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


Aktive Diagnose IO-Link

Navigation	 Diagnose → Aktive Diagnose → AktDiag IO-Link
Beschreibung	Zeigt den IO-Link Event-Code der aktuell anstehenden Diagnosemeldung. Wenn mehrere Diagnoseereignisse gleichzeitig anstehen, wird der Code der Meldung mit der höchsten Priorität angezeigt.
Anzeige	0 ... 65535


Zeitstempel

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


Letzte Diagnose

Navigation	 Diagnose → Aktive Diagnose → Letzte Diagnose
Voraussetzung	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)

Letzte Diagnose IO-Link

Navigation	 Diagnose → Aktive Diagnose → LetztDiagIO-Link
Beschreibung	Zeigt den IO-Link Event-Code für das zuletzt beendete Diagnoseereignis.
Anzeige	0 ... 65 535

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 Diagnoseliste


Navigation  Diagnose → Diagnoseliste

▶ Diagnoseliste	
Diagnose 2 IO-Link	→  33
Diagnose 3 IO-Link	→  33
Diagnose 4 IO-Link	→  33
Diagnose 5 IO-Link	→  34


Diagnose 2 IO-Link

Navigation	 Diagnose → Diagnoseliste → Diag. 2 IO-Link
Beschreibung	Zeigt den IO-Link Event-Code für die aktuell anstehende Diagnosemeldung mit der zweithöchsten Priorität.
Anzeige	0 ... 65 535


Diagnose 3 IO-Link

Navigation	 Diagnose → Diagnoseliste → Diag. 3 IO-Link
Beschreibung	Zeigt den IO-Link Event-Code für die aktuell anstehende Diagnosemeldung mit der dritthöchsten Priorität.
Anzeige	0 ... 65 535

Diagnose 4 IO-Link

Navigation	 Diagnose → Diagnoseliste → Diag. 4 IO-Link
Beschreibung	Zeigt den IO-Link Event-Code für die aktuell anstehende Diagnosemeldung mit der viert höchsten Priorität.
Anzeige	0 ... 65 535

Diagnose 5 IO-Link

Navigation Diagnose → Diagnoseliste → Diag. 5 IO-Link**Beschreibung**











Zeigt den IO-Link Event-Code für die aktuell anstehende Diagnosemeldung mit der fünfthöchsten Priorität.

Anzeige

0 ... 65 535

3.3 Simulation

Navigation  Diagnose → Simulation

► Simulation	
Zuordnung Simulation Prozessgröße	→  35
Prozesswert	→  36
Simulation Frequenzausgang 1	→  36
Wert Frequenzausgang 1	→  36
Simulation Impulsausgang 1	→  36
Wert Impulsausgang 1	→  37
Simulation Schaltausgang 1	→  37
Schaltzustand 1	→  37
Simulation Gerätealarm	→  38
Simulation Diagnoseereignis	→  38

Zuordnung Simulation Prozessgröße

Navigation  Diagnose → Simulation → Zuord. Prozessgr

Beschreibung Eine Prozessgröße wählen, um die Simulation zu aktivieren.

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

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

Prozesswert



Navigation Diagnose → Simulation → Prozesswert

Beschreibung Den zu simulierenden Prozesswert eingeben.
Die Einheit wird im Menü "Systemeinheiten" eingestellt.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Simulation Frequenzgang



Navigation Diagnose → Simulation → Sim.Freq.ausg. 1

Beschreibung Simulation des Frequenzgangs einschalten oder ausschalten.

Auswahl

- Aus
- An

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

Wert Frequenzgang



Navigation Diagnose → Simulation → Wert Freq.ausg 1

Beschreibung Die zu simulierende Frequenz eingeben.

Eingabe 0,0 ... 10 000,0 Hz

Simulation Impulsengang



Navigation Diagnose → Simulation → Sim.Impulsaus. 1

Beschreibung Simulation des Impulsgangs einstellen oder ausschalten.

Auswahl

- Aus
- Fester Wert
- Abwärtszählender Wert

Zusätzliche Information

Auswahl

- Option **Fester Wert**
Es werden kontinuierlich Impulse mit der in Parameter "Impulsbreite" vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben.
- Option **Abwärtszählender Wert**
Es werden die in Parameter "Wert Impulsausgang " vorgegebene Anzahl von Impulsen ausgegeben.

Beschreibung

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

Wert Impulsausgang



Navigation

Diagnose → Simulation → Wert Impuls. 1

Beschreibung

Die Anzahl zu simulierender Impulse eingeben.

Eingabe

0 ... 65 535

Simulation Schaltausgang



Navigation

Diagnose → Simulation → Sim.Schaltaus. 1

Beschreibung

Simulation des Schaltausgangs einschalten oder ausschalten.

Auswahl

- Aus
- An

Zusätzliche Information

Beschreibung

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

Schaltzustand



Navigation

Diagnose → Simulation → Schaltzustand 1

Beschreibung

Den zu simulierenden Schaltzustand wählen.

Auswahl

- Offen
- Geschlossen

Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none">▪ 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 eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.

Auswahl

- Aus
- An

Simulation Diagnoseereignis

Navigation Diagnose → Simulation → Diagnoseereignis



Beschreibung Zu simulierendes Diagnoseereignis wählen.

Auswahl Aus



3.4 Diagnoseeinstellungen

Navigation   Diagnose → Diagnoseeinstel.


▶ Diagnoseeinstellungen

- ▶ Eigenschaften →  39
- ▶ Diagnosekonfiguration →  39

3.4.1 Eigenschaften

Navigation   Diagnose → Diagnoseeinstel. → Eigenschaften

▶ Eigenschaften

- Alarmverzögerung →  39

Alarmverzögerung

Navigation

 Diagnose → Diagnoseeinstel. → Eigenschaften → Alarmverzög.



Beschreibung

Verzögerungszeit eingeben, um kurzzeitig anliegende Diagnosemeldungen zu unterdrücken.
 Wird nur auf Diagnoseereignisse angewendet, bei denen eine Verzögerung der Diagnosemeldung zugelassen ist.





Eingabe

0 ... 60 s

3.4.2 Diagnosekonfiguration

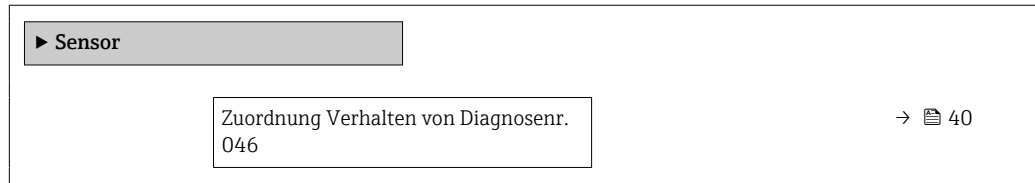
Navigation   Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig.

▶ Diagnosekonfiguration

- ▶ Sensor →  40
- ▶ Elektronik →  40
- ▶ Konfiguration →  41
- ▶ Prozess →  42

Sensor

Navigation  Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Sensor


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

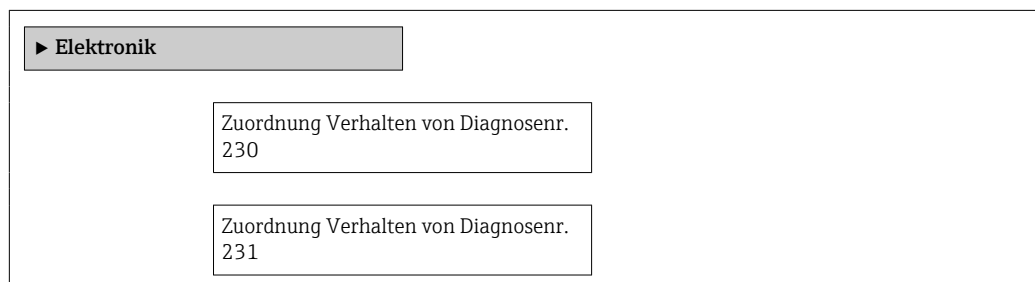
Zusätzliche Information

Auswahl

- **Option Aus**
Das Diagnoseereignis wird ignoriert und es wird keine Diagnosemeldung generiert oder im Logbuch 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.

Elektronik

Navigation  Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Elektronik



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

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

Konfiguration

Navigation Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Konfiguration

► **Konfiguration**

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442	→ 41
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443	→ 42

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442




- Navigation** Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Konfiguration → Diagnosenr. 442
- Beschreibung** Verhalten für Diagnoseereignis "442 Frequenzausgang fehlerhaft" wählen.
- Auswahl**
- Aus
 - Alarm
 - Warnung
 - Nur Logbucheintrag

Zusätzliche Information*Auswahl*

- **Option Aus**
Das Diagnoseereignis wird ignoriert und es wird keine Diagnosemeldung generiert oder im Logbuch 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.

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443**Navigation**

 Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Konfiguration → Diagnosenr. 443

Beschreibung

Verhalten für Diagnoseereignis "443 Impulsausgang fehlerhaft" wählen.

Auswahl

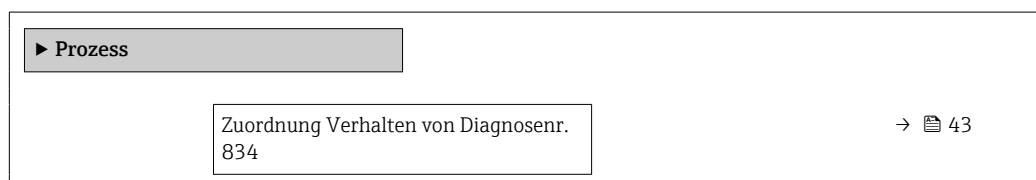
- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Zusätzliche Information*Auswahl*

- **Option Aus**
Das Diagnoseereignis wird ignoriert und es wird keine Diagnosemeldung generiert oder im Logbuch 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.

Prozess


Navigation  Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess



Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835	→  43
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842	→  44
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 862	→  44
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 912	→  45
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 913	→  45
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 948	→  46


Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834



Navigation	 Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 834
Beschreibung	Verhalten für Diagnoseereignis "834 Prozesstemperatur zu hoch" wählen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Option Aus Das Diagnoseereignis wird ignoriert und es wird keine Diagnosemeldung generiert oder im Logbuch 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.

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835



Navigation	 Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 835
Beschreibung	Verhalten für Diagnoseereignis "835 Prozesstemperatur zu niedrig" wählen.

Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Zusätzliche Information*Auswahl*

- Option **Aus**
Das Diagnoseereignis wird ignoriert und es wird keine Diagnosemeldung generiert oder im Logbuch 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.

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842**Navigation**

 Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 842

Beschreibung

Verhalten für Diagnoseereignis "842 Prozesswert unterschritten" wählen.

Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Zusätzliche Information*Auswahl*

- Option **Aus**
Das Diagnoseereignis wird ignoriert und es wird keine Diagnosemeldung generiert oder im Logbuch 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.

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 862**Navigation**

 Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 862

Beschreibung

Verhalten für Diagnoseereignis "862 Messrohr nur z.T. gefüllt" wählen.

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Option Aus Das Diagnoseereignis wird ignoriert und es wird keine Diagnosemeldung generiert oder im Logbuch 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.

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 912



Navigation	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 912
Beschreibung	Verhalten für Diagnoseereignis "912 Messstoff inhomogen" wählen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Option Aus Das Diagnoseereignis wird ignoriert und es wird keine Diagnosemeldung generiert oder im Logbuch 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.

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 913



Navigation	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 913
Beschreibung	Verhalten für Diagnoseereignis "913 Messstoff ungeeignet" wählen.

Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Zusätzliche Information*Auswahl*

- Option **Aus**
Das Diagnoseereignis wird ignoriert und es wird keine Diagnosemeldung generiert oder im Logbuch 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.

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 948**Navigation**

Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 948

Beschreibung

Verhalten für Diagnoseereignis "948 Schwingungsdämpfung zu hoch" wählen.

Auswahl


- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag













Zusätzliche Information*Auswahl*

- Option **Aus**
Das Diagnoseereignis wird ignoriert und es wird keine Diagnosemeldung generiert oder im Logbuch 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.

4 Menü "Applikation"






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

Navigation  Applikation



Applikation	
▶ Messwerte	→  47
▶ Systemeinheiten	→  50
▶ Summenzähler	→  54
▶ Sensor	→  59
▶ Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1	→  74
▶ Impulsausgang	→  79
▶ Frequenzausgang	→  82
▶ Schaltausgang	→  86
▶ Grenzwert	→  88
▶ Diagnoseverhalten	→  92
▶ Überwachung Fließrichtung	→  93
▶ Status	→  94

4.1 Messwerte



Navigation  Applikation → Messwerte

▶ Messwerte	
Massefluss	→  48
Volumenfluss	→  48
Dichte	→  48
Temperatur	→  48
▶ Summenzähler	→  49


Massefluss

Navigation	 Applikation → Messwerte → Massefluss
Beschreibung	Zeigt den gemessenen Massefluss. Die Einheit wird im Menü "Systemeinheiten" eingestellt.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	 Die IO-Link Schnittstelle bietet nur die Option kg/s an.


Volumenfluss

Navigation	 Applikation → Messwerte → Volumenfluss
Beschreibung	Zeigt den gemessenen Volumenfluss. Die Einheit wird im Menü "Systemeinheiten" eingestellt.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	 Die IO-Link Schnittstelle bietet nur die Option m³/h an.

Dichte

Navigation	 Applikation → Messwerte → Dichte
Beschreibung	Zeigt die gemessene Dichte. Die Einheit wird im Menü "Systemeinheiten" eingestellt.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl

Temperatur


Navigation	 Applikation → Messwerte → Temperatur
Beschreibung	Zeigt die gemessene Messstofftemperatur. Die Einheit wird im Menü "Systemeinheiten" eingestellt.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl

4.1.1 Summenzähler


Navigation  Applikation → Messwerte → Summenzähler

► **Summenzähler**



Wert Summenzähler 1 ... n

→  49


Überlauf Summenzähler 1 ... n

→  49

Wert Summenzähler







Navigation	 Applikation → Messwerte → Summenzähler → Wert.Summenz. 1 ... n
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße im Untermenü Summenzähler 1 ... n wurde eine Prozessgröße gewählt.
Beschreibung	<p>Zeigt den Zählerstand des Summenzählers seit der letzten Zurücksetzung.</p> <p>Dieser Parameter kann maximal 7-stellige Zahlen anzeigen. Wenn der Zählerstand diesen Bereich überschreitet, wird der Überlauf im Parameter "Überlauf Summenzähler " angezeigt.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Wert in Parameter "Wert Summenzähler": 1 968 457 m³ Wert in Parameter "Überlauf Summenzähler": 1 × 10⁷ (1 Überlauf) = 10 000 000 m³ Zählerstand (total): 11 968 457 m³</p> <p>Bei einer Störung verhält sich der Summenzähler gemäß der Einstellung in Parameter "Fehlerverhalten Summenzähler".</p>
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	 Der Summenzähler 1 ist fest auf eingestellt und kann nicht verändert werden. Die Summenzähler 2 und 3 können verändert werden.

Überlauf Summenzähler

Navigation	 Applikation → Messwerte → Summenzähler → Überl.Summenz. 1 ... n
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße im Untermenü Summenzähler 1 ... n wurde eine Prozessgröße gewählt.
Beschreibung	Zeigt die Anzahl Überläufe für den Summenzähler (Parameter "Wert Summenzähler").
Anzeige	-32 000,0 ... 32 000,0

4.2 Systemeinheiten

Navigation  Applikation → Systemeinheiten

▶ Systemeinheiten	
Masseflusseinheit	→  50
Masseinheit	→  50
Volumenflusseinheit	→  51
Volumeneinheit	→  52
Dichteeinheit	→  52
Temperatureinheit	→  53

Masseflusseinheit

Navigation  Applikation → Systemeinheiten → Masseflusseinh.

Beschreibung Einheit für Massefluss wählen.

Auswahl	<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

Zusätzliche Information  Die IO-Link Schnittstelle bietet nur die Option **kg/s** an.

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

- cm³/s
- cm³/min
- cm³/h
- cm³/d
- dm³/s
- dm³/min
- dm³/h
- dm³/d
- m³/s
- m³/min
- m³/h
- m³/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
- ft³/s
- ft³/min
- ft³/h
- ft³/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)

Zusätzliche Information *Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  107

 Die IO-Link Schnittstelle bietet nur die Option **m³/h** an.

Volumeneinheit**Navigation**

 Applikation → Systemeinheiten → Volumeneinheit

Beschreibung

Einheit für Volumen wählen.

Auswahl*SI-Einheiten*

- cm³
- dm³
- m³
- ml
- l
- hl
- Ml Mega


US-Einheiten

- af
- ft³
- fl oz (us)
- gal (us)
- kgal (us)
- Mgal (us)
- bbl (us;oil)
- bbl (us;liq.)
- bbl (us;beer)
- bbl (us;tank)

Imperial Einheiten

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

Zusätzliche Information *Auswahl**Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  107

Dichteeinheit**Navigation**

 Applikation → Systemeinheiten → Dichteeinheit

Beschreibung

Einheit für Messstoffdichte wählen.

Auswahl*SI-Einheiten*

- g/cm³
- g/m³
- g/ml
- kg/l
- kg/dm³
- kg/m³
- SD4°C
- SD15°C
- SD20°C
- SG4°C
- SG15°C
- SG20°C

US-Einheiten



- lb/ft³
- lb/gal (us)
- lb/bbl (us;liq.)
- lb/bbl (us;beer)
- lb/bbl (us;oil)
- lb/bbl (us;tank)


Imperial Einheiten

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

Zusätzliche Information

Auswahl

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  107

 Die IO-Link Schnittstelle bietet nur die Option **kg/m³** an.

Temperatureinheit



Navigation

 Applikation → Systemeinheiten → Temperatureinh.

Beschreibung

Einheit für Temperatur wählen.

Auswahl

SI-Einheiten

US-Einheiten

■ °C



■ °F

■ K

■ °R



Zusätzliche Information

Auswahl



 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  107

4.3 Summenzähler

Navigation   Applikation → Summenzähler

▶ Summenzähler	
▶ Summenzähler-Bedienung	→  54
▶ Summenzähler 1 ... n	→  54


4.3.1 Summenzähler-Bedienung

Navigation   Applikation → Summenzähler → Summenzähler

▶ Summenzähler-Bedienung	
Alle Summenzähler zurücksetzen	→  54

Alle Summenzähler zurücksetzen

Navigation

 Applikation → Summenzähler → Summenzähler → Summenz. rücks.



Beschreibung





Alle Summenzähler auf Wert "0" zurücksetzen und neu starten. Der Zählerstand der Summenzähler vor der Zurücksetzung wird nicht aufgezeichnet.

Auswahl

- Abbrechen
- Zurücksetzen + starten

4.3.2 Summenzähler 1 ... n

Navigation   Applikation → Summenzähler → Summenzähler 1 ... n

▶ Summenzähler 1 ... n	
Zuordnung Prozessgröße 1 ... n	→  55
Einheit Prozessgröße 1 ... n	→  55
Summenzähler 1 ... n Betriebsart	→  56
Steuerung Summenzähler 1 ... n	→  56

Voreingestellter Wert 1 ... n	→ 57
Fehlerverhalten Summenzähler 1 ... n	→ 57

Zuordnung Prozessgröße



Navigation	Applikation → Summenzähler → Summenzähler 1 ... n → ZuordProz.gr. 1 ... n
Beschreibung	<p>Prozessgröße wählen, um den Summenzähler zu aktivieren.</p> <p>Wenn die Prozessgröße geändert oder der Summenzähler deaktiviert wird, wird der Summenzähler auf den Wert "0" zurückgesetzt.</p>
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Volumenfluss ■ Massefluss
Zusätzliche Information	Der Summenzähler 1 ist fest auf eingestellt und kann nicht verändert werden. Die Summenzähler 2 und 3 können verändert werden.

Einheit Prozessgröße



Navigation	Applikation → Summenzähler → Summenzähler 1 ... n → Einh.Proz.gr. 1 ... n		
Beschreibung	Einheit für Prozessgröße des Summenzählers wählen.		
Auswahl	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ g[*] ■ kg[*] ■ t[*] </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 20px;"> <i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ oz[*] ■ lb[*] ■ STon[*] </td> </tr> </table>	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ g[*] ■ kg[*] ■ t[*] 	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ oz[*] ■ lb[*] ■ STon[*]
<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ g[*] ■ kg[*] ■ t[*] 	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ oz[*] ■ lb[*] ■ STon[*] 		

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

SI-Einheiten

- cm³ *
- dm³ *
- m³ *
- ml *
- l *
- hl *
- Ml Mega *

US-Einheiten

- af *
- ft³ *
- Mft³ *
- Mft³ *
- 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

Andere Einheiten

None *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Summenzähler Betriebsart
**Navigation**

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

Beschreibung

Betriebsart des Summenzählers wählen, z. B. nur in Vorwärts- oder nur in Rückwärtsfließrichtung aufsummieren.

Auswahl

- Netto
- Vorwärts
- Rückwärts

Zusätzliche Information*Auswahl*

- Option **Netto**
Die Durchflusswerte in die Vorwärts- und Rückwärtsfließrichtung werden aufsummiert und dabei gegeneinander verrechnet. Dadurch wird der Nettodurchfluss in Fließrichtung erfasst.
- Option **Vorwärts**
Nur der Durchfluss in Vorwärtsfließrichtung wird aufsummiert.
- Option **Rückwärts**
Nur der Durchfluss in Rückflussrichtung wird aufsummiert (= Rückflussmenge).

Steuerung Summenzähler
Navigation



Applikation → Summenzähler → Summenzähler 1 ... n → Steuerung Sz. 1 ... n

Voraussetzung


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

Beschreibung	Summenzähler bedienen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Totalisieren ■ Zurücksetzen + anhalten ■ Voreingestellter Wert + anhalten ■ Zurücksetzen + starten ■ Anhalten
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Option Totalisieren Der Summenzähler wird gestartet oder läuft weiter. ■ Option Zurücksetzen + anhalten Der Summenzähler wird auf den Wert "0" zurückgesetzt und angehalten. ■ Option Voreingestellter Wert + anhalten Der Summenzähler wird angehalten und auf den definierten Startwert aus Parameter "Voreingestellter Wert " gesetzt. ■ Option Zurücksetzen + starten Der Summenzähler wird auf Wert "0" zurückgesetzt und neu gestartet. ■ Option Anhalten Der Summenzähler wird angehalten.

Voreingestellter Wert

Navigation	 Applikation → Summenzähler → Summenzähler 1 ... n → Voreing. Wert 1 ... n
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße im Untermenü Summenzähler 1 ... n wurde eine Prozessgröße gewählt.
Beschreibung	Startwert für Summenzähler vorgeben.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter Einheit Summenzähler (→  12) festgelegt.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Diese Einstellung eignet sich z.B. für wiederkehrende Abfüllprozesse mit einer festen Füllmenge.</p>

Fehlerverhalten Summenzähler







Navigation	 Applikation → Summenzähler → Summenzähler 1 ... n → Fehlerverhalt 1 ... n
Beschreibung	Summenzählerverhalten bei Gerätealarm festlegen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anhalten ■ Fortfahren ■ Letzter gültiger Wert + fortfahren

Zusätzliche Information*Auswahl*

- Option **Anhalten**
Der Summenzähler wird bei Gerätealarm angehalten.
- Option **Fortfahren**
Der Summenzähler summiert auf Basis des aktuellen Messwerts weiter auf; der Gerätealarm wird ignoriert.
- Option **Letzter gültiger Wert + fortfahren**
Der Summenzähler summiert auf Basis des letzten gültigen Messwerts vor Auftreten des Gerätealarms weiter auf.





4.4 Sensor

Navigation   Applikation → Sensor


► Sensor	
► Prozessparameter	→  59
► Schleichmengenunterdrückung	→  61
► Überwachung teilgefülltes Rohr	→  64
► Sensorabgleich	→  65
► Kalibrierung	→  70
► Überwachung	→  71

4.4.1 Prozessparameter

Navigation   Applikation → Sensor → Prozessparameter

► Prozessparameter	
Durchflusdämpfung	→  59
Messwertunterdrückung	→  60
Dichtedämpfung	→  60
Temperaturdämpfung	→  60


Durchflusdämpfung

Navigation  Applikation → Sensor → Prozessparameter → Durchfl.dämpfung

Beschreibung Zeitkonstante für die Durchflusdämpfung eingeben.
 Wert = 0: Keine Dämpfung
 Wert > 0: Dämpfung wird erhöht
 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**

Gibt für den Durchfluss den Wert Null aus, bis die Messwertunterdrückung deaktiviert wird. Eignet sich z.B. für die Reinigungsprozesse einer Rohrleitung.

Auswahl

- Aus
- An

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

Aktiviert die Messwertunterdrückung und die Diagnosemeldung "453 Messwertunterdrückung aktiv" wird ausgelöst.

Ausgabewerte:

Durchflussprozessgrößen: Null

Andere Prozessgrößen: Werden weiter ausgegeben

Summenzähler: Werden nicht weiter aufsummiert


Auswirkung

Diese Einstellung wirkt sich auf alle Funktionen des Messgeräts aus.



Die Messwertunterdrückung ist für die meisten Anwendungen nicht relevant.

Dichtedämpfung

**Navigation** Applikation → Sensor → Prozessparameter → Dichtedämpfung**Beschreibung**

Zeitkonstante für die Dämpfung des Dichtemesswerts eingeben.

Wert = 0: Keine Dämpfung


Wert > 0: Dämpfung wird erhöht

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

Eingabe

0 ... 999,9 s

Temperaturdämpfung

**Navigation** Applikation → Sensor → Prozessparameter → Temp.dämpfung**Beschreibung**

Zeitkonstante für die Dämpfung des Temperaturmesswerts eingeben.

Wert = 0: Keine Dämpfung

Wert > 0: Dämpfung wird erhöht

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

Eingabe






0 ... 999,9 s

4.4.2 Schleichmengenunterdrückung

i Um das Eigenrauschen des Messgeräts und der Anwendung im unteren Messbereich auszuschalten, ist die Schleichmengenunterdrückung eine wichtige Funktion für viele Anwendungen. Wenn der Durchfluss unter einen bestimmten Minimalwert sinkt, wird dieser auf den Wert **0** gesetzt, damit das Durchflusssignal zwischen zwei Abfüllungen auf dem Nullpunkt gehalten werden kann.

Navigation  Applikation → Sensor → Schleichmenge

▶ Schleichmengenunterdrückung

Schleichmengenunterdrückung	→  61
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	→  62
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	→  62
Druckstoßunterdrückung	→  63
Verzögerung Druckstoßunterdrückung	→  64

Schleichmengenunterdrückung



Navigation

 Applikation → Sensor → Schleichmenge → Schleichmenge

Beschreibung

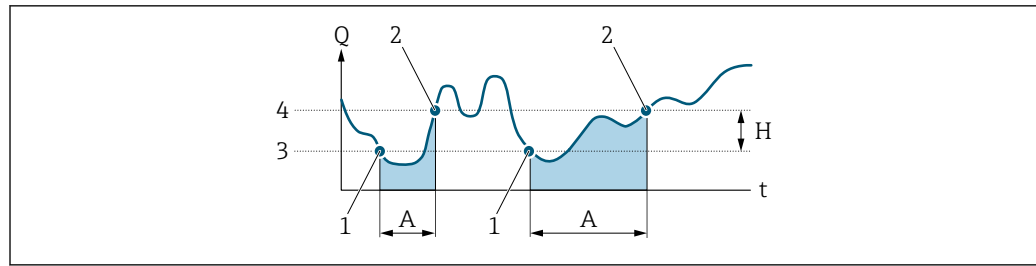
Prozessgröße für Schleichmengenunterdrückung wählen, um die Schleichmengenunterdrückung zu aktivieren.

Auswahl

- Aus
- Massefluss
- Volumenfluss

Zusätzliche Information

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 %

Druckstoßunterdrückung



Navigation

Applikation → Sensor → Schleichmenge → 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.

Die Druckstoßunterdrückung wird aktiviert, sobald der Durchfluss den Schleichmengen-Einschaltpunkt unterschreitet.

Ausgabewerte bei aktiver Druckstoßunterdrückung:

Durchfluss: 0

Summenzähler: Letzter gültiger Wert

Die Druckstoßunterdrückung wird deaktiviert, wenn die eingegebene Zeitspanne abgelaufen ist und der Durchfluss den Schleichmengen-Ausschaltpunkt überschreitet.

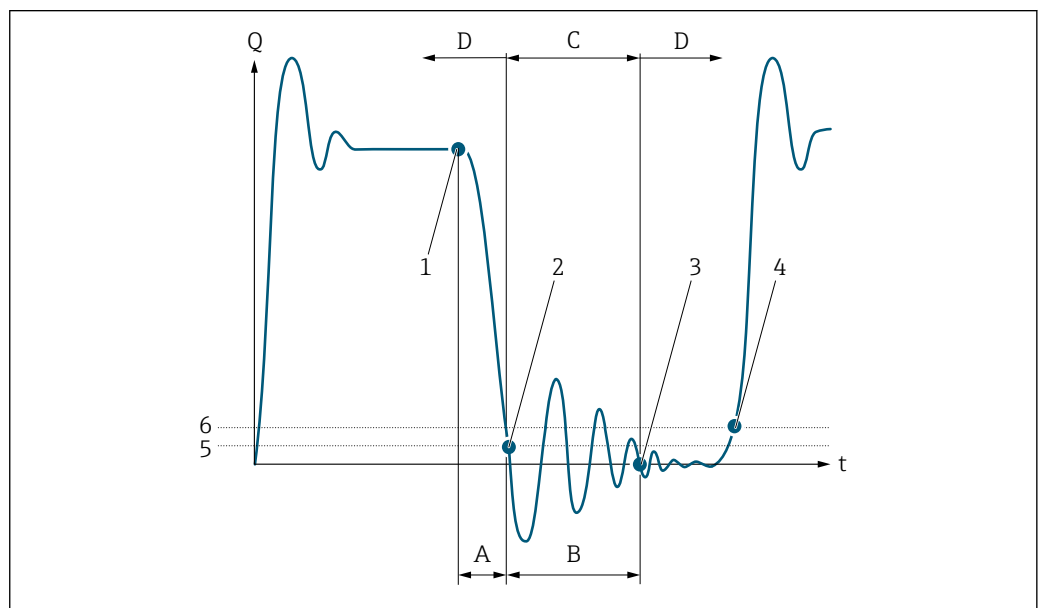
Eingabe

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

Verzögerung Druckstoßunterdrückung


Navigation	Applikation → Sensor → Schleichmenge → VerzögDruckStUnt
Beschreibung	Bei Bedarf eine Verzögerung eingeben, bis die Druckstoßunterdrückung aktiviert wird, um ein Ansprechen auf kurzzeitig niedrigen Durchfluss zu verhindern.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl

4.4.3 Überwachung teilgefülltes Rohr

Navigation Applikation → Sensor → Überw. Teilfüll.

▶ Überwachung teilgefülltes Rohr	
Überwachung teilgefülltes Rohr	→ 64
Unterer Grenzwert teilgefülltes Rohr	→ 64
Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr	→ 65
Schwellenwert	→ 65

Überwachung teilgefülltes Rohr


Navigation	Applikation → Sensor → Überw. Teilfüll. → Überw. Teilfüll.
Beschreibung	Prozessgröße zur Aktivierung der Überwachung leeres oder teilgefülltes Rohr wählen. Bei Gasmessung die Überwachung wegen niedriger Dichte deaktivieren.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Dichte

Unterer Grenzwert teilgefülltes Rohr


Navigation	Applikation → Sensor → Überw. Teilfüll. → Unterer Wert
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße im Untermenü Leerrohrüberwachung wurde eine Prozessgröße gewählt.

Beschreibung Unteren Grenzwert für die gewählte Prozessgröße eingeben. Wenn der Messwert den Grenzwert unterschreitet, wird Diagnosemeldung "862 Messrohr nur z.T. gefüllt" generiert. Der untere Grenzwert muss tiefer sein als der obere Grenzwert (Parameter "Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr").

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr



Navigation  Applikation → Sensor → Überw. Teilfüll. → Oberer Wert

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** im Untermenü **Leerrohrüberwachung** wurde eine Prozessgröße gewählt.

Beschreibung Oberen Grenzwert für die gewählte Prozessgröße eingeben. Wenn der Messwert den Grenzwert überschreitet, wird Diagnosemeldung "862 Messrohr nur z.T. gefüllt" generiert.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Schwellenwert



Navigation  Applikation → Sensor → Überw. Teilfüll. → Schwellenwert

Beschreibung Schwellenwert für die Schwingungsdämpfung eingeben. Wenn die Schwingungsdämpfung den Schwellenwert überschreitet, wird das Rohr als teilgefüllt erkannt, das Durchflusssignal auf den Wert 0 gesetzt und die Diagnosemeldung "862 Messrohr nur z.T. gefüllt" ausgelöst.

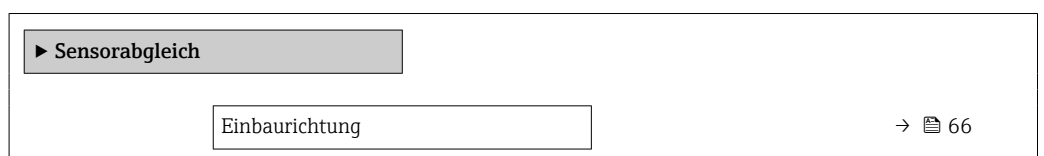
Bei inhomogenen Messstoffen oder Lufteinschlüssen steigt die Schwingungsdämpfung der Messrohre. Die Schwingungsdämpfung ist auch abhängig von anwendungsspezifischen Größen wie Messstoff, Nennweite und Messaufnehmer.

Bei einem normal gefüllten Rohr liegt die Schwingungsdämpfung bei ca. 500. Bei teilgefülltem Rohr steigt die Schwingungsdämpfung auf > 5000. Damit empfiehlt sich ein Schwellenwert von 2000. Bei einem Wert von 0 ist die Überwachung teilgefülltes Rohr mittels Schwingungsdämpfung deaktiviert.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

4.4.4 Sensorabgleich

Navigation   Applikation → Sensor → Sensorabgleich



▶ Nullpunktjustierung	→ 66
▶ Anpassung Prozessgrößen	→ 67

Einbaurichtung

Navigation

 Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Einbaurichtung

Beschreibung

Vorzeichen der Fließrichtung wählen.

Auswahl

- Vorwärtsfluss
- Rückwärtsfluss

Nullpunktjustierung

Navigation   Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Nullpunktjustier

▶ Nullpunktjustierung	
Steuerung Nullpunkt	→ 66
Fortschritt	→ 67
Status	→ 67

Steuerung Nullpunkt

Navigation

 Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Nullpunktjustier → SteuerNullpunkt

Beschreibung

Eine Nullpunktjustierung starten oder abbrechen.

Die folgenden Bedingungen müssen für eine erfolgreiche Durchführung der Nullpunktjustierung erfüllt sein:


Der reale Durchfluss muss 0 sein.

Der Druck muss mindestens 1.034 bar betragen.


Auswahl

- Abbrechen
- Starten

Fortschritt

Navigation	 Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Nullpunktjustier → Fortschritt
Beschreibung	Zeigt den Fortschritt des Vorgangs.
Anzeige	0 ... 100 %









Status

Navigation	 Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Nullpunktjustier → Status
Beschreibung	Zeigt den Status der Nullpunktjustierung.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ■ In Arbeit ■ Fehlgeschlagen ■ Ausgeführt

Anpassung Prozessgrößen

Navigation   Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr

▶ Anpassung Prozessgrößen

Massefluss-Offset	→  68
Masseflussfaktor	→  68
Volumenfluss-Offset	→  68
Volumenflussfaktor	→  68
Dichte-Offset	→  69
Dichtefaktor	→  69
Temperatur-Offset	→  69
Temperaturfaktor	→  69

Massefluss-Offset

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

Masseflussfaktor

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

Volumenfluss-Offset

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

Volumenflussfaktor

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

Dichte-Offset



Navigation	Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Dichte-Offset
Beschreibung	Den Offset zur Verschiebung des Dichtenullpunkts in kg/m ³ eingeben.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Dichtefaktor



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

Temperatur-Offset



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

Temperaturfaktor






Navigation	Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Temperaturfaktor
Beschreibung	Den auf die Temperatur anzuwendenden Multiplikationsfaktor eingeben.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl

Zusätzliche Information *Beschreibung*
 Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

4.4.5 Kalibrierung

Navigation  Applikation → Sensor → Kalibrierung

▶ **Kalibrierung**

Nennweite	→  70
Kalibrierfaktor	→  70
Nullpunkt	→  70

Nennweite

Navigation  Applikation → Sensor → Kalibrierung → Nennweite

Beschreibung Zeigt die Nennweite des Sensors.

Anzeige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen


Kalibrierfaktor


Navigation  Applikation → Sensor → Kalibrierung → Kalibr.faktor

Beschreibung Zeigt den aktuellen Kalibrierfaktor für den Sensor. Der werkseitig eingestellte Kalibrierfaktor befindet sich auf dem Typenschild des Messaufnehmers.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Nullpunkt



Navigation  Applikation → Sensor → Kalibrierung → Nullpunkt


Beschreibung Zeigt den Nullpunkt-Korrekturwert für den Sensor.
 Benutzer, die in der Service-Rolle angemeldet sind, haben Schreibzugriff.


Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

4.4.6 Überwachung



Navigation   Applikation → Sensor → Überwachung

▶ Überwachung


▶ Raw values →  71

▶ Sensor →  71

Raw values

Navigation   Applikation → Sensor → Überwachung → Raw values

▶ Raw values

Rohwert Massefluss →  71



Rohwert Massefluss

Navigation  Applikation → Sensor → Überwachung → Raw values → Rohw. Massefluss


Beschreibung Zeigt den Massefluss vor der Offset- und Faktorkorrektur, Dämpfung, Schleichmengenunterdrückung und Überwachung teilgefülltes Rohr. Dieser Wert kann dazu verwendet werden, zu prüfen, dass der Nullpunkt sich im zulässigen Wertebereich befindet.


Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen






Sensor

Navigation   Applikation → Sensor → Überwachung → Sensor


▶ Sensor

Schwingfrequenz 0 ... 1 →  72


Frequenzschwankung 0 ... 1 →  72

Schwingamplitude 0 ... 1	→  72
Schwingungsdämpfung 0 ... 1	→  73
Schwankung Schwingungsdämpfung 0 ... 1	→  73
Signalasymmetrie 0	→  73
Erregerstrom 0 ... 1	→  73


Schwingfrequenz 0 ... 1

Navigation	 Applikation → Sensor → Überwachung → Sensor → Schw.frequenz 0 ... 1
Beschreibung	Zeigt die aktuelle Schwingfrequenz.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen


Frequenzschwankung 0 ... 1

Navigation	 Applikation → Sensor → Überwachung → Sensor → Freq.schwank 0 ... 1
Beschreibung	Zeigt die aktuelle Frequenzschwankung.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen


Schwingamplitude 0 ... 1

Navigation	 Applikation → Sensor → Überwachung → Sensor → Schwing.ampl. 0 ... 1
Beschreibung	Zeigt die relative Schwingamplitude des Sensors, bezogen auf den Wert bei optimalen Bedingungen.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen


Schwingungsdämpfung 0 ... 1

Navigation	 Applikation → Sensor → Überwachung → Sensor → Schwing.dämpf 0 ... 1
Beschreibung	Zeigt die aktuelle Schwingungsdämpfung. Die Schwingungsdämpfung ist ein Indikator für den aktuellen Bedarf des Sensors an Erregerleistung.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl


Schwankung Schwingungsdämpfung 0 ... 1

Navigation	 Applikation → Sensor → Überwachung → Sensor → SchwSchwingDpf0 ... 1
Beschreibung	Zeigt die aktuelle Schwankung der Schwingungsdämpfung.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Signalasymmetrie 0

Navigation	 Applikation → Sensor → Überwachung → Sensor → Signalasymme. 0
Beschreibung	Zeigt die relative Differenz der Signalamplituden des Einlauf- und Auslaufsensors des ersten Schwingungsmodus.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen


Erregerstrom 0 ... 1


Navigation	 Applikation → Sensor → Überwachung → Sensor → Erregerstrom 0 ... 1
Beschreibung	Zeigt den effektiven Erregerstrom.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

4.5 Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n

Navigation  Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n

► Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1

Betriebsart →  74

Invertiertes Ausgangssignal →  77

Betriebsart

Navigation  Applikation → PFS-Ausgang 1 → Betriebsart

Beschreibung Den Betriebsmodus für den Ausgang wählen.

- Auswahl**
- Aus
 - Impuls
 - Automatischer 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.

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

■ **Option Automatischer Impuls**

Mengenproportionaler Impuls mit einem festen Impuls-Pausenverhältnis von 1:1.

Immer wenn eine bestimmte Menge (Impulswertigkeit) für die definierte Prozessgröße erreicht wird, wird ein Impuls ausgegeben.

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.

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.

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.

Option "Aus"

Der Impuls-/Frequenz-/schaltausgang wird nicht verwendet.

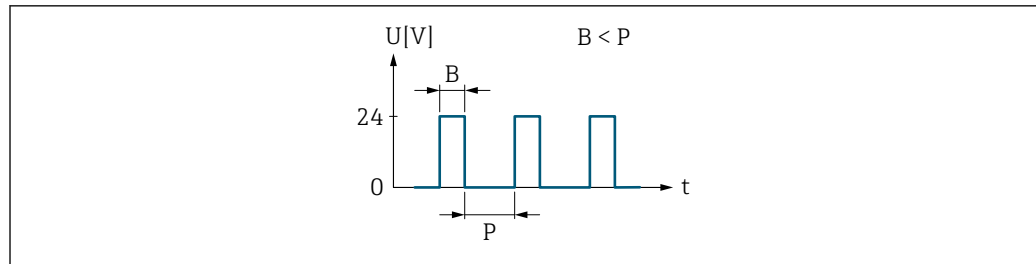
Option "Impuls"

Mengenproportionaler Impuls mit einzustellender Impulsbreite

- Immer wenn eine bestimmte Menge an Masse oder Volumen erreicht wurde (Impulswertigkeit), wird ein Impuls ausgegeben, dessen Dauer zuvor eingestellt wurde (Impulsbreite).
- Die Impulse sind nie kürzer als die eingestellte Dauer.
- Diese Option wird bei den meisten Abfüllanwendungen eingesetzt.
- Je nach Einstellung ist es bei Verwendung dieser Option wichtig, dass das Aufnahmegerät Impulse erkennen kann, die mit einer Impulsrate von 10 kHz ausgegeben werden.

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 einstellender Impulsbreite

B Eingebene Impulsbreite

P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

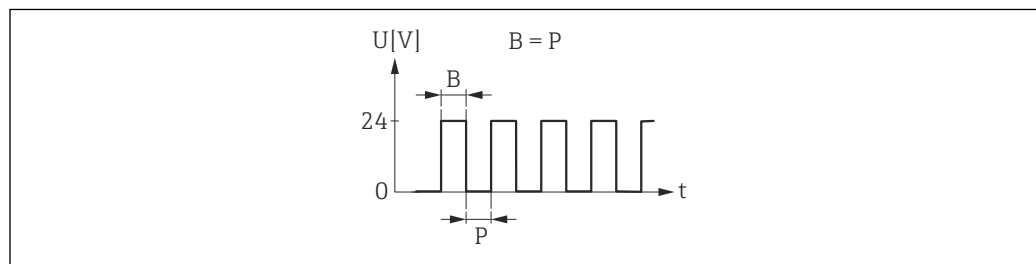
Option "Automatischer Impuls"

Mengenproportionaler Impuls mit Impuls-Pausenverhältnis 1:1

- Wird verwendet, wenn die Dauer für den aktiven Impuls nicht bekannt ist.
- Immer wenn eine bestimmte Menge an Masse oder Volumen erreicht wurde (Impulswertigkeit), wird ein Impuls mit Impuls-Pausenverhältnis 1:1 ausgegeben.
- Die Impulsbreite ist in diesem Fall nicht relevant.
- Bei Verwendung dieser Option ist es wichtig, dass das Aufnahmegerät Impulse erkennen kann, die mit einer Impulsrate von 10 kHz ausgegeben werden.

Beispiel

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



A0026881

6 Mengenproportionaler Impuls (Impulswertigkeit) mit automatischer Impulsbreite

B Automatische Impulsbreite

P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

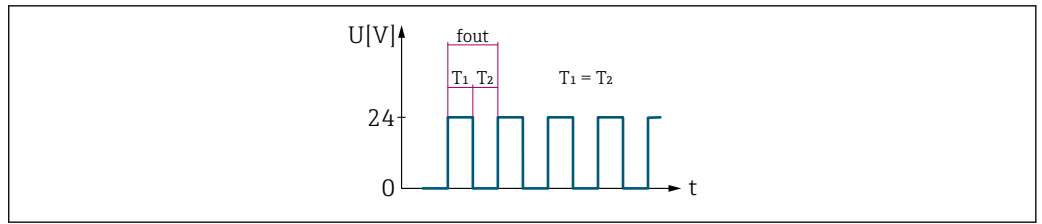
Option "Frequenz"

Durchflussproportionaler Frequenzgang mit Impuls-Pausenverhältnis 1:1

- Es wird eine Ausgangsfrequenz ausgegeben, die proportional zum Wert einer Prozessgröße wie Massefluss, Volumenfluss, Dichte oder Temperatur ist.
- Für die Ausgabe der Prozessgrößen Dichte und Temperatur kann nur diese Option verwendet werden.

Beispiel

- Durchflussmenge ca. 100 g/s
- Max. Frequenz 10 kHz
- Durchflussmenge bei max. Frequenz 1 000 g/s
- Ausgangsfrequenz ca. 1 000 Hz



A0026886

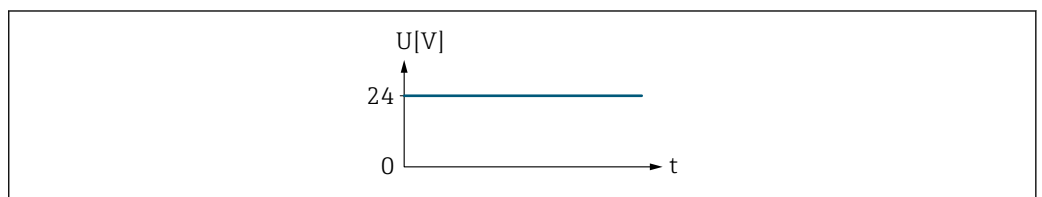
7 Durchflussproportionaler Frequenzausgang

Option "Schalter"

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

Beispiel

Alarmverhalten ohne Alarm

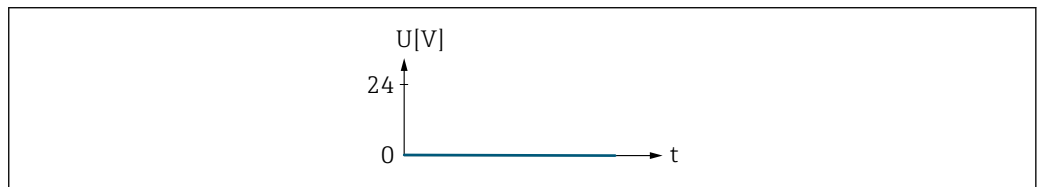


A0026884

8 Kein Alarm, hoher Level

Beispiel

Alarmverhalten bei Alarm



A0026885

9 Alarm, tiefer Level

Invertiertes Ausgangssignal



Navigation

Applikation → PFS-Ausgang 1 → Invert. Signal

Beschreibung

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

Wird das Ausgangssignal invertiert, verhält sich der Ausgang entgegengesetzt zu seiner Konfiguration.

Diese Einstellung gilt nicht für den Frequenzausgang.

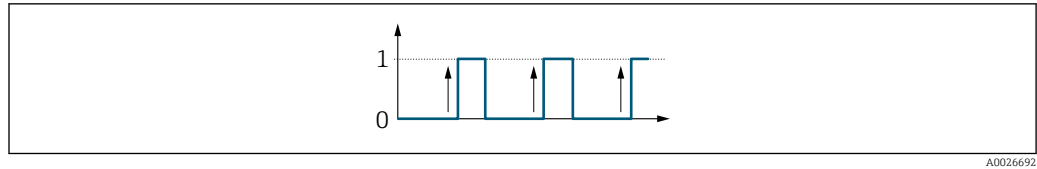
Auswahl

- Nein
- Ja

Zusätzliche Information

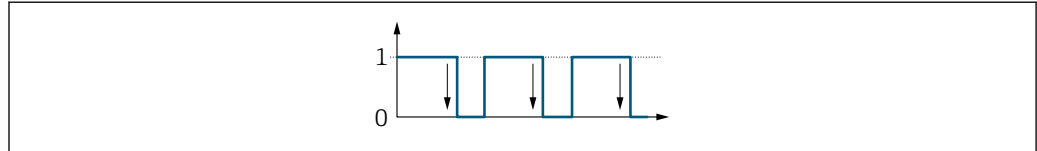
Auswahl

Option **Nein** (passiv - negativ)



A0026692







Option **Ja** (passiv - positiv)



A0026693

4.6 Impulsausgang

Navigation   Applikation → Impulsausgang

▶ Impulsausgang	
Zuordnung Impulsausgang	→  79
Messmodus	→  79
Impulswertigkeit	→  80
Impulsbreite	→  80
Fehlerverhalten	→  81
Impulsausgang	→  81

Zuordnung Impulsausgang

Navigation  Applikation → Impulsausgang → Zuord. Impuls

Beschreibung Prozessgröße für Impulsausgang wählen.

- Auswahl
- Aus
 - Massefluss
 - Volumenfluss

Messmodus

Navigation  Applikation → Impulsausgang → Messmodus

Beschreibung Messmodus für Impulsausgang wählen.

- Auswahl
- Vorwärtsfluss
 - Vorwärtsfluss/Rückfluss
 - Rückwärtsfluss
 - Kompensation Rückfluss

Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Option Vorwärtsfluss Der positive Durchfluss wird ausgegeben, der negative Durchfluss wird nicht ausgegeben. ■ Option Vorwärtsfluss/Rückfluss Der positive und der negative Durchfluss werden ausgegeben (Absolutwert), wobei zwischen dem positiven und dem negativen Durchfluss nicht unterschieden wird. ■ Option Rückwärtsfluss Der negative Durchfluss wird ausgegeben, der positive Durchfluss wird nicht ausgegeben. ■ Option Kompensation Rückfluss Der positive Durchfluss wird ausgegeben. Negative Durchflussanteile werden zwischenspeichert, verrechnet und nach max. 60 s zeitversetzt ausgegeben. Diese Option wird z.B. eingesetzt, um stoßartige Rückflüsse zu kompensieren, die bei Verdrängungspumpen als Folge von Verschleiß oder hoher Viskosität entstehen können.
--------------------------------	--

Impulswertigkeit


Navigation  Applikation → Impulsausgang → Impulswertigkeit

Beschreibung Messwert eingeben, dem ein Impuls entspricht.
Je kleiner die Impulswertigkeit, desto besser ist die Auflösung und desto höher ist die Frequenz der Impulse.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Impulsbreite

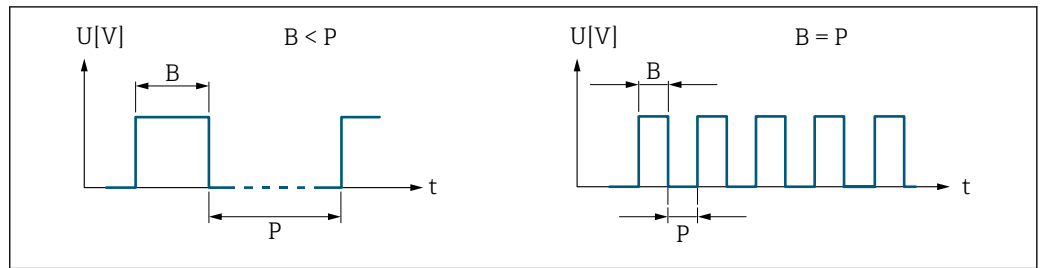

Navigation  Applikation → Impulsausgang → Impulsbreite

Beschreibung Dauer eines Impulses festlegen.
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 gesättigt".

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

Fehlerverhalten



Navigation

Applikation → Impulsausgang → Fehlerverhalten

Beschreibung

Fehlerverhalten des Ausgangs bei Gerätealarm festlegen.

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**

Der Impulsausgang gibt weiterhin auf der Basis des aktuellen Messwerts Impulse aus. Die Störung wird ignoriert.

Ein Gerätealarm ist eine ernstzunehmende Störung, die die Messqualität beeinflussen kann, sodass 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

Navigation

Applikation → Impulsausgang → Impulsausgang

Beschreibung

Zeigt die aktuell ausgegebene Impulsfrequenz.

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


4.7 Frequenzausgang

Navigation  Applikation → Frequenzausg.

► Frequenzausgang	
Zuordnung Frequenzausgang	→  82
Messmodus	→  83
Anfangsfrequenz	→  83
Endfrequenz	→  83
Messwert für Anfangsfrequenz	→  84
Messwert für Endfrequenz	→  84
Dämpfung Ausgang	→  84
Fehlerverhalten	→  84
Fehlerfrequenz	→  85
Ausgangsfrequenz	→  85

Zuordnung Frequenzausgang



Navigation  Applikation → Frequenzausg. → Zuord. Frequenz

Beschreibung Prozessgröße für Frequenzausgang wählen.

- Auswahl
- Aus
 - Massefluss
 - Volumenfluss
 - Dichte
 - Temperatur
 - Erregerstrom 0
 - Schwingfrequenz 0
 - Schwingamplitude 0
 - Frequenzschwankung 0
 - Schwingungsdämpfung 0
 - Schwankung Schwingungsdämpfung 0
 - Signalasymmetrie

Messmodus



Navigation  Applikation → Frequenzausg. → Messmodus

Beschreibung Messmodus für Frequenzausgang wählen.

- Auswahl**
- Vorwärtsfluss
 - Vorwärtsfluss/Rückfluss
 - Rückwärtsfluss
 - Kompensation Rückfluss

Zusätzliche Information *Auswahl*

- Option **Vorwärtsfluss**
Der positive Durchfluss wird ausgegeben, der negative Durchfluss wird nicht ausgegeben.
- Option **Vorwärtsfluss/Rückfluss**
Der positive und der negative Durchfluss werden ausgegeben (Absolutwert), wobei zwischen dem positiven und dem negativen Durchfluss nicht unterschieden wird.
- Option **Rückwärtsfluss**
Der negative Durchfluss wird ausgegeben, der positive Durchfluss wird nicht ausgegeben.
- Option **Kompensation Rückfluss**
Der positive Durchfluss wird ausgegeben. Negative Durchflussanteile werden zwischenspeichert, verrechnet und nach max. 60 s zeitversetzt ausgegeben.
Diese Option wird z.B. eingesetzt, um stoßartige Rückflüsse zu kompensieren, die bei Verdrängungspumpen als Folge von Verschleiß oder hoher Viskosität entstehen können.

Anfangsfrequenz



Navigation  Applikation → Frequenzausg. → Anfangsfrequenz

Beschreibung Frequenz eingeben, welche für den Messbereichsanfang ausgegeben werden soll.
Der Anfangswert für den Messwertbereich, der der Anfangsfrequenz entspricht, wird in Parameter "Messwert für Anfangsfrequenz" festgelegt.

Eingabe 0,0 ... 10 000,0 Hz

Endfrequenz




Navigation  Applikation → Frequenzausg. → Endfrequenz

Beschreibung Frequenz eingeben, welche für das Messbereichsende ausgegeben werden soll.
Der Endwert für den Messwertbereich, der der Endfrequenz entspricht, wird in Parameter "Messwert für Endfrequenz" festgelegt.

Eingabe 0,0 ... 10 000,0 Hz

Messwert für Anfangsfrequenz

**Navigation** Applikation → Frequenzausg. → Wert Anfangfreq.**Beschreibung**

Wert für den Messbereichsanfang eingeben.


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.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Messwert für Endfrequenz

**Navigation** Applikation → Frequenzausg. → Wert Endfreq.**Beschreibung**

Wert für das Messbereichsende eingeben.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Dämpfung Ausgang

**Navigation** Applikation → Frequenzausg. → Dämpfung Ausg.**Beschreibung**

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

Je kleiner die Zeitkonstante, desto schneller reagiert der Ausgang auf Messwertschwankungen.

Bei einer Zeitkonstante von 0 ist die Dämpfung ausgeschaltet.

Eingabe

0 ... 999,9 s

Fehlerverhalten

**Navigation** Applikation → Frequenzausg. → Fehlerverhalten**Beschreibung**

Fehlerverhalten des Ausgangs bei Gerätealarm festlegen.

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 weiterhin den aktuellen Durchflussmesswert aus. Die Störung wird ignoriert.
 - Option **Definierter Wert**
Der Frequenzausgang gibt den definierten Wert aus.
Der Wert wird in Parameter "Fehlerfrequenz" definiert.
 - Option **0 Hz**
Der Frequenzausgang gibt 0 Hz aus.

Fehlerfrequenz



Navigation  Applikation → Frequenzausg. → Fehlerfrequenz

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

Eingabe 0,0 ... 10 000,0 Hz

Ausgangsfrequenz




Navigation  Applikation → Frequenzausg. → Ausgangsfreq.

Beschreibung Zeigt die Frequenz, die für den gemessenen Prozesswert ausgegeben wird.

Anzeige 0,0 ... 10 000,0 Hz

4.8 Schaltausgang

Navigation  Applikation → Schaltausgang

▶ Schaltausgang	
Funktion Schaltausgang	→  86
Fehlerverhalten	→  87
Schaltzustand	→  87

Funktion Schaltausgang



Navigation

 Applikation → Schaltausgang → Funkt.Schaltausg

Beschreibung

Dem Schaltausgang eine Funktion zuordnen.

Auswahl

- Aus
- An
- Diagnoseverhalten
- Grenzwert
- Überwachung Fließrichtung
- 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 der festgelegte Grenzwert der Prozessgröße erreicht wird.
- Option **Überwachung Fließrichtung**
Der Schaltausgang ist eingeschaltet (geschlossen, leitend), wenn die Fließrichtung ändert (Vorwärts- oder Rückwärtsfluss).
- Option **Status**
Der Schaltausgang ist eingeschaltet (geschlossen, leitend), um den Status für die gewählte Gerätefunktion anzuzeigen (Parameter "Zuordnung Status").

Fehlerverhalten
**Navigation**

Applikation → Schaltausgang → Fehlerverhalten

Beschreibung

Fehlerverhalten des Ausgangs bei Gerätealarm festlegen.

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**

Der Schaltausgang gibt weiterhin den aktuellen Zustand des Schaltausgangs für die zugeordnete Funktion aus (Parameter "Funktion Schaltausgang"). Die Störung wird ignoriert.

- Option **Offen**

Bei Gerätealarm wird der Transistor des Schaltausgangs auf "nicht leitend" gesetzt.

Schaltzustand
Navigation

Applikation → Schaltausgang → Schaltzustand

Beschreibung

Zeigt den aktuellen Schaltzustand des Schaltausgangs.

Anzeige

- Offen
- Geschlossen

Zusätzliche Information

Anzeige

- Option **Offen**






Der Schaltausgang ist nicht leitend.

- Option **Geschlossen**

Der Schaltausgang ist leitend.

4.9 Grenzwert Schaltausgang

Navigation  Applikation → Grenzwert

► Grenzwert	
Zuordnung Grenzwert	→  88
Einschaltpunkt	→  90
Einschaltverzögerung	→  90
Ausschaltpunkt	→  90
Ausschaltverzögerung	→  91

Zuordnung Grenzwert

Navigation  Applikation → Grenzwert → Zuord. Grenzwert

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

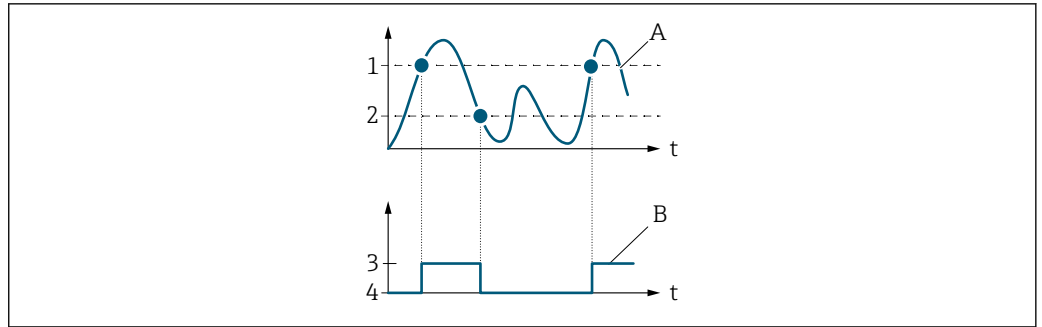
Auswahl

- Aus
- Massefluss
- Volumenfluss
- Dichte
- Temperatur
- Schwingungsdämpfung

Zusätzliche Information *Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt*

Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt:

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



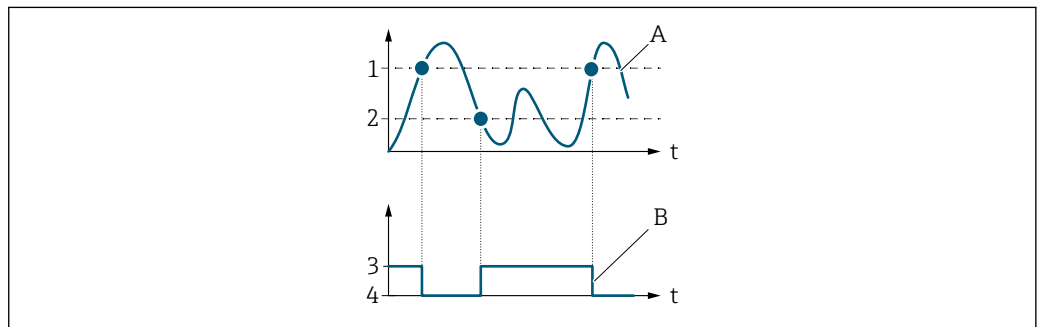
A0026891

- 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



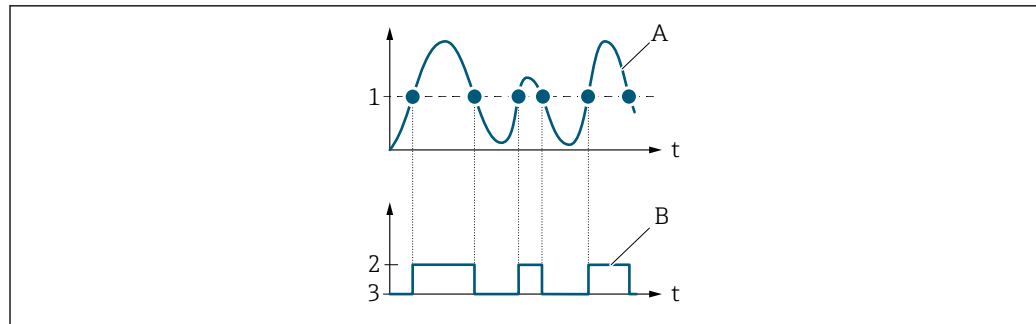
A0026892

- 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 → Grenzwert → Einschaltpunkt

Beschreibung

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

Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Einschaltverzögerung

Navigation

 Applikation → Grenzwert → Einschaltverz.

Beschreibung

Verzögerungsdauer eingeben, bevor der Schaltausgang eingeschaltet wird.

Eingabe

0,0 ... 100,0 s

Ausschaltpunkt

Navigation

 Applikation → Grenzwert → Ausschaltpunkt

Beschreibung

Grenzwert für den Ausschaltpunkt eingeben (Prozessgröße < Ausschaltpunkt = offen, nicht leitend).

Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Ausschaltverzögerung

**Navigation** Applikation → Grenzwert → Ausschaltverz.**Beschreibung**

Verzögerungsdauer eingeben, bevor der Schaltausgang ausgeschaltet wird.

Eingabe


0,0 ... 100,0 s

4.10 Diagnoseverhalten Schaltausgang


Navigation  Applikation → Diagnoseverh.

▶ Diagnoseverhalten

Zuordnung Diagnoseverhalten

→  92

Zuordnung Diagnoseverhalten


Navigation	 Applikation → Diagnoseverh. → Zuord. Diag.verh
Beschreibung	Der Schaltausgang ist eingeschaltet (geschlossen/leitend), wenn ein Diagnoseereignis der zugewiesenen Verhaltenskategorie anliegt.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarm ■ Alarm oder Warnung ■ Warnung
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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.

4.11 Überwachung Fließrichtung Schaltausgang

Navigation  Applikation → Richtungsüberw.

▶ Überwachung Fließrichtung

Zuordnung Überwachung Durchfluss-
richtung

→  93

Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung



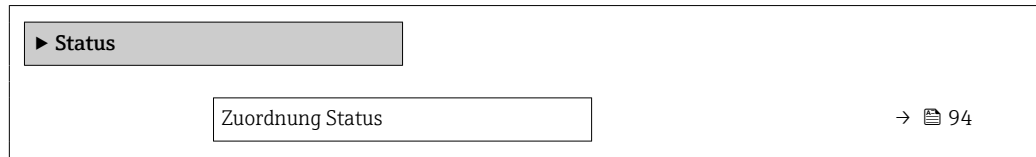
Navigation  Applikation → Richtungsüberw. → Zuord. Ri.überw.

Beschreibung Prozessgröße für die Überwachung der Fließrichtung wählen.

- Auswahl**
- Aus
 - Volumenfluss
 - Massefluss

4.12 Status Schaltausgang

Navigation  Applikation → Status



Zuordnung Status

Navigation  Applikation → Status → Zuordnung Status

Beschreibung

Gerätefunktion wählen, deren Status angezeigt werden soll.

Wenn der Einschaltpunkt für die gewählte Gerätefunktion erreicht wird, wird der Ausgang eingeschaltet (geschlossen und leitend). Ansonsten ist der Ausgang nicht leitend.

Das Ausgangsverhalten kann in Parameter "Invertiertes Ausgangssignal" invertiert werden, d.h. der Ausgang ist nicht leitend wenn eingeschaltet und leitend wenn ausgeschaltet. Der Parameter "Invertiertes Ausgangssignal" ist nicht bei allen Geräten verfügbar.





Auswahl

- Überwachung teilgefülltes Rohr
- Schleichmengenunterdrückung

5 Menü "System"





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

Navigation  System


System	
▶ Geräteverwaltung	→  96
▶ Benutzerverwaltung	→  99
▶ Datum/Zeit	→  100
▶ Information	→  101

5.1 Geräteverwaltung


Navigation  System → Geräteverwaltung

▶ Geräteverwaltung	
Messstellenkennzeichnung	→  96
Status Verriegelung	→  96
Konfigurationszähler	→  97
Gerät zurücksetzen	→  97

Messstellenkennzeichnung

Navigation	 System → Geräteverwaltung → Messstellenkenn.
Beschreibung	Zeigt die Messstellenbezeichnung
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	Vorübergehend verriegelt
Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p>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.</p>

Konfigurationszähler

Navigation
 System → Geräteverwaltung → Konfig.zähler
Beschreibung

Zeigt den Zählerstand für Änderungen der Gerätekonfiguration.

Wenn sich bei einem statischen Parameter der Wert ändert, wird der Zähler um 1 erhöht. Dies unterstützt die Parameterversionsführung.


Bei gleichzeitiger Änderung mehrerer Parameter, z. B. durch Laden einer Konfigurationsdatei 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 zurückgesetzt. Nach dem Zählerwert 65535 beginnt der Zähler wieder bei 1.

Anzeige

0 ... 65 535

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 *

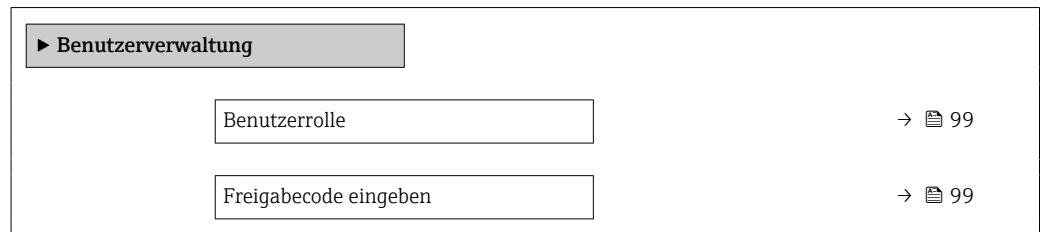
* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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.
Diese Funktion kann zur Behebung des Speicherfehlers "083 Speicherinhalt inkonsistent" verwendet werden oder zur Wiederherstellung der S-DAT Daten bei Installation eines neuen S-DAT.
- **Option T-DAT Sicherung erstellen**
Erstellt T-DAT Sicherung.
- **Option T-DAT Sicherung wiederherstellen**
Wiederherstellung der Daten, die auf dem T-DAT gespeichert sind.
Diese Funktion kann zur Behebung des Speicherfehlers "283 Speicherinhalt inkonsistent" verwendet werden oder zur Wiederherstellung der T-DAT Daten bei Installation eines neuen T-DAT.

5.2 Benutzerverwaltung


Navigation   System → Benutzerverwalt.



Benutzerrolle

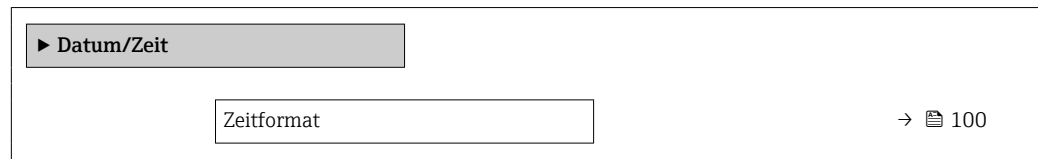
Navigation	 System → Benutzerverwalt. → Benutzerrolle
Beschreibung	Zeigt die Rolle, in der der Anwender aktuell angemeldet ist. Diese definiert die Zugriffsrechte auf die Parameter. Die Zugriffsrechte sind über den Parameter "Freigabecode eingeben" änderbar.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bediener ■ Instandhalter ■ Service ■ Fertigung ■ Entwicklung
Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Option Bediener Nur Lesezugriff auf Parameter. ■ Option Instandhalter Lese- und Schreibzugriff auf Parameter. 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	Eingabe des anwenderspezifischen Freigabecodes, um den Parameterschreibschutz aufzuheben.
Eingabe	Max. 16-stellige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

5.3 Datum/Zeit

Navigation   System → Datum/Zeit



Zeitformat

Navigation  System → Datum/Zeit → Zeitformat

Beschreibung Zeitformat wählen.

Auswahl



- 24 h
- 12 h AM/PM

Zusätzliche Information *Auswahl*



 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  107











5.4 Information

Navigation   System → Information

▶ Information	
▶ Gerätebezeichnung	→  101
▶ Elektronikmodul	→  104


5.4.1 Gerätebezeichnung

Navigation   System → Information → Gerätebezeichn.

▶ Gerätebezeichnung	
Gerätename	→  101
Messstellenkennzeichnung	→  102
Seriennummer	→  102
Bestellcode	→  102
Firmwareversion	→  102
Erweiterter Bestellcode 1	→  103
Erweiterter Bestellcode 2	→  103
Erweiterter Bestellcode 3	→  103
ENP-Version	→  103
Hersteller	→  104

Gerätename

Navigation

 System → Information → Gerätebezeichn. → Gerätename

Beschreibung

Zeigt den Namen des Messumformers. Der Name des Messumformers 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
Eingabe	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (32)

Seriennummer

Navigation	System → Information → Gerätebezeichn. → Seriennummer
Beschreibung	<p>Zeigt die Seriennummer des Messgeräts. Die Seriennummer befindet sich auch auf dem Typenschild des Messaufnehmers und des Messumformers.</p> <p>Über die Operations-App oder den Device Viewer auf der Endress+Hauser Website können anhand der Seriennummer auch Informationen zum Messgerät und die zugehörige Dokumentation abgerufen werden.</p>
Anzeige	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Bestellcode



Navigation	System → Information → Gerätebezeichn. → Bestellcode
Beschreibung	<p>Zeigt den Gerätebestellcode.</p> <p>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.</p>
Anzeige	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Firmwareversion

Navigation	System → Information → Gerätebezeichn. → Firmwareversion
Beschreibung	Zeigt die installierte Gerätefirmware-Version.
Anzeige	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Erweiterter Bestellcode 1

**Navigation**

System → Information → Gerätebezeichn. → Erw.Bestellcd. 1

Beschreibung

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.
Der erweiterte Bestellcode befindet sich auch auf dem Typenschild.

Anzeige

Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Erweiterter Bestellcode 2

**Navigation**

System → Information → Gerätebezeichn. → Erw.Bestellcd. 2

Beschreibung

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.
Der erweiterte Bestellcode befindet sich auch auf dem Typenschild.

Anzeige

Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Erweiterter Bestellcode 3

**Navigation**

System → Information → Gerätebezeichn. → Erw.Bestellcd. 3

Beschreibung

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.
Der erweiterte Bestellcode befindet sich auch auf dem Typenschild.

Anzeige

Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

ENP-Version

Navigation

System → Information → Gerätebezeichn. → ENP-Version


Beschreibung

Zeigt die Version des elektronischen Typenschildes (Electronic Name Plate).



Anzeige

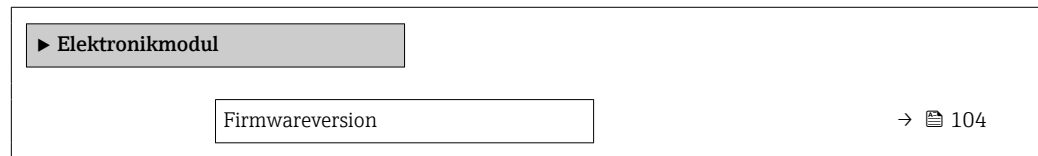
Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Hersteller


Navigation	 System → Information → Gerätebezeichn. → Hersteller
Beschreibung	Zeigt den Hersteller.
Anzeige	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

5.4.2 Elektronikmodul

Navigation   System → Information → Elektronikmodul




Firmwareversion

Navigation	 System → Information → Elektronikmodul → Firmwareversion
Beschreibung	Zeigt die Firmware-Version des Moduls.
Anzeige	Positive Ganzzahl

6 Länderspezifische Werkseinstellungen

6.1 SI-Einheiten

 Nicht für USA und Kanada gültig.

6.1.1 Systemeinheiten

Masse	g
Massefluss	g/s
Volumen	ml
Volumenfluss	ml/s
Dichte	kg/l
Temperatur	°C

6.1.2 Impulswertigkeit


Nennweite [mm]	[g/p]
1	0,003
2	0,005
4	0,01
8	0,02
15	0,1
25	0,2
40	0,4

6.1.3 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung

 Der Einschaltpunkt ist abhängig von Messstoffart und Nennweite.

Nennweite [mm]	Einschaltpunkt Schleichmenge bei Flüssigkeit [g/s]
1	0,25
2	0,5
4	1
8	2
15	7
25	20
40	50

6.2 US-Einheiten

 Nur für USA und Kanada gültig.


6.2.1 Systemeinheiten

Masse	oz
Massefluss	oz/s
Volumen	fl oz (us)
Volumenfluss	fl oz/s (us)
Dichte	g/cm ³
Temperatur	°F

6.2.2 Impulswertigkeit

Nennweite [in]	[oz/p]
$\frac{1}{24}$	0,0001
$\frac{1}{12}$	0,0002
$\frac{1}{8}$	0,0004
$\frac{3}{8}$	0,001
$\frac{1}{2}$	0,004
1	0,007
1 $\frac{1}{2}$	0,014

6.2.3 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung

 Der Einschaltpunkt ist abhängig von Messstoffart und Nennweite.

Nennweite [in]	Einschaltpunkt bei Flüssigkeit [oz/s]
$\frac{1}{24}$	0,01
$\frac{1}{12}$	0,02
$\frac{1}{8}$	0,04
$\frac{3}{8}$	0,08
$\frac{1}{2}$	0,25
1	0,7
1 $\frac{1}{2}$	1,7

7 Erläuterung der Einheitenabkürzungen

7.1 SI-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
	g/cm ³ , g/m ³	Gramm/Volumeneinheit
	kg/dm ³ , kg/l, kg/m ³	Kilogramm/Volumeneinheit
	SD4°C, SD15°C, SD20°C	Spezifische Dichte: Die spezifische Dichte ist das Verhältnis zwischen Messstoffdichte und Wasserdichte bei einer Wassertemperatur von 4 °C (39 °F), 15 °C (59 °F), 20 °C (68 °F).
	SG4°C, SG15°C, SG20°C	Specific Gravity: Die specific Gravity ist das Verhältnis zwischen Messstoffdichte und Wasserdichte bei einer Wassertemperatur von 4 °C (39 °F), 15 °C (59 °F), 20 °C (68 °F).
Druck	Pa a, kPa a, MPa a	Pascal, Kilopascal, Megapascal (absolut)
	bar	Bar
	Pa g, kPa g, MPa g	Pascal, Kilopascal, Megapascal (relativ/gauge)
	bar g	Bar (relativ/gauge)
Masse	g, kg, t	Gramm, Kilogramm, Tonne
	g/s, g/min, g/h, g/d	Gramm/Zeiteinheit
	kg/s, kg/min, kg/h, kg/d	Kilogramm/Zeiteinheit
	t/s, t/min, t/h, t/d	Tonne/Zeiteinheit
	kg/Nm ³ , kg/Nl, g/Scm ³ , kg/Sm ³	Kilogramm, Gramm/Normvolumeneinheit
Normvolumen	Nl, Nm ³ , Sm ³	Normliter, Normkubikmeter, Standardkubikmeter
	Nl/s, Nl/min, Nl/h, Nl/d	Normliter/Zeiteinheit
	Nm ³ /s, Nm ³ /min, Nm ³ /h, Nm ³ /d	Normkubikmeter/Zeiteinheit
	Sm ³ /s, Sm ³ /min, Sm ³ /h, Sm ³ /d	Standardkubikmeter/Zeiteinheit
	°C, K	Celsius, Kelvin
Zeit	s, m, h, d, y	Sekunde, Minute, Stunde, Tag, Jahr

7.2 US-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
	lb/ft ³ , lb/gal (us)	Pound/Cubic foot, Pound/Gallon
	lb/bbl (us;liq.), lb/bbl (us;beer), lb/bbl (us;oil), lb/bbl (us;tank)	Pound/Volumeneinheit
Druck	psi a	Pounds per square inch (absolute)
	psi g	Pounds per square inch (gauge)
Masse	oz, lb, STon	Ounce, Pound, Standard ton
	oz/s, oz/min, oz/h, oz/d	Ounce/Zeiteinheit
	lb/s, lb/min, lb/h, lb/d	Pound/Zeiteinheit
	STon/s, STon/min, STon/h, STon/d	Standard ton/Zeiteinheit
	lb/Sft ³	Gewichteinheit/Normvolumeneinheit
Normvolumen	Sft ³ , Sgal (us), Sbbl (us;liq.)	Standard cubic foot, Standard Gallon, Standard barrel
	Sft ³ /s, Sft ³ /min, Sft ³ /h, Sft ³ /d	Standard cubic foot/Zeiteinheit

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
	Sgal/s (us), Sgal/min (us), Sgal/h (us), Sgal/d (us)	Standard Gallon/Zeiteinheit
	Sbbl/s (us;liq.), Sbbl/min (us;liq.), Sbbl/h (us;liq.), Sbbl/d (us;liq.)	Barrel/Zeiteinheit (normal liquids)
	°F, °R	Fahrenheit, Rankine
Volumen	af	Acre foot
	ft ³	Cubic foot
	fl oz (us), gal (us), kgal (us), Mgal (us)	Fluid ounce, Gallon, Kilo gallon, Million gallon
	bbl (us;liq.), bbl (us;beer), bbl (us;oil), bbl (us;tank)	Barrel (normal liquids), Barrel (beer), Barrel (petrochemicals), Barrel (filling tanks)
	af/s, af/min, af/h, af/d	Acre foot/Zeiteinheit
	ft ³ /s, ft ³ /min, ft ³ /h, ft ³ /d	Cubic foot/Zeiteinheit
	fl oz/s (us), fl oz/min (us), fl oz/h (us), fl oz/d (us)	Fluid ounce/Zeiteinheit
	gal/s (us), gal/min (us), gal/h (us), gal/d (us)	Gallon/Zeiteinheit
	kgal/s (us), kgal/min (us), kgal/h (us), kgal/d (us)	Kilo gallon/Zeiteinheit
	Mgal/s (us), Mgal/min (us), Mgal/h (us), Mgal/d (us)	Million gallon/Zeiteinheit
	bbl/s (us;liq.), bbl/min (us;liq.), bbl/h (us;liq.), bbl/d (us;liq.)	Barrel/Zeiteinheit (normal liquids) Normal liquids: 31,5 gal/bbl
	bbl/s (us;beer), bbl/min (us;beer), bbl/h (us;beer), bbl/d (us;beer)	Barrel /Zeiteinheit (beer) Beer: 31,0 gal/bbl
	bbl/s (us;oil), bbl/min (us;oil), bbl/h (us;oil), bbl/d (us;oil)	Barrel /Zeiteinheit (petrochemicals) Petrochemicals: 42,0 gal/bbl
	bbl/s (us;tank), bbl/min (us;tank), bbl/h (us;tank), bbl/d (us;tank)	Barrel/Zeiteinheit (filling tank) Filling tanks: 55,0 gal/bbl
Zeit	s, m, h, d, y	Sekunde, Minute, Stunde, Tag, Jahr
	am, pm	Ante meridiem (vor Mittag), post meridiem (nach Mittag)

7.3 Imperial-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
	lb/gal (imp), lb/bbl (imp;beer), lb/bbl (imp;oil)	Pound/Volumeneinheit
Normvolumen	Sgal (imp)	Standard Gallon
	Sgal/s (imp), Sgal/min (imp), Sgal/h (imp), Sgal/d (imp)	Standard gallon/Zeiteinheit
Volumen	gal (imp), Mgal (imp)	Gallon, Mega Gallon
	bbl (imp;beer), bbl (imp;oil)	Barrel (beer), Barrel (petrochemicals)
	gal/s (imp), gal/min (imp), gal/h (imp), gal/d (imp)	Gallon/Zeiteinheit
	Mgal/s (imp), Mgal/min (imp), Mgal/h (imp), Mgal/d (imp)	Mega Gallon/Zeiteinheit
	bbl/s (imp;beer), bbl/min (imp;beer), bbl/h (imp;beer), bbl/d (imp;beer)	Barrel/Zeiteinheit (beer) Beer: 36,0 gal/bbl

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
	bbl/s (imp;oil), bbl/min (imp;oil), bbl/h (imp;oil), bbl/d (imp;oil)	Barrel/Zeiteinheit (petrochemicals) Petrochemicals: 34,97 gal/bbl
Zeit	s, m, h, d, y	Sekunde, Minute, Stunde, Tag, Jahr
	am, pm	Ante meridiem (vor Mittag), post meridiem (nach Mittag)

Stichwortverzeichnis

A

Aktive Diagnose (Untermenü)	30
Aktive Diagnose IO-Link (Parameter)	30
Aktuelle Diagnose (Parameter)	30
Alarmverzögerung (Parameter)	39
Alle Summenzähler zurücksetzen (Parameter)	54
Anfangsfrequenz (Parameter)	20, 83
Anpassung Prozessgrößen (Untermenü)	67
Applikation (Menü)	47
Assistent	
Geräteidentifikation	8
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	18
Inbetriebnahme	7
Prozess	14
Summenzähler 1 ... n	12
Systemeinheiten	9
Zeitformat	28
Ausgangsfrequenz (Parameter)	85
Ausschaltpunkt (Parameter)	26, 90
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter)	15, 62
Ausschaltverzögerung (Parameter)	27, 91

B

Benutzerführung (Menü)	7
Benutzerrolle (Parameter)	99
Benutzerverwaltung (Untermenü)	99
Bestellcode (Parameter)	102
Betriebsart (Parameter)	18, 74
Betriebszeit (Parameter)	32
Betriebszeit ab Neustart (Parameter)	31

D

Dämpfung Ausgang (Parameter)	84
Datum/Zeit (Untermenü)	100
Diagnose (Menü)	29
Diagnose 2 IO-Link (Parameter)	33
Diagnose 3 IO-Link (Parameter)	33
Diagnose 4 IO-Link (Parameter)	33
Diagnose 5 IO-Link (Parameter)	34
Diagnoseeinstellungen (Untermenü)	39
Diagnosekonfiguration (Untermenü)	39
Diagnoseliste (Untermenü)	33
Diagnoseverhalten (Untermenü)	92
Dichte (Parameter)	48
Dichte-Offset (Parameter)	69
Dichtedämpfung (Parameter)	60
Dichteeinheit (Parameter)	11, 52
Dichtefaktor (Parameter)	69
Dokument	
Zielgruppe	4
Druckstoßunterdrückung (Parameter)	16, 63
Durchflussdämpfung (Parameter)	14, 59

E

Eigenschaften (Untermenü)	39
-------------------------------------	----

Einbaurichtung (Parameter)	66
Einheit Prozessgröße 1 ... n (Parameter)	12, 55
Einschaltpunkt (Parameter)	26, 90
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter)	15, 62
Einschaltverzögerung (Parameter)	26, 90
Elektronik (Untermenü)	40
Elektronikmodul (Untermenü)	104
Endfrequenz (Parameter)	21, 83
ENP-Version (Parameter)	103
Erregerstrom 0 ... 1 (Parameter)	73
Erweiterter Bestellcode 1 (Parameter)	103
Erweiterter Bestellcode 2 (Parameter)	103
Erweiterter Bestellcode 3 (Parameter)	103

F

Fehlerfrequenz (Parameter)	22, 85
Fehlerverhalten (Parameter)	21, 27, 81, 84, 87
Fehlerverhalten Summenzähler 1 ... n (Parameter)	13, 57
Firmwareversion (Parameter)	8, 102, 104
Fortschritt (Parameter)	67
Freigabecode eingeben (Parameter)	99
Frequenzausgang (Untermenü)	82
Frequenzschwankung 0 ... 1 (Parameter)	72
Funktion Schaltausgang (Parameter)	23, 86

G

Gerät zurücksetzen (Parameter)	97
Gerätebezeichnung (Untermenü)	101
Geräteidentifikation (Assistent)	8
Gerätename (Parameter)	8, 101
Geräteverwaltung (Untermenü)	96
Grenzwert (Untermenü)	88

H

Hersteller (Parameter)	104
----------------------------------	-----

I

Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (Assistent)	18
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (Untermenü)	74
Impulsausgang (Parameter)	81
Impulsausgang (Untermenü)	79
Impulsbreite (Parameter)	22, 80
Impulswertigkeit (Parameter)	23, 80
Inbetriebnahme (Assistent)	7
Information (Untermenü)	101
Invertiertes Ausgangssignal (Parameter)	77

K

Kalibrierfaktor (Parameter)	70
Kalibrierung (Untermenü)	70
Konfiguration (Untermenü)	41
Konfigurationszähler (Parameter)	97

L

Letzte Diagnose (Parameter) 31
 Letzte Diagnose IO-Link (Parameter) 31

M

Masseinheit (Parameter) 9, 50
 Massefluss (Parameter) 48
 Massefluss-Offset (Parameter) 68
 Masseflusseinheit (Parameter) 9, 50
 Masseflussfaktor (Parameter) 68
 Menü
 Applikation 47
 Benutzerführung 7
 Diagnose 29
 System 95
 Messmodus (Parameter) 79, 83
 Messstellenkennzeichnung (Parameter) 96, 102
 Messwert für Anfangsfrequenz (Parameter) 21, 84
 Messwert für Endfrequenz (Parameter) 21, 84
 Messwerte (Untermenü) 47
 Messwertunterdrückung (Parameter) 60

N

Nennweite (Parameter) 70
 Nullpunkt (Parameter) 70
 Nullpunktjustierung (Untermenü) 66

O

Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr (Parameter) 17, 65

P

Prozess (Assistent) 14
 Prozess (Untermenü) 42
 Prozessparameter (Untermenü) 59
 Prozesswert (Parameter) 36

R

Raw values (Untermenü) 71
 Rohwert Massefluss (Parameter) 71

S

Schaltausgang (Untermenü) 86
 Schaltzustand (Parameter) 87
 Schaltzustand 1 (Parameter) 37
 Schleichmengenunterdrückung (Parameter) 14, 61
 Schleichmengenunterdrückung (Untermenü) 61
 Schwankung Schwingungsdämpfung 0 ... 1 (Parameter) 73
 Schwellenwert (Parameter) 65
 Schwingamplitude 0 ... 1 (Parameter) 72
 Schwingfrequenz 0 ... 1 (Parameter) 72
 Schwingungsdämpfung 0 ... 1 (Parameter) 73
 Sensor (Untermenü) 40, 59, 71
 Sensorabgleich (Untermenü) 65
 Seriennummer (Parameter) 8, 102
 Signalasymmetrie 0 (Parameter) 73
 Simulation (Untermenü) 35
 Simulation Diagnoseereignis (Parameter) 38
 Simulation Frequenzausgang 1 (Parameter) 36
 Simulation Gerätealarm (Parameter) 38

Simulation Impulsausgang 1 (Parameter) 36
 Simulation Schaltausgang 1 (Parameter) 37
 Status (Parameter) 67
 Status (Untermenü) 94
 Status Verriegelung (Parameter) 96
 Steuerung Nullpunkt (Parameter) 66
 Steuerung Summenzähler 1 ... n (Parameter) 56
 Summenzähler (Untermenü) 49, 54
 Summenzähler 1 ... n (Assistent) 12
 Summenzähler 1 ... n (Untermenü) 54
 Summenzähler 1 ... n Betriebsart (Parameter) 13, 56
 Summenzähler-Bedienung (Untermenü) 54
 System (Menü) 95
 Systemeinheiten (Assistent) 9
 Systemeinheiten (Untermenü) 50

T

Temperatur (Parameter) 48
 Temperatur-Offset (Parameter) 69
 Temperaturdämpfung (Parameter) 60
 Temperatureinheit (Parameter) 11, 53
 Temperaturfaktor (Parameter) 69

U

Überlauf Summenzähler 1 ... n (Parameter) 49
 Überwachung (Untermenü) 71
 Überwachung Fließrichtung (Untermenü) 93
 Überwachung teilgefülltes Rohr (Parameter) 17, 64
 Überwachung teilgefülltes Rohr (Untermenü) 64
 Unterer Grenzwert teilgefülltes Rohr (Parameter) 17, 64
 Untermenü
 Aktive Diagnose 30
 Anpassung Prozessgrößen 67
 Benutzerverwaltung 99
 Datum/Zeit 100
 Diagnoseeinstellungen 39
 Diagnosekonfiguration 39
 Diagnoseliste 33
 Diagnoseverhalten 92
 Eigenschaften 39
 Elektronik 40
 Elektronikmodul 104
 Frequenzausgang 82
 Gerätebezeichnung 101
 Geräteverwaltung 96
 Grenzwert 88
 Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n 74
 Impulsausgang 79
 Information 101
 Kalibrierung 70
 Konfiguration 41
 Messwerte 47
 Nullpunktjustierung 66
 Prozess 42
 Prozessparameter 59
 Raw values 71
 Schaltausgang 86
 Schleichmengenunterdrückung 61
 Sensor 40, 59, 71

Sensorabgleich	65	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 862 (Parameter)	44
Simulation	35	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 912 (Parameter)	45
Status	94	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 913 (Parameter)	45
Summenzähler	49, 54	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 948 (Parameter)	46
Summenzähler 1 ... n	54		
Summenzähler-Bedienung	54		
Systemeinheiten	50		
Überwachung	71		
Überwachung Fließrichtung	93		
Überwachung teilgefülltes Rohr	64		
V			
Verzögerung Druckstoßunterdrückung (Parameter)	64		
Volumeneinheit (Parameter)	10, 52		
Volumenfluss (Parameter)	48		
Volumenfluss-Offset (Parameter)	68		
Volumenflusseinheit (Parameter)	9, 51		
Volumenflussfaktor (Parameter)	68		
Voreingestellter Wert 1 ... n (Parameter)	57		
W			
Werkseinstellungen	105		
SI-Einheiten	105		
US-Einheiten	105		
Wert Frequenzgang 1 (Parameter)	36		
Wert Impulsangang 1 (Parameter)	37		
Wert Summenzähler 1 ... n (Parameter)	49		
Z			
Zeitformat (Assistent)	28		
Zeitformat (Parameter)	100		
Zeitstempel (Parameter)	31		
Zielgruppe	4		
Zuordnung Diagnoseverhalten (Parameter)	24, 92		
Zuordnung Frequenzgang (Parameter)	20, 82		
Zuordnung Grenzwert (Parameter)	24, 88		
Zuordnung Impulsangang (Parameter)	22, 79		
Zuordnung Prozessgröße 1 ... n (Parameter)	12, 55		
Zuordnung Simulation Prozessgröße (Parameter)	35		
Zuordnung Status (Parameter)	27, 94		
Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung (Parameter)	93		
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 046 (Parameter)	40		
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 230 (Parameter)	41		
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 231 (Parameter)	41		
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (Parameter)	41		
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Parameter)	42		
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (Parameter)	43		
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (Parameter)	43		
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (Parameter)	44		



71635513

www.addresses.endress.com
