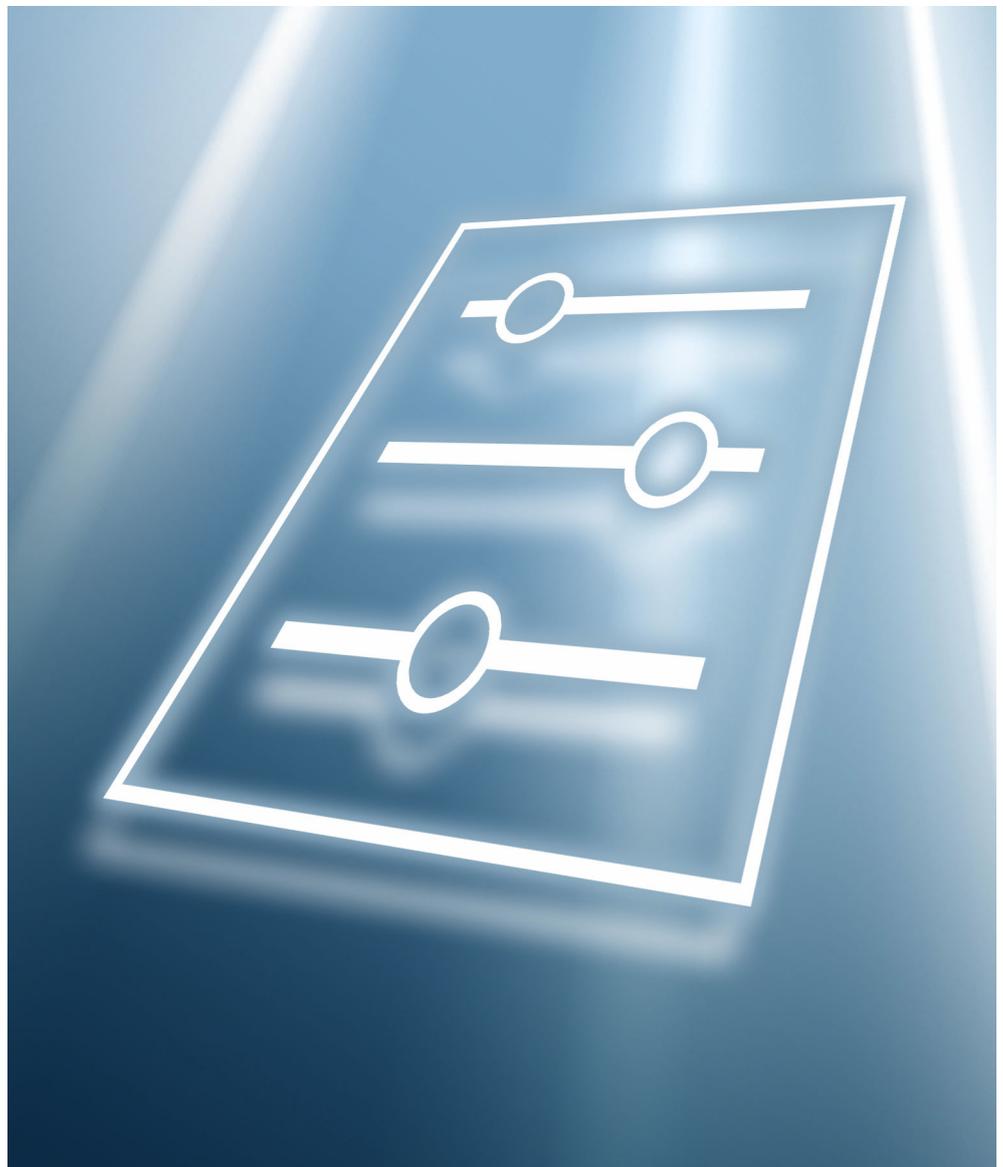


Beschreibung Geräteparameter **Dosimag**

Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät
IO-Link



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	4	5.2	Benutzerverwaltung	89
1.1	Dokumentfunktion	4	5.3	Datum/Zeit	90
1.2	Zielgruppe	4	5.4	Information	91
1.3	Umgang mit dem Dokument	4	5.4.1	Gerätebezeichnung	91
1.3.1	Symbole	4	5.4.2	Elektronikmodul	94
1.3.2	Informationen zum Dokumentauf- bau	4	6	Länderspezifische Werkseinstellun- gen	95
1.3.3	Bedienkonzept	5	6.1	SI-Einheiten	95
1.3.4	Aufbau einer Parameterbeschrei- bung	6	6.1.1	Systemeinheiten	95
1.4	Zugehörige Dokumentation	6	6.1.2	Impulswertigkeit	95
2	Menü "Benutzerführung"	7	6.1.3	Einschaltpunkt Schleichmengenun- terdrückung	95
2.1	Assistent "Inbetriebnahme"	7	6.2	US-Einheiten	95
2.1.1	Geräteidentifikation	8	6.2.1	Systemeinheiten	95
2.1.2	Systemeinheiten	9	6.2.2	Impulswertigkeit	96
2.1.3	Summenzähler 1 ... n	11	6.2.3	Einschaltpunkt Schleichmengenun- terdrückung	96
2.1.4	Prozess	13	7	Erläuterung der Einheitenabkür- zungen	97
2.1.5	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	15	7.1	SI-Einheiten	97
2.1.6	Zeitformat	25	7.2	US-Einheiten	97
3	Menü "Diagnose"	26	7.3	Imperial-Einheiten	98
3.1	Aktive Diagnose	27	Stichwortverzeichnis	99	
3.2	Diagnoseliste	30			
3.3	Simulation	32			
3.4	Diagnoseeinstellungen	36			
3.4.1	Eigenschaften	36			
3.4.2	Diagnosekonfiguration	36			
4	Menü "Applikation"	43			
4.1	Messwerte	43			
4.1.1	Summenzähler	44			
4.2	Systemeinheiten	46			
4.3	Summenzähler	49			
4.3.1	Summenzähler-Bedienung	49			
4.3.2	Summenzähler 1 ... n	49			
4.4	Sensor	53			
4.4.1	Prozessparameter	53			
4.4.2	Schleichmengenunterdrückung	55			
4.4.3	Sensorabgleich	58			
4.4.4	Kalibrierung	62			
4.5	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n ...	64			
4.6	Impulsausgang	69			
4.7	Frequenzausgang	72			
4.8	Schaltausgang	76			
4.9	Grenzwert Schaltausgang	78			
4.10	Diagnoseverhalten Schaltausgang	82			
4.11	Überwachung Fließrichtung Schaltausgang ...	83			
4.12	Status Schaltausgang	84			
5	Menü "System"	85			
5.1	Geräteverwaltung	86			

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** (→  43)
- Menü **Diagnose** (→  26)
- Menü **System** (→  85)

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.

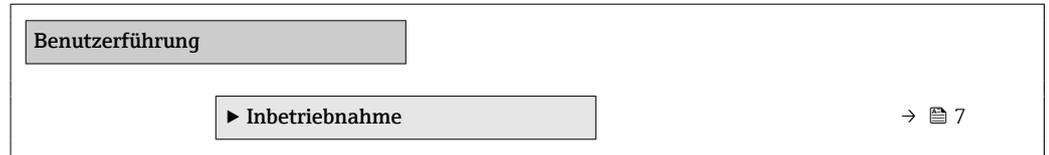
Die zugehörige Dokumentation steht online zur Verfügung:

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.

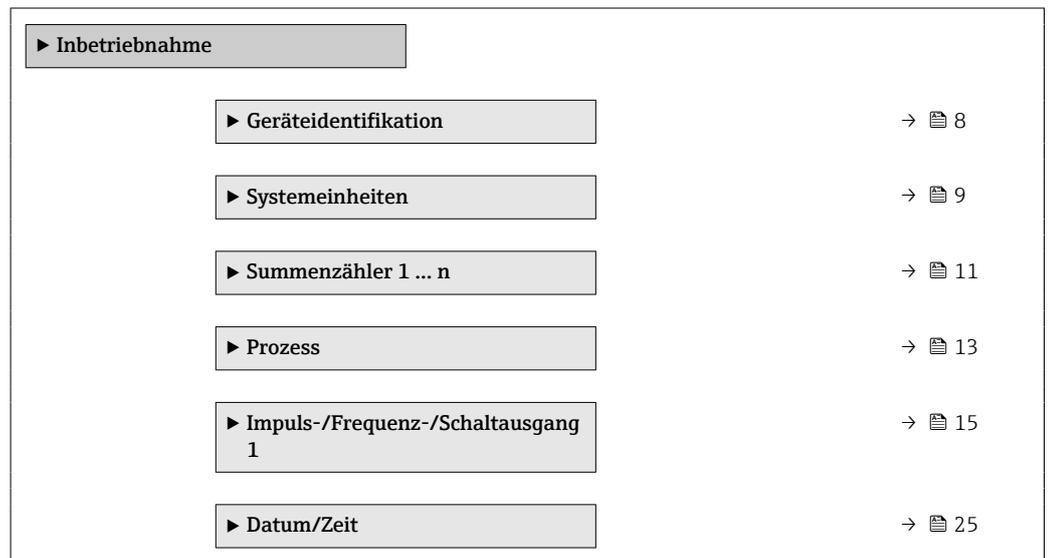
Geben Sie in jedem Parameter den passenden Wert ein oder wählen Sie die passende Option.

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

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

Seriennummer

Navigation

 Benutzerführung → Inbetriebnahme → Geräteident. → Seriennummer

Beschreibung

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

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.

Anzeige

Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Firmwareversion

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

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: →  97

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

Volumeneinheit **Navigation**

 Benutzerführung → Inbetriebnahme → 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*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  97

Temperatureinheit **Navigation**

 Benutzerführung → Inbetriebnahme → Systemeinheiten → Temperatureinh.

Voraussetzung

Nur verfügbar für Nennweiten DN 15 ... DN 25 (½ ... 1") mit Bestellmerkmal "Sensoroption", Option CI "Messstofftemperatur-Messung".

Beschreibung

Einheit für Temperatur wählen.

Auswahl*SI-Einheiten*

- °C
- K

US-Einheiten

- °F
- °R

Zusätzliche Information*Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  97

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 Prozessgröße wählen, um den Summenzähler zu aktivieren.
 Wenn die Prozessgröße geändert oder der Summenzähler deaktiviert wird, wird der Summenzähler auf den Wert "0" zurückgesetzt.

Auswahl

- Aus
- Volumenfluss

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

<p><i>SI-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ cm³ * ■ dm³ * ■ m³ * ■ ml * ■ l * ■ hl * ■ Ml Mega * 	<p><i>US-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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) * 	<p><i>Imperial Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Netto ■ Vorwärts ■ Rückwärts
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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

Schleichmengenunterdrückung

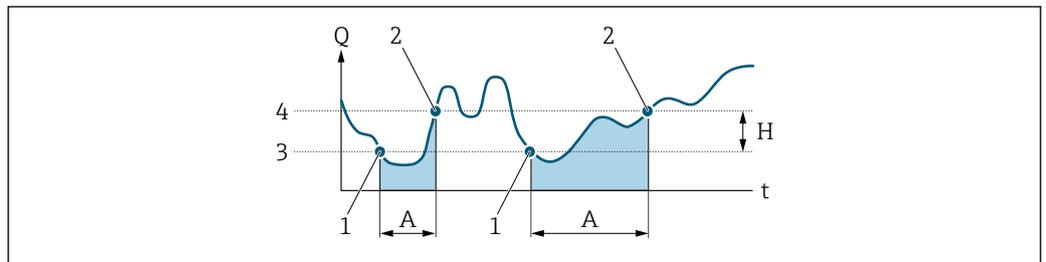
Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Prozess → Schleichmenge

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

Auswahl

- Aus
- 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  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Prozess → Einschaltpunkt

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

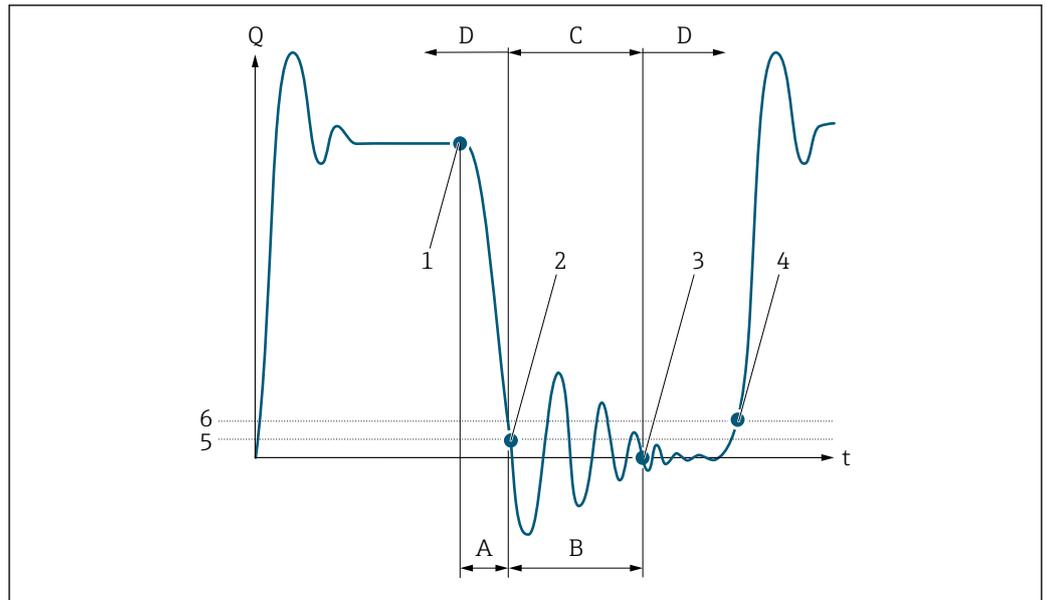
Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

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	<p>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.</p> <p>Die Druckstoßunterdrückung wird aktiviert, sobald der Durchfluss den Schleichmengen-Einschaltpunkt unterschreitet.</p> <p>Ausgabewerte bei aktiver Druckstoßunterdrückung: Durchfluss: 0 Summenzähler: Letzter gültiger Wert</p> <p>Die Druckstoßunterdrückung wird deaktiviert, wenn die eingegebene Zeitspanne abgelaufen ist und der Durchfluss den Schleichmengen-Ausschaltpunkt überschreitet.</p>
Eingabe	0 ... 100 s
Zusätzliche Information	<p><i>Beispiel</i></p> <p>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.</p>



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

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.

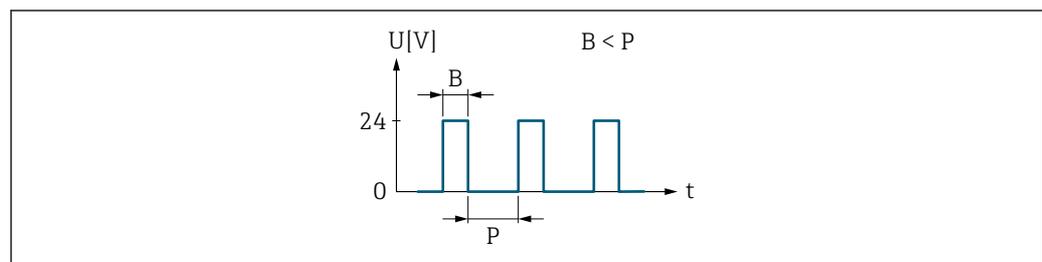
Der Schaltausgang kennt zwei Zustände: Er kann leitend sein oder nicht leitend.

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 Eingeebene Impulsbreite

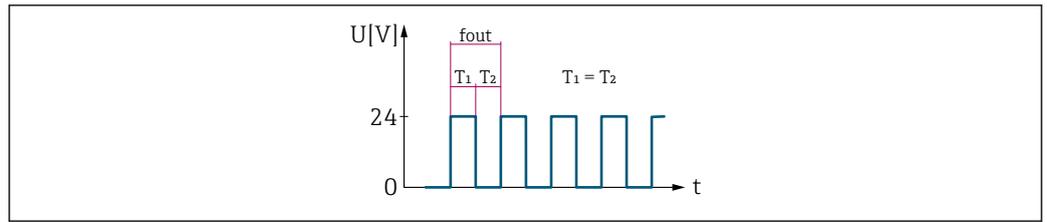
P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

*Option "Frequenz"***Beispiel**

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

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

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



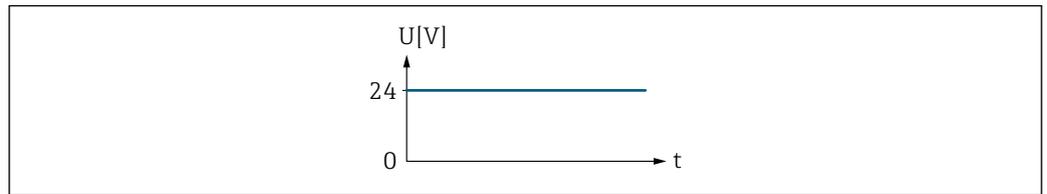
A0026886

2 Durchflussproportionaler Frequenzgang

Option "Schalter"

Beispiel

Alarmverhalten ohne Alarm



A0026884

3 Kein Alarm, hoher Level

Beispiel

Alarmverhalten bei Alarm



A0026885

4 Alarm, tiefer Level

Zuordnung Frequenzgang



Navigation

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

Beschreibung

Prozessgröße für Frequenzgang wählen.

Auswahl

- Aus
- Volumenfluss
- Temperatur *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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 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

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	<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 Wert ■ Definierter Wert ■ 0 Hz
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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	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 ■ Volumenfluss

Impulsbreite



Navigation

Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 → 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

$f_{\max}: 1 / (2 \times 0,1 \text{ ms}) = 5 \text{ kHz}$

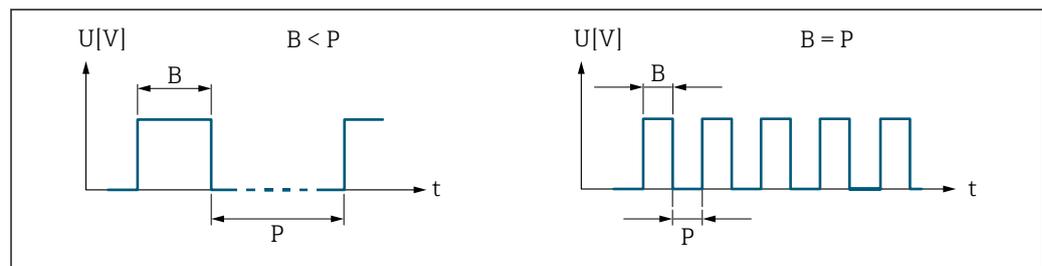
$Q_{\max}: 5 \text{ kHz} \times 0,1 \text{ g} = 0,5 \text{ kg/s}$

Eingabe

0,05 ... 2 000 ms

Zusätzliche Information

Beschreibung



A0026882

B Eingebene Impulsbreite

P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An ▪ Diagnoseverhalten ▪ Grenzwert ▪ Überwachung Fließrichtung ▪ Status
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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

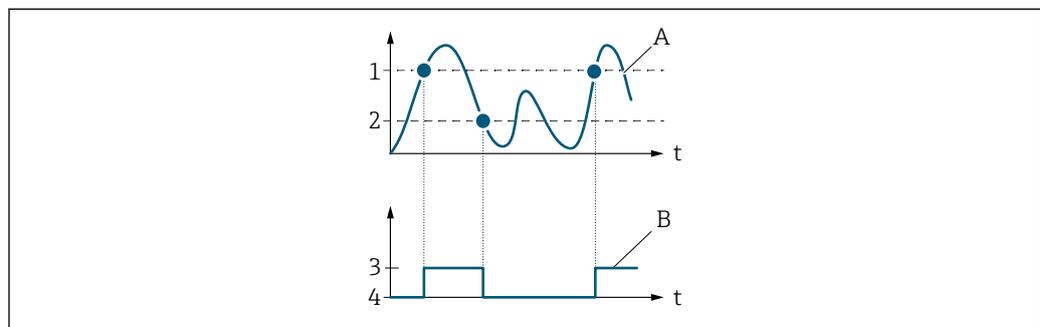
- Aus
- Volumenfluss
- Fließgeschwindigkeit
- Temperatur *

Zusätzliche Information

Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt

Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt:

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



A0026891

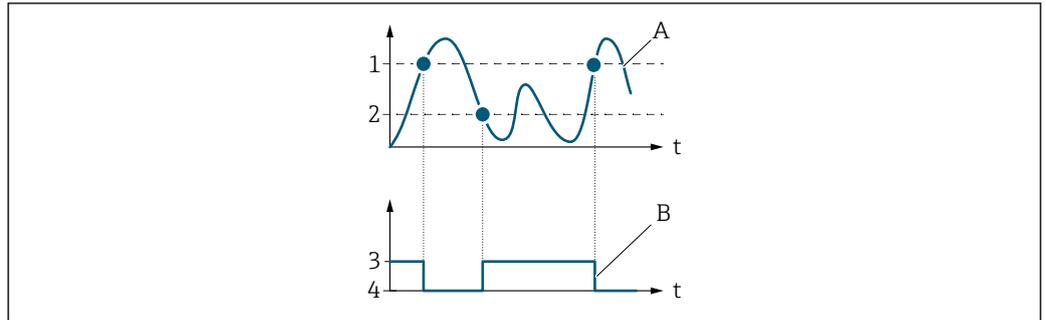
- 1 Einschaltpunkt
 2 Ausschaltpunkt
 3 Leitend
 4 Nicht leitend
 A Prozessgröße
 B Statusausgang

Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt

Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt:

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

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen



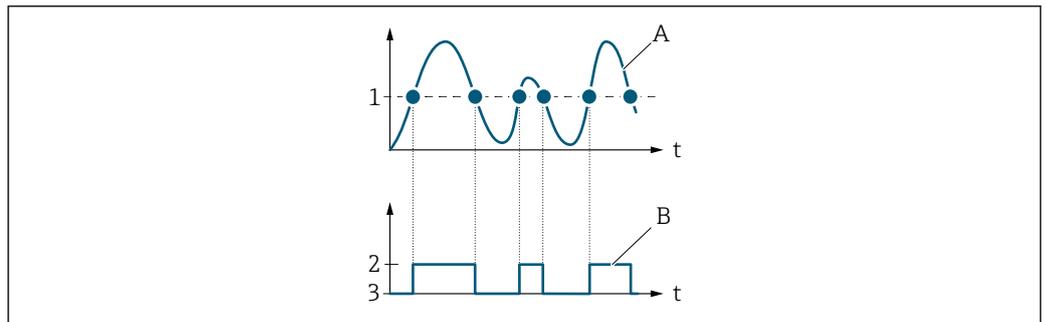
A0026892

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

Einschaltpunkt = Ausschaltpunkt

Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt = Ausschaltpunkt:

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



A0026893

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

Einschaltpunkt



Navigation

Benutzerführung → Inbetriebnahme → 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	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	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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 24 h ▪ 12 h AM/PM
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 97</p>

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	→  27
▶ Diagnoseliste	→  30
▶ Simulation	→  32
▶ Diagnoseeinstellungen	→  36

3.1 Aktive Diagnose

Navigation  Diagnose → Aktive Diagnose

► Aktive Diagnose	
Aktuelle Diagnose	→  27
Aktive Diagnose IO-Link	→  27
Zeitstempel	→  28
Letzte Diagnose	→  28
Letzte Diagnose IO-Link	→  28
Zeitstempel	→  28
Betriebszeit ab Neustart	→  28
Betriebszeit	→  29

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 ... 65 535

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 Geräteneustart 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	→  30
Diagnose 3 IO-Link	→  30
Diagnose 4 IO-Link	→  30
Diagnose 5 IO-Link	→  31

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	→  32
Prozesswert	→  33
Simulation Frequenzausgang 1	→  33
Wert Frequenzausgang 1	→  33
Simulation Impulsausgang 1	→  33
Wert Impulsausgang 1	→  34
Simulation Schaltausgang 1	→  34
Schaltzustand 1	→  34
Simulation Gerätealarm	→  35
Simulation Diagnoseereignis	→  35

Zuordnung Simulation Prozessgröße

Navigation	 Diagnose → Simulation → Zuord. Prozessgr
Beschreibung	Eine Prozessgröße wählen, um die Simulation zu aktivieren.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Volumenfluss ■ Temperatur*
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Bei aktiver Simulation wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.</p>

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Prozesswert



Navigation Diagnose → Simulation → Prozesswert

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

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Simulation Frequenzausgang



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

Beschreibung Simulation des Frequenzausgangs 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 Frequenzausgang



Navigation Diagnose → Simulation → Wert Freq.ausg 1

Beschreibung Die zu simulierende Frequenz eingeben.

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

Simulation Impulsausgang



Navigation Diagnose → Simulation → Sim.Impulsaus. 1

Beschreibung Simulation des Impulsausgangs 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** *Auswahl*
- Option **Offen**
Der Schaltausgang ist nicht leitend.
 - Option **Geschlossen**
Der Schaltausgang ist leitend.

Simulation Gerätealarm



Navigation  Diagnose → Simulation → Sim. Gerätealarm

Beschreibung Gerätealarmsimulation ein- oder ausschalten.
Solange die Simulation aktiv ist, wird 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	→  36
▶ Diagnosekonfiguration	→  36

3.4.1 Eigenschaften

Navigation  Diagnose → Diagnoseeinstel. → Eigenschaften

▶ Eigenschaften	
Alarmverzögerung	→  36

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	
▶ Elektronik	→  37
▶ Konfiguration	→  37
▶ Prozess	→  39

Elektronik

Navigation  Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Elektronik

▶ **Elektronik**

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr.
230

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr.
231

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

→  38

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr.
443

→  38

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442


Navigation	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Konfiguration → Diagnosenr. 442
Beschreibung	Verhalten für Diagnoseereignis "442 Frequenzausgang fehlerhaft" 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. 443


Navigation	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Konfiguration → Diagnosenr. 443
Beschreibung	Verhalten für Diagnoseereignis "443 Impulsausgang fehlerhaft" 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.

Prozess

Navigation  Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess

▶ Prozess

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834	→  39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835	→  40
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842	→  40
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937	→  41
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 938	→  41
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 961	→  42

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834



Navigation	 Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 834
Voraussetzung	Nur verfügbar für Nennweiten DN 15 ... DN 25 (½ ... 1") mit Bestellmerkmal "Sensoroption", Option CI "Messstofftemperatur-Messung".
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
Voraussetzung	Nur verfügbar für Nennweiten DN 15 ... DN 25 (½ ... 1") mit Bestellmerkmal "Sensoroption", Option CI "Messstofftemperatur-Messung".
Beschreibung	Verhalten für Diagnoseereignis "835 Prozesstemperatur zu niedrig" 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. 842


Navigation	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 842
Beschreibung	Verhalten für Diagnoseereignis "842 Prozesswert unterschritten" 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. 937


Navigation	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 937
Beschreibung	Verhalten für Diagnoseereignis "937 Sensorsymmetrie" 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. 938


Navigation	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 938
Beschreibung	Verhalten für Diagnoseereignis "938 Spulenstrom nicht stabil" 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. 961



Navigation	 Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 961
Beschreibung	Verhalten für Diagnoseereignis "961 Elektrodenpotenzial außerhalb Spezifik." 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.

4 Menü "Applikation"

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

Navigation  Applikation

Applikation	
▶ Messwerte	→  43
▶ Systemeinheiten	→  46
▶ Summenzähler	→  49
▶ Sensor	→  53
▶ Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1	→  64
▶ Impulsausgang	→  69
▶ Frequenzausgang	→  72
▶ Schaltausgang	→  76
▶ Grenzwert	→  78
▶ Diagnoseverhalten	→  82
▶ Überwachung Fließrichtung	→  83
▶ Status	→  84

4.1 Messwerte

Navigation  Applikation → Messwerte

▶ Messwerte	
Volumenfluss	→  44
Temperatur	→  44
▶ Summenzähler	→  44

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.

Temperatur

Navigation	 Applikation → Messwerte → Temperatur
Voraussetzung	Nur verfügbar für Nennweiten DN 15 ... DN 25 (½ ... 1") mit Bestellmerkmal "Sensoroption", Option CI "Messstofftemperatur-Messung".
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	→  44
Überlauf Summenzähler 1 ... n	→  45

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": 1×10^7 (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	
Volumenflusseinheit	→  46
Volumeneinheit	→  47
Temperatureinheit	→  48

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: →  97

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

Volumeneinheit



Navigation

 Applikation → 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	<i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  97
--------------------------------	---

Temperatureinheit


Navigation	 Applikation → Systemeinheiten → Temperatureinh.		
Voraussetzung	Nur verfügbar für Nennweiten DN 15 ... DN 25 (½ ... 1") mit Bestellmerkmal "Sensoroption", Option CI "Messstofftemperatur-Messung".		
Beschreibung	Einheit für Temperatur wählen.		
Auswahl	<table> <tr> <td> <i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ K </td> <td> <i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ °F ■ °R </td> </tr> </table>	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ K 	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ °F ■ °R
<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: →  97		

4.3 Summenzähler

Navigation  Applikation → Summenzähler

▶ Summenzähler	
▶ Summenzähler-Bedienung	→  49
▶ Summenzähler 1 ... n	→  49

4.3.1 Summenzähler-Bedienung

Navigation  Applikation → Summenzähler → Summenzähler

▶ Summenzähler-Bedienung	
Alle Summenzähler zurücksetzen	→  49

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	→  50
Einheit Prozessgröße 1 ... n	→  50
Summenzähler 1 ... n Betriebsart	→  51
Steuerung Summenzähler 1 ... n	→  51

Voreingestellter Wert 1 ... n	→  52
Fehlerverhalten Summenzähler 1 ... n	→  52

Zuordnung Prozessgröße

Navigation

 Applikation → Summenzähler → Summenzähler 1 ... n → ZuordProz.gr. 1 ... n

Beschreibung

Prozessgröße wählen, um den Summenzähler zu aktivieren.

Wenn die Prozessgröße geändert oder der Summenzähler deaktiviert wird, wird der Summenzähler auf den Wert "0" zurückgesetzt.

Auswahl

- Aus
- Volumenfluss

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

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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Netto ■ Vorwärts ■ Rückwärts
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 (→  11) 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	<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.

4.4 Sensor

Navigation  Applikation → Sensor

► Sensor	
► Prozessparameter	→  53
► Schleichmengenunterdrückung	→  55
► Sensorabgleich	→  58
► Kalibrierung	→  62

4.4.1 Prozessparameter

Navigation  Applikation → Sensor → Prozessparameter

► Prozessparameter	
Binomialfiltertiefe	→  53
Medianfiltertiefe	→  54
Durchflusdämpfung	→  54
Messwertunterdrückung	→  54
Modus Spulenstrom	→  55
Temperaturdämpfungszeit	→  55

Binomialfiltertiefe

Navigation

 Applikation → Sensor → Prozessparameter → Binomialfilter

Beschreibung

Filtertiefe einstellen (0 - 32). Mit zunehmender Filtertiefe erhöht sich die Reaktionszeit des Geräts bzw. die Durchflusdämpfung (0 = aus).

Eingabe

0 ... 32

Medianfiltertiefe**Navigation** Applikation → Sensor → Prozessparameter → Medianfilter**Beschreibung**

Filtertiefe einstellen, um die Empfindlichkeit des Messsignals gegenüber Störspitzen zu verringern.

Wert = 0: Keine Dämpfung

Wert > 0: Dämpfung wird erhöht

Eingabe

0 ... 32

Durchflussdämpfung**Navigation** Applikation → Sensor → Prozessparameter → Durchfl.dämpfung**Beschreibung**

Zeitkonstante für die Durchflussdämpfung 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

0,0 ... 100,0 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.

Modus Spulenstrom



Navigation	Applikation → Sensor → Prozessparameter → ModusSpulenstrom
Beschreibung	Den Spulenstrommodus wählen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Automatisch ■ Standard ■ Niedrig
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Option Automatisch Reduzierte Leistungsaufnahme bei Reinigungsprozessen mit hohen Temperaturen ■ Option Standard Nominale Leistungsaufnahme ■ Option Niedrig Reduzierte Leistungsaufnahme

Temperaturdämpfungszeit



Navigation	Applikation → Sensor → Prozessparameter → TempDämpfungZeit
Voraussetzung	Nur verfügbar für Nennweiten DN 15 ... DN 25 (½ ... 1") mit Bestellmerkmal "Sensoroption", Option CI "Messstofftemperatur-Messung".
Beschreibung	Zeitkonstante für die Dämpfung des Temperaturwerts eingeben.
Eingabe	0 ... 999,9 s

4.4.2 Schleichmengenunterdrückung

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

▶ **Sleichmengenunterdrückung**

Schleichmengenunterdrückung	→ 56
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	→ 56

Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	→  57
Druckstoßunterdrückung	→  57
Verzögerung Druckstoßunterdrückung	→  58

Sleichmengenunterdrückung

Navigation

 Applikation → Sensor → Schleichmenge → Schleichmenge

Beschreibung

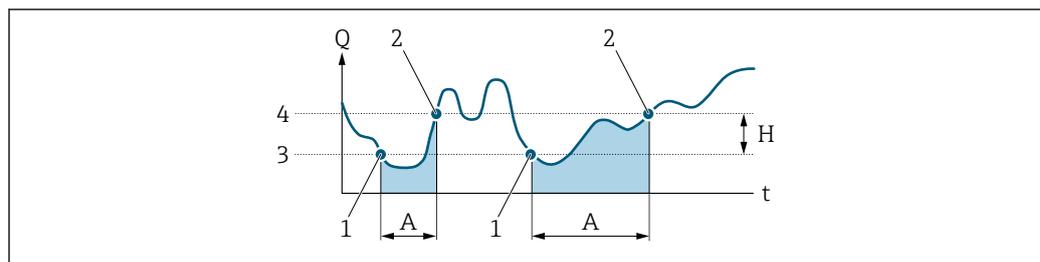
Prozessgröße für Schleichmengenunterdrückung wählen, um die Schleichmengenunterdrückung zu aktivieren.

Auswahl

- Aus
- 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

 Applikation → Sensor → Schleichmenge → Einschaltpunkt

Beschreibung

Einschaltpunkt für Schleichmengenunterdrückung eingeben.

Wert = 0: Keine Schleichmengenunterdrückung

Wert > 0: Schleichmengenunterdrückung wird aktiviert

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

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.

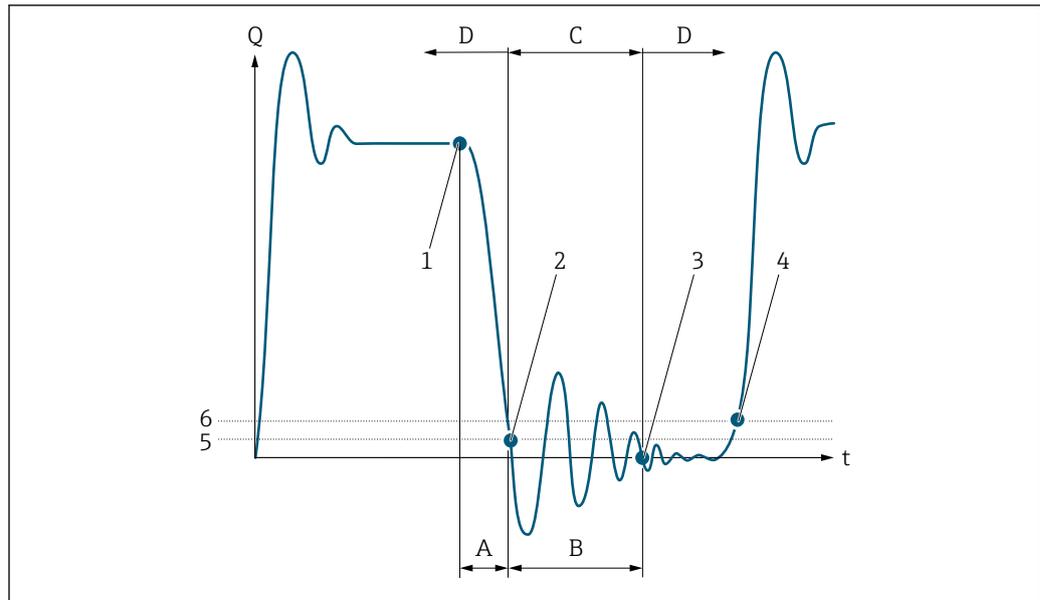
Eingabe

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 Sensorabgleich

Navigation ☰☰ Applikation → Sensor → Sensorabgleich

▶ Sensorabgleich

Einbaurichtung	→ 📄 59
Integrationszeit	→ 📄 59

Messperiode	→  59
▶ Nullpunktjustierung	→  60
▶ Anpassung Prozessgrößen	→  61

Einbaurichtung

Navigation	 Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Einbaurichtung
Beschreibung	Vorzeichen der Fließrichtung wählen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vorwärtsfluss ■ Rückwärtsfluss

Integrationszeit

Navigation	 Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Integrationszeit
Beschreibung	Dauer eines Integrationszyklus festlegen.
Eingabe	1 ... 65 ms

Messperiode

Navigation	 Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Messperiode
Beschreibung	<p>Dauer einer vollen Messperiode festlegen.</p> <p>Die Messperiode definiert die Zeit der Magnetfeldanregung, während der ein Messpunkt erzeugt wird.</p>
Eingabe	0 ... 1000 ms

Nullpunktjustierung

Navigation  Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Nullpunktjustier

▶ Nullpunktjustierung

Nullpunkt abgleichen	→  60
Status	→  60
Fortschritt	→  60

Nullpunkt abgleichen

Navigation

 Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Nullpunktjustier → Nullpunkt abgl.

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

Status

Navigation

 Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Nullpunktjustier → Status

Beschreibung

Zeigt den Status der Nullpunktjustierung.

Anzeige

- In Arbeit
- Fehlgeschlagen
- Ausgeführt

Fortschritt

Navigation

 Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Nullpunktjustier → Fortschritt

Beschreibung

Zeigt den Fortschritt des Vorgangs.

Anzeige

0 ... 100 %

Anpassung Prozessgrößen

Navigation  Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr

▶ Anpassung Prozessgrößen

Volumenfluss-Offset	→  61
Volumenflussfaktor	→  61
Temperatur-Offset	→  61
Temperaturfaktor	→  62

Volumenfluss-Offset 

Navigation  Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Vol.fluss-Offset

Beschreibung Den Offset zur Verschiebung des Volumenflussnullpunkts in m³/s eingeben.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

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

Temperatur-Offset 

Navigation  Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Temp.-Offset

Voraussetzung Nur verfügbar für Nennweiten DN 15 ... DN 25 (½ ... 1") mit Bestellmerkmal "Sensoroption", Option CI "Messstofftemperatur-Messung".

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
Voraussetzung	Nur verfügbar für Nennweiten DN 15 ... DN 25 (½ ... 1") mit Bestellmerkmal "Sensoroption", Option CI "Messstofftemperatur-Messung".
Beschreibung	Den auf die Temperatur anzuwendenden Multiplikationsfaktor eingeben.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

4.4.4 Kalibrierung

Navigation Applikation → Sensor → Kalibrierung

► **Kalibrierung**

Nennweite	→ 62
Kalibrierfaktor	→ 63
Nullpunkt	→ 63

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	Positive Gleitkommazahl

Nullpunkt



Navigation	 Applikation → Sensor → Kalibrierung → Nullpunkt
Beschreibung	Zeigt den Nullpunkt-Korrekturwert für den Sensor. Benutzer, die in der Service-Rolle angemeldet sind, haben Schreibzugriff.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

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

Navigation  Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n

► Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1	
Betriebsart	→  64
Invertiertes Ausgangssignal	→  67

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.

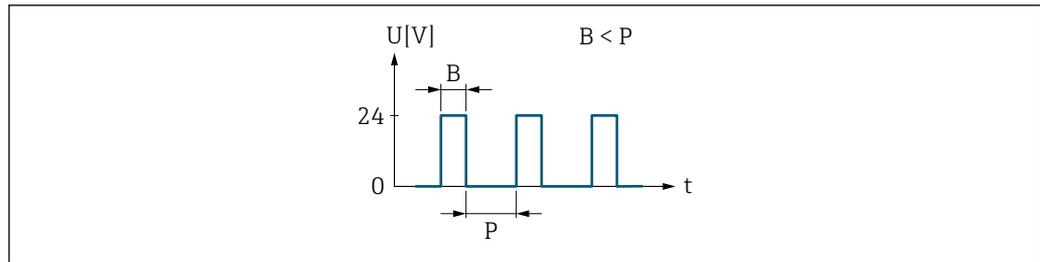
Option "Impuls"

Mengenproportionaler Impuls mit einzustellender Impulsbreite

- Immer wenn eine bestimmte Menge an 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 Eingegebene Impulsbreite

P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

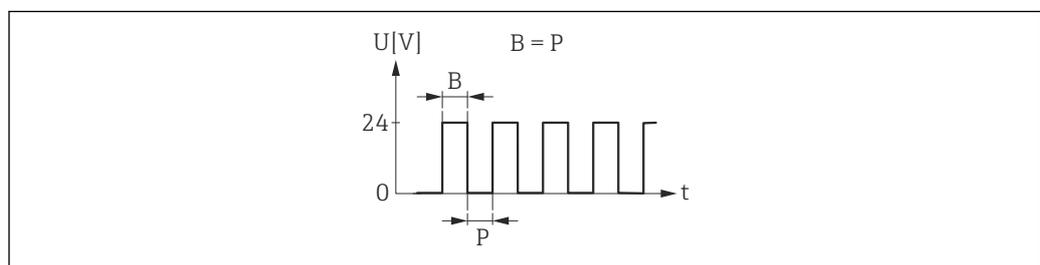
Option "Automatischer Impuls"

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 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

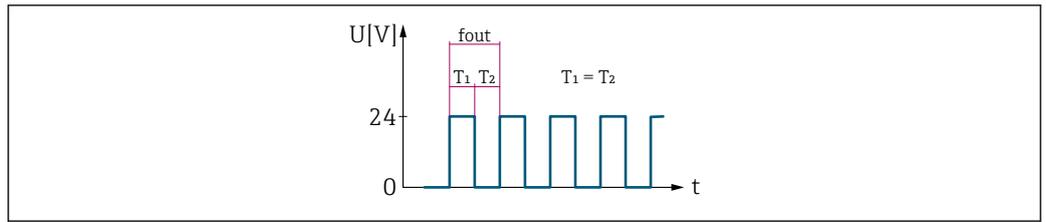
Option "Frequenz"

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.
- Es wird eine Ausgangsfrequenz ausgegeben, die proportional zum Wert der Prozessgröße Volumenfluss 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



A0026884

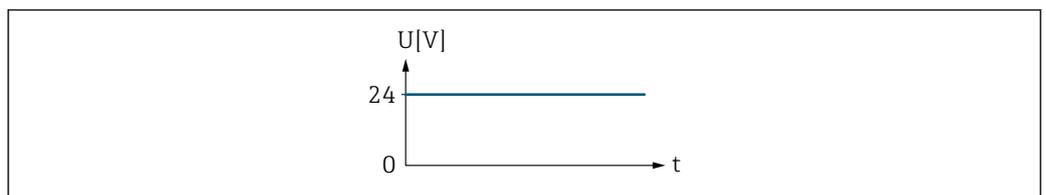
7 Durchflussproportionaler Frequenzausgang

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.

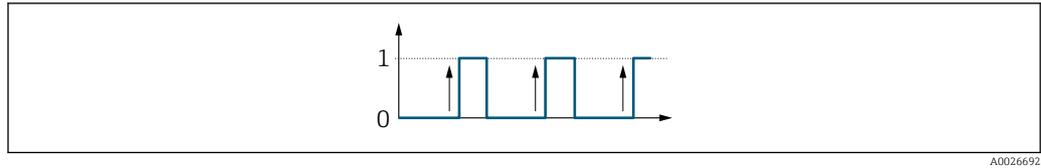
Auswahl

- Nein
- Ja

Zusätzliche Information

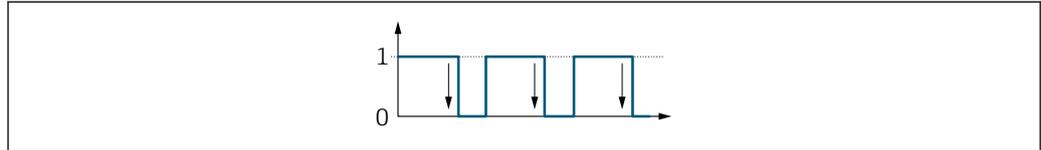
Auswahl

Option **Nein** (passiv - negativ)



A0026692

Option **Ja** (passiv - positiv)



A0026693

4.6 Impulsausgang

Navigation   Applikation → Impulsausgang

▶ Impulsausgang	
Zuordnung Impulsausgang	→  69
Messmodus	→  69
Impulswertigkeit	→  70
Impulsbreite	→  70
Fehlerverhalten	→  71
Impulsausgang	→  71

Zuordnung Impulsausgang

Navigation  Applikation → Impulsausgang → Zuord. Impuls

Beschreibung Prozessgröße für Impulsausgang wählen.

Auswahl

- Aus
- 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.
--------------------------------	--

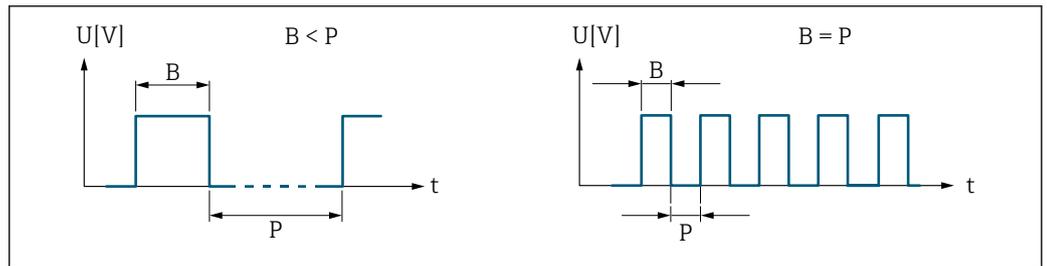
Impulswertigkeit 🔒

Navigation	📄 Applikation → Impulsausgang → Impulswertigkeit
Beschreibung	<p>Messwert eingeben, dem ein Impuls entspricht.</p> <p>Je kleiner die Impulswertigkeit, desto besser ist die Auflösung und desto höher ist die Frequenz der Impulse.</p>
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Impulsbreite 🔒

Navigation	📄 Applikation → Impulsausgang → 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 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	→  72
Messmodus	→  72
Anfangsfrequenz	→  73
Endfrequenz	→  73
Messwert für Anfangsfrequenz	→  74
Messwert für Endfrequenz	→  74
Dämpfung Ausgang	→  74
Fehlerverhalten	→  74
Fehlerfrequenz	→  75
Ausgangsfrequenz	→  75

Zuordnung Frequenzausgang

Navigation  Applikation → Frequenzausg. → Zuord. Frequenz

Beschreibung Prozessgröße für Frequenzausgang wählen.

Auswahl

- Aus
- Volumenfluss
- Temperatur *

Messmodus

Navigation  Applikation → Frequenzausg. → Messmodus

Beschreibung Messmodus für Frequenzausgang wählen.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- 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 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 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	→  76
Fehlerverhalten	→  77
Schaltzustand	→  77

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	→  78
Einschaltpunkt	→  80
Einschaltverzögerung	→  80
Ausschaltpunkt	→  80
Ausschaltverzögerung	→  81

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.

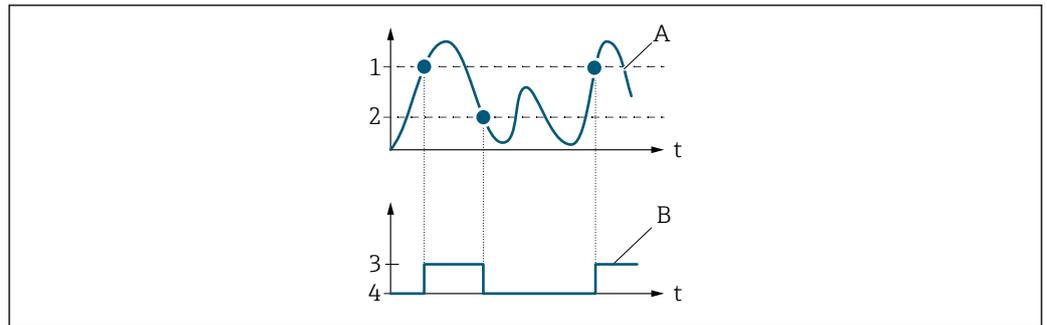
Auswahl

- Aus
- Volumenfluss
- Fließgeschwindigkeit
- Temperatur*

Zusätzliche Information *Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt*
 Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt:

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

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen



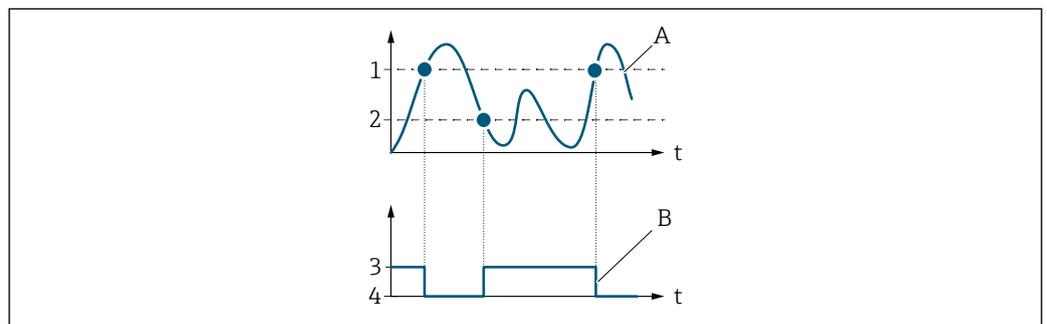
A0026891

- 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



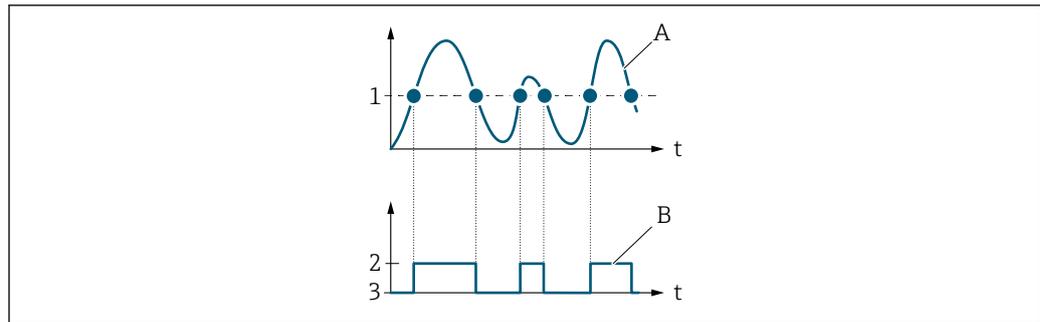
A0026892

- 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

→  82

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

→  83

Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung



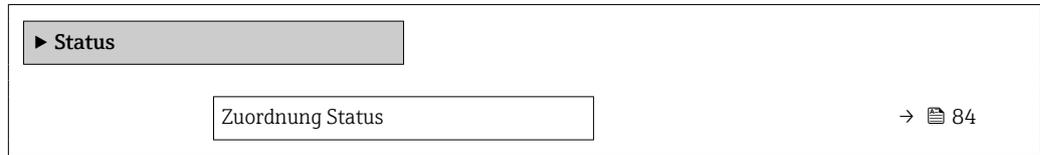
Navigation  Applikation → Richtungsüberw. → Zuord. Ri.überw.

Beschreibung Prozessgröße für die Überwachung der Fließrichtung wählen.

- Auswahl**
- Aus
 - Volumenfluss

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

Schleichmengenunterdrückung

5 Menü "System"

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

Navigation  System

System	
▶ Geräteverwaltung	→  86
▶ Benutzerverwaltung	→  89
▶ Datum/Zeit	→  90
▶ Information	→  91

5.1 Geräteverwaltung

Navigation  System → Geräteverwaltung

▶ Geräteverwaltung	
Messstellenkennzeichnung	→  86
Status Verriegelung	→  86
Konfigurationszähler	→  87
Gerät zurücksetzen	→  87

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.

▶ **Benutzerverwaltung**

Benutzerrolle	→  89
Freigabecode eingeben	→  89

Benutzerrolle

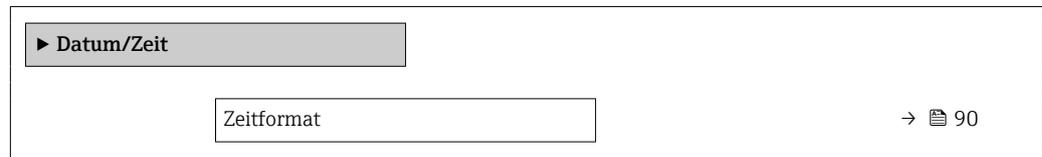
Navigation	 System → Benutzerverwalt. → Benutzerrolle
Beschreibung	Zeigt die Rolle, in der der Anwender aktuell angemeldet ist. Diese definiert die Zugriffsrechte auf die Parameter. Die Zugriffsrechte sind über den Parameter "Freigabecode eingeben" änderbar.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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: →  97

5.4 Information

Navigation   System → Information

▶ Information

- ▶ Gerätebezeichnung →  91
- ▶ Elektronikmodul →  94

5.4.1 Gerätebezeichnung

Navigation   System → Information → Gerätebezeichn.

▶ Gerätebezeichnung

- Gerätename →  91
- Messstellenkennzeichnung →  92
- Seriennummer →  92
- Bestellcode →  92
- Firmwareversion →  92
- Erweiterter Bestellcode 1 →  93
- Erweiterter Bestellcode 2 →  93
- Erweiterter Bestellcode 3 →  93
- ENP-Version →  93
- Hersteller →  94

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 Typenschilds (Electronic Name Plate).

Anzeige

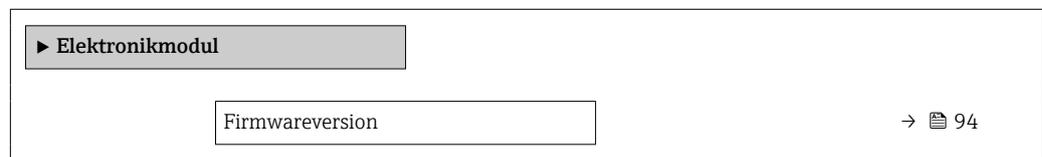
Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Hersteller

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

5.4.2 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

Volumen	ml
Volumenfluss	ml/s

6.1.2 Impulswertigkeit

Nennweite [mm]	[ml/p]
4	0,005
8	0,02
15	0,1
15K	0,1
25	0,2

6.1.3 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung

 Der Einschaltpunkt ist abhängig von Messstoffart und Nennweite.

Nennweite [mm]	Einschaltpunkt Schleichmenge (v ~ 0,04 m/s) [ml/s]
4	0,5
8	2
15K ¹⁾	7
15	7
25	16

1) Konische Ausführung (entspricht DN 12)

6.2 US-Einheiten

 Nur für USA und Kanada gültig.

6.2.1 Systemeinheiten

Volumen	fl oz (us)
Volumenfluss	fl oz/s (us)

6.2.2 Impulswertigkeit

Nennweite [in]	[fl oz/p]
1/8	0,0002
3/8	0,001
1/2	0,004
1/2K	0,004
1	0,007

6.2.3 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung



Der Einschaltpunkt ist abhängig von Messstoffart und Nennweite.

Nennweite [in]	Einschaltpunkt Schleichmenge (v ~ 0,13 ft/s) [oz fl/s]
5/32	0,02
5/16	0,08
1/2K ¹⁾	0,25
1/2	0,25
1	0,53

1) Konische Ausführung (entspricht DN 12)

7 Erläuterung der Einheitenabkürzungen

7.1 SI-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Dichte	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).
Masse	g, kg, t	Gramm, Kilogramm, Tonne
Massefluss	g/s, g/min, g/h, g/d	Gramm/Zeiteinheit
	kg/s, kg/min, kg/h, kg/d	Kilogramm/Zeiteinheit
	t/s, t/min, t/h, t/d	Tonne/Zeiteinheit
Temperatur	°C, K	Celsius, Kelvin
Volumen	cm ³ , dm ³ , m ³	Kubikzentimeter, -dezimeter, -meter
	ml, l, hl, Ml Mega	Milliliter, Liter, Hektoliter, Megaliter
Zeit	s, m, h, d, y	Sekunde, Minute, Stunde, Tag, Jahr

7.2 US-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Dichte	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
Masse	oz, lb, STon	Ounce, Pound, Standard ton
Massefluss	oz/s, oz/min, oz/h, oz/d	Ounce/Zeiteinheit
	lb/s, lb/min, lb/h, lb/d	Pound/Zeiteinheit
	STon/s, STon/min, STon/h, STon/d	Standard ton/Zeiteinheit
Temperatur	°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)
Volumenfluss	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

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
	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
	bbbl/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
	bbbl/s (us;beer), bbl/min (us;beer), bbl/h (us;beer), bbl/d (us;beer)	Barrel /Zeiteinheit (beer) Beer: 31,0 gal/bbl
	bbbl/s (us;oil), bbl/min (us;oil), bbl/h (us;oil), bbl/d (us;oil)	Barrel /Zeiteinheit (petrochemicals) Petrochemicals: 42,0 gal/bbl
	bbbl/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
Dichte	lb/gal (imp), lb/bbl (imp;beer), lb/bbl (imp;oil)	Pound/Volumeneinheit
Volumen	gal (imp), Mgal (imp)	Gallon, Mega Gallon
	bbl (imp;beer), bbl (imp;oil)	Barrel (beer), Barrel (petrochemicals)
Volumenfluss	gal/s (imp), gal/min (imp), gal/h (imp), gal/d (imp)	Gallon/Zeiteinheit
	Mgal/s (imp), Mgal/min (imp), Mgal/h (imp), Mgal/d (imp)	Mega Gallon/Zeiteinheit
	bbbl/s (imp;beer), bbl/min (imp;beer), bbl/h (imp;beer), bbl/d (imp;beer)	Barrel/Zeiteinheit (beer) Beer: 36,0 gal/bbl
	bbbl/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) 27
- Aktive Diagnose IO-Link (Parameter) 27
- Aktuelle Diagnose (Parameter) 27
- Alarmverzögerung (Parameter) 36
- Alle Summenzähler zurücksetzen (Parameter) 49
- Anfangsfrequenz (Parameter) 18, 73
- Anpassung Prozessgrößen (Untermenü) 61
- Applikation (Menü) 43
- Assistent
 - Geräteidentifikation 8
 - Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n 15
 - Inbetriebnahme 7
 - Prozess 13
 - Summenzähler 1 ... n 11
 - Systemeinheiten 9
 - Zeitformat 25
- Ausgangsfrequenz (Parameter) 75
- Ausschaltpunkt (Parameter) 24, 80
- Ausschaltpunkt Schleimengenunterdrück. (Parameter) 14, 57
- Ausschaltverzögerung (Parameter) 24, 81

B

- Benutzerführung (Menü) 7
- Benutzerrolle (Parameter) 89
- Benutzerverwaltung (Untermenü) 89
- Bestellcode (Parameter) 92
- Betriebsart (Parameter) 15, 64
- Betriebszeit (Parameter) 29
- Betriebszeit ab Neustart (Parameter) 28
- Binomialfiltertiefe (Parameter) 53

D

- Dämpfung Ausgang (Parameter) 74
- Datum/Zeit (Untermenü) 90
- Diagnose (Menü) 26
- Diagnose 2 IO-Link (Parameter) 30
- Diagnose 3 IO-Link (Parameter) 30
- Diagnose 4 IO-Link (Parameter) 30
- Diagnose 5 IO-Link (Parameter) 31
- Diagnoseeinstellungen (Untermenü) 36
- Diagnosekonfiguration (Untermenü) 36
- Diagnoseliste (Untermenü) 30
- Diagnoseverhalten (Untermenü) 82
- Dokument
 - Zielgruppe 4
- Druckstoßunterdrückung (Parameter) 14, 57
- Durchflusssdämpfung (Parameter) 54

E

- Eigenschaften (Untermenü) 36
- Einbaurichtung (Parameter) 59
- Einheit Prozessgröße 1 ... n (Parameter) 11, 50
- Einschaltpunkt (Parameter) 23, 80

- Einschaltpunkt Schleimengenunterdrück. (Parameter) 13, 56
- Einschaltverzögerung (Parameter) 24, 80
- Elektronik (Untermenü) 37
- Elektronikmodul (Untermenü) 94
- Endfrequenz (Parameter) 18, 73
- ENP-Version (Parameter) 93
- Erweiterter Bestellcode 1 (Parameter) 93
- Erweiterter Bestellcode 2 (Parameter) 93
- Erweiterter Bestellcode 3 (Parameter) 93

F

- Fehlerfrequenz (Parameter) 19, 75
- Fehlerverhalten (Parameter) 19, 25, 71, 74, 77
- Fehlerverhalten Summenzähler 1 ... n (Parameter) 12, 52
- Firmwareversion (Parameter) 8, 92, 94
- Fortschritt (Parameter) 60
- Freigabecode eingeben (Parameter) 89
- Frequenzgang (Untermenü) 72
- Funktion Schaltausgang (Parameter) 20, 76

G

- Gerät zurücksetzen (Parameter) 87
- Gerätebezeichnung (Untermenü) 91
- Geräteidentifikation (Assistent) 8
- Gerätename (Parameter) 8, 91
- Geräteverwaltung (Untermenü) 86
- Grenzwert (Untermenü) 78

H

- Hersteller (Parameter) 94

I

- Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (Assistent) 15
- Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (Untermenü) 64
- Impulsausgang (Parameter) 71
- Impulsausgang (Untermenü) 69
- Impulsbreite (Parameter) 20, 70
- Impulswertigkeit (Parameter) 20, 70
- Inbetriebnahme (Assistent) 7
- Information (Untermenü) 91
- Integrationszeit (Parameter) 59
- Invertiertes Ausgangssignal (Parameter) 67

K

- Kalibrierfaktor (Parameter) 63
- Kalibrierung (Untermenü) 62
- Konfiguration (Untermenü) 37
- Konfigurationszähler (Parameter) 87

L

- Letzte Diagnose (Parameter) 28
- Letzte Diagnose IO-Link (Parameter) 28

M

Medianfiltertiefe (Parameter)	54
Menü	
Applikation	43
Benutzerführung	7
Diagnose	26
System	85
Messmodus (Parameter)	69, 72
Messperiode (Parameter)	59
Messstellenkennzeichnung (Parameter)	86, 92
Messwert für Anfangsfrequenz (Parameter)	18, 74
Messwert für Endfrequenz (Parameter)	18, 74
Messwerte (Untermenü)	43
Messwertunterdrückung (Parameter)	54
Modus Spulenstrom (Parameter)	55

N

Nennweite (Parameter)	62
Nullpunkt (Parameter)	63
Nullpunkt abgleichen (Parameter)	60
Nullpunktjustierung (Untermenü)	60

P

Prozess (Assistent)	13
Prozess (Untermenü)	39
Prozessparameter (Untermenü)	53
Prozesswert (Parameter)	33

S

Schaltausgang (Untermenü)	76
Schaltzustand (Parameter)	77
Schaltzustand 1 (Parameter)	34
Schleichmengenunterdrückung (Parameter)	13, 56
Schleichmengenunterdrückung (Untermenü)	55
Sensor (Untermenü)	53
Sensorabgleich (Untermenü)	58
Seriennummer (Parameter)	8, 92
Simulation (Untermenü)	32
Simulation Diagnoseereignis (Parameter)	35
Simulation Frequenzausgang 1 (Parameter)	33
Simulation Gerätealarm (Parameter)	35
Simulation Impulsausgang 1 (Parameter)	33
Simulation Schaltausgang 1 (Parameter)	34
Status (Parameter)	60
Status (Untermenü)	84
Status Verriegelung (Parameter)	86
Steuerung Summenzähler 1 ... n (Parameter)	51
Summenzähler (Untermenü)	44, 49
Summenzähler 1 ... n (Assistent)	11
Summenzähler 1 ... n (Untermenü)	49
Summenzähler 1 ... n Betriebsart (Parameter)	12, 51
Summenzähler-Bedienung (Untermenü)	49
System (Menü)	85
Systemeinheiten (Assistent)	9
Systemeinheiten (Untermenü)	46

T

Temperatur (Parameter)	44
Temperatur-Offset (Parameter)	61

Temperaturdämpfungszeit (Parameter)	55
Temperatureinheit (Parameter)	10, 48
Temperaturfaktor (Parameter)	62

U

Überlauf Summenzähler 1 ... n (Parameter)	45
Überwachung Fließrichtung (Untermenü)	83
Untermenü	
Aktive Diagnose	27
Anpassung Prozessgrößen	61
Benutzerverwaltung	89
Datum/Zeit	90
Diagnoseeinstellungen	36
Diagnosekonfiguration	36
Diagnoseliste	30
Diagnoseverhalten	82
Eigenschaften	36
Elektronik	37
Elektronikmodul	94
Frequenzausgang	72
Gerätebezeichnung	91
Geräteverwaltung	86
Grenzwert	78
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	64
Impulsausgang	69
Information	91
Kalibrierung	62
Konfiguration	37
Messwerte	43
Nullpunktjustierung	60
Prozess	39
Prozessparameter	53
Schaltausgang	76
Schleichmengenunterdrückung	55
Sensor	53
Sensorabgleich	58
Simulation	32
Status	84
Summenzähler	44, 49
Summenzähler 1 ... n	49
Summenzähler-Bedienung	49
Systemeinheiten	46
Überwachung Fließrichtung	83

V

Verzögerung Druckstoßunterdrückung (Parameter)	58
Volumeneinheit (Parameter)	10, 47
Volumenfluss (Parameter)	44
Volumenfluss-Offset (Parameter)	61
Volumenflusseinheit (Parameter)	9, 46
Volumenflussfaktor (Parameter)	61
Voreingestellter Wert 1 ... n (Parameter)	52

W

Werkseinstellungen	95
SI-Einheiten	95
US-Einheiten	95
Wert Frequenzausgang 1 (Parameter)	33
Wert Impulsausgang 1 (Parameter)	34

Wert Summenzähler 1 ... n (Parameter) 44

Z

Zeitformat (Assistent) 25
 Zeitformat (Parameter) 90
 Zeitstempel (Parameter) 28
 Zielgruppe 4
 Zuordnung Diagnoseverhalten (Parameter) 21, 82
 Zuordnung Frequenzausgang (Parameter) 17, 72
 Zuordnung Grenzwert (Parameter) 22, 78
 Zuordnung Impulsausgang (Parameter) 19, 69
 Zuordnung Prozessgröße 1 ... n (Parameter) 11, 50
 Zuordnung Simulation Prozessgröße (Parameter) 32
 Zuordnung Status (Parameter) 24, 84
 Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung (Parameter) 83
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 230 (Parameter) 37
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 231 (Parameter) 37
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (Parameter) 38
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Parameter) 38
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (Parameter) 39
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (Parameter) 40
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (Parameter) 40
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937 (Parameter) 41
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 938 (Parameter) 41
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 961 (Parameter) 42



www.addresses.endress.com
