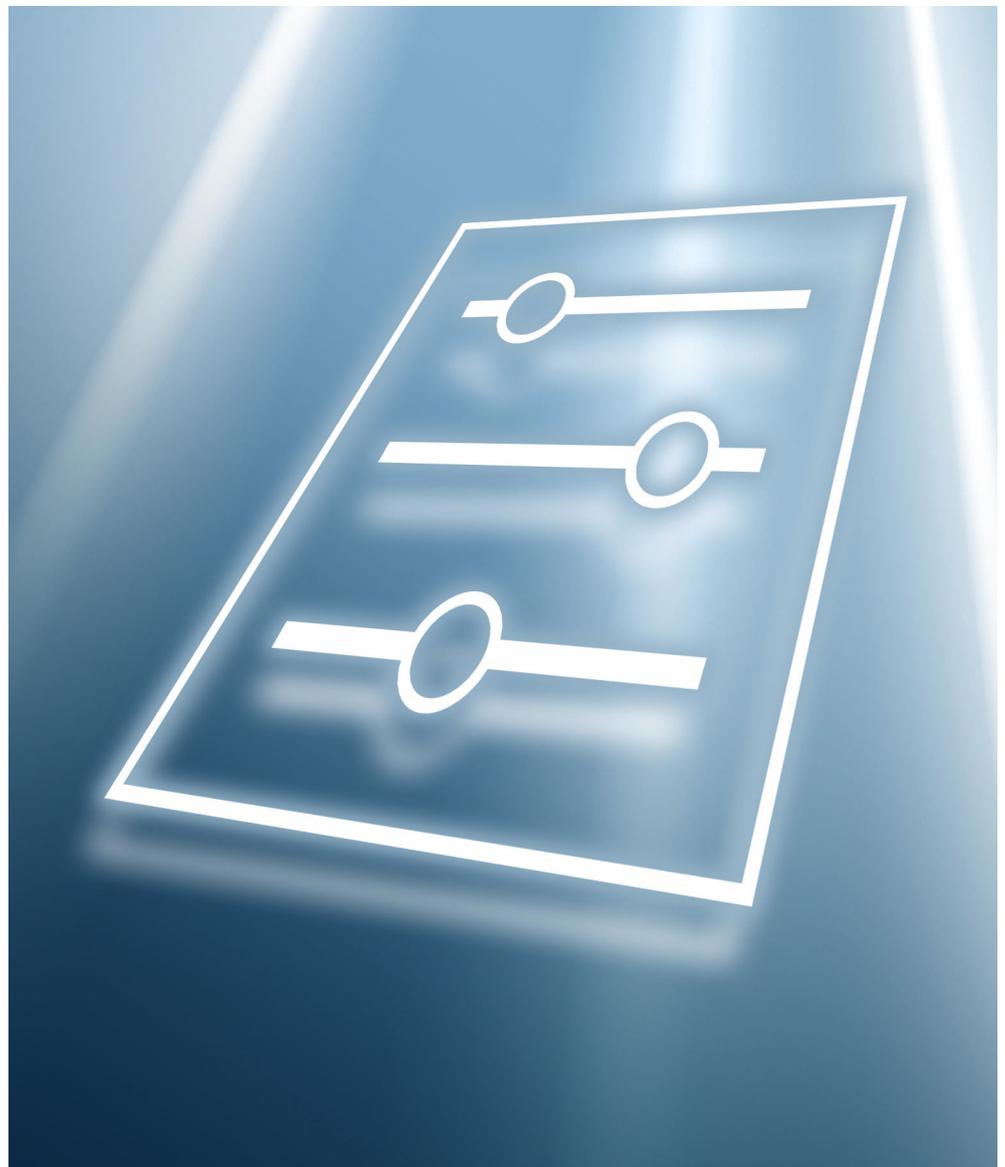


Beschreibung Geräteparameter **Dosimass**

Coriolis-Durchflussmessgerät



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	4	6	Länderspezifische Werkseinstellungen	97
1.1	Dokumentfunktion	4	6.1	SI-Einheiten	97
1.2	Zielgruppe	4	6.1.1	Systemeinheiten	97
1.3	Umgang mit dem Dokument	4	6.1.2	Impulswertigkeit	97
1.3.1	Symbole	4	6.1.3	Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung	97
1.3.2	Informationen zum Dokumentaufbau	4	6.2	US-Einheiten	97
1.3.3	Aufbau einer Parameterbeschreibung	5	6.2.1	Systemeinheiten	98
1.4	Zugehörige Dokumentation	5	6.2.2	Impulswertigkeit	98
			6.2.3	Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung	98
2	Menü "Benutzerführung"	6	7	Erläuterung der Einheitenabkürzungen	99
2.1	Assistent "Inbetriebnahme"	6	7.1	SI-Einheiten	99
2.1.1	Geräteidentifikation	7	7.2	US-Einheiten	99
2.1.2	Systemeinheiten	8	7.3	Imperial-Einheiten	100
2.1.3	Summenzähler 1 ... n	11			
2.1.4	Prozess	13			
2.1.5	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	17			
2.1.6	Zeitformat	27			
3	Menü "Diagnose"	28			
3.1	Aktive Diagnose	29			
3.2	Simulation	31			
3.3	Diagnoseeinstellungen	35			
3.3.1	Eigenschaften	35			
3.3.2	Diagnosekonfiguration	35			
4	Menü "Applikation"	42			
4.1	Messwerte	42			
4.1.1	Summenzähler	43			
4.2	Systemeinheiten	45			
4.3	Summenzähler	49			
4.3.1	Summenzähler-Bedienung	49			
4.3.2	Summenzähler 1 ... n	49			
4.4	Sensor	54			
4.4.1	Prozessparameter	54			
4.4.2	Sleichmengenunterdrückung	56			
4.4.3	Überwachung teilgefülltes Rohr	59			
4.4.4	Sensorabgleich	60			
4.4.5	Kalibrierung	65			
4.4.6	Überwachung	66			
4.5	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	69			
5	Menü "System"	87			
5.1	Geräteverwaltung	88			
5.2	Benutzerverwaltung	91			
5.3	Datum/Zeit	92			
5.4	Information	93			
5.4.1	Gerätebezeichnung	93			
5.4.2	Elektronikmodul	96			
				Stichwortverzeichnis	102

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Dokumentfunktion

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

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

- Optimale Anpassung der Messung an schwierige Bedingungen
- Detaillierte Konfiguration der Kommunikationsschnittstelle
- Fehlerdiagnose in schwierigen Fällen

1.2 Zielgruppe

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

1.3 Umgang mit dem Dokument

1.3.1 Symbole

Informationstypen

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

1.3.2 Informationen zum Dokumentaufbau

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

- Menü **Benutzerführung** mit dem Assistent **Inbetriebnahme** (→  6) der den Benutzer automatisch durch alle für die Inbetriebnahme notwendigen Parameter des Geräts führt
- Menü **Applikation** (→  42)
- Menü **Diagnose** (→  28)
- Menü **System** (→  87)

1.3.3 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.

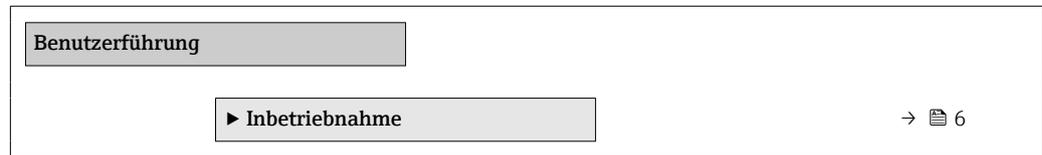
Die zugehörige Dokumentation steht online zur Verfügung:

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.

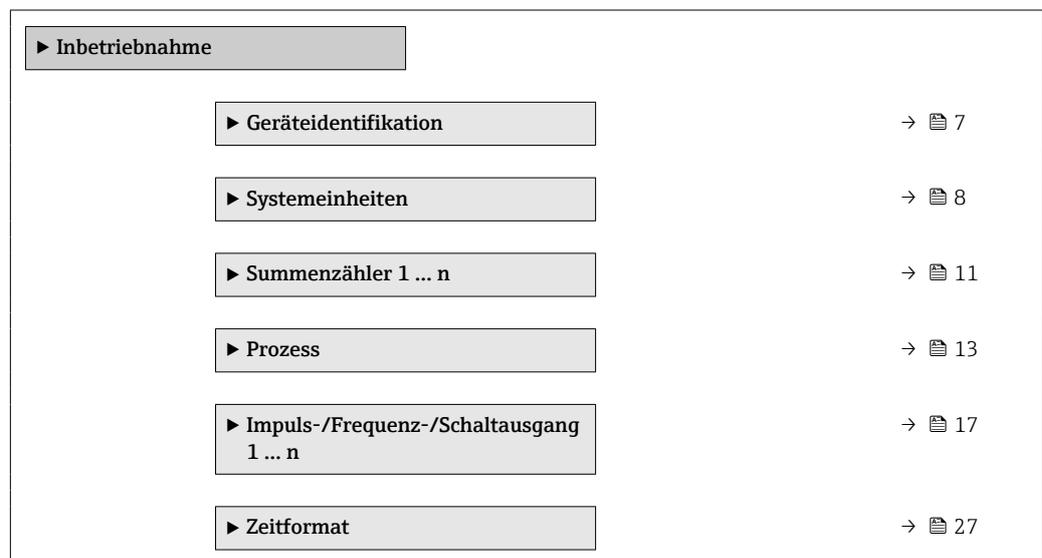
Geben Sie in jedem Parameter den passenden Wert ein oder wählen Sie die passende Option.

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.

Messstellenkennzeichnung		
Navigation		Benutzerführung → Inbetriebnahme → Geräteident. → Messstellenkenn.
Beschreibung		Eindeutige Bezeichnung für die Messstelle eingeben, um sie innerhalb der Anlage schnell identifizieren zu können.
Eingabe		Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (32)
Seriennummer		
Navigation		Benutzerführung → Inbetriebnahme → 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
Firmware-Version		
Navigation		Benutzerführung → Inbetriebnahme → Geräteident. → Firmware-Version
Beschreibung		Zeigt die installierte Gerätefirmware-Version.
Anzeige		Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
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

2.1.2 Systemeinheiten

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Systemeinheiten

Masseflusseinheit

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Systemeinheiten → Masseflusseinh.

Beschreibung Einheit für Massefluss wählen.

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

Masseinheit

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Systemeinheiten → Masseinheit

Beschreibung Einheit für Masse wählen.

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

Volumenflusseinheit

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Systemeinheiten → Volumenfl.einh.

Beschreibung Einheit für Volumenfluss wählen.

Auswahl

SI-Einheiten

- cm³/s
- cm³/min
- cm³/h
- cm³/d
- dm³/s
- dm³/min
- dm³/h
- dm³/d
- m³/s
- m³/min
- m³/h
- m³/d
- ml/s
- ml/min
- ml/h
- ml/d
- l/s
- l/min
- l/h
- l/d
- hl/s
- hl/min
- hl/h
- hl/d
- Ml/s
- Ml/min
- Ml/h
- Ml/d

US-Einheiten

- af/s
- af/min
- af/h
- af/d
- ft³/s
- ft³/min
- ft³/h
- ft³/d
- fl oz/s (us)
- fl oz/min (us)
- fl oz/h (us)
- fl oz/d (us)
- gal/s (us)
- gal/min (us)
- gal/h (us)
- gal/d (us)
- Mgal/s (us)
- Mgal/min (us)
- Mgal/h (us)
- Mgal/d (us)
- bbl/s (us;liq.)
- bbl/min (us;liq.)
- bbl/h (us;liq.)
- bbl/d (us;liq.)
- bbl/s (us;beer)
- bbl/min (us;beer)
- bbl/h (us;beer)
- bbl/d (us;beer)
- bbl/s (us;oil)
- bbl/min (us;oil)
- bbl/h (us;oil)
- bbl/d (us;oil)
- bbl/s (us;tank)
- bbl/min (us;tank)
- bbl/h (us;tank)
- bbl/d (us;tank)
- kgal/s (us)
- kgal/min (us)
- kgal/h (us)
- kgal/d (us)

Imperial Einheiten

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

Zusätzliche Information

Auswahl

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  99

Volumeneinheit



Navigation

 Benutzerführung → Inbetriebnahme → Systemeinheiten → Volumeneinheit

Beschreibung

Einheit für Volumen wählen.

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

Zusätzliche Information *Auswahl*
 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  99

Dichteeinheit

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Systemeinheiten → Dichteeinheit

Beschreibung Einheit für Messstoffdichte wählen.

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

Zusätzliche Information *Auswahl*
 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  99

Temperatureinheit

Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Systemeinheiten → Temperatureinh.

Beschreibung Einheit für Temperatur wählen.

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

Zusätzliche Information

Auswahl

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  99

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
- Massefluss

Einheit Prozessgröße 

Navigation

 Benutzerführung → Inbetriebnahme → Summenzähler 1 ... n → Einh.Proz.gr. 1 ... n

Beschreibung

Einheit für Prozessgröße des Summenzählers wählen.

Auswahl

SI-Einheiten

- g^{*}
- kg^{*}
- t^{*}

US-Einheiten

- oz^{*}
- lb^{*}
- STon^{*}

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

SI-Einheiten

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

US-Einheiten

- af *
- ft³ *
- Mft³ *
- Mft³ *
- fl oz (us) *
- gal (us) *
- kgal (us) *
- Mgal (us) *
- bbl (us;liq.) *
- bbl (us;beer) *
- bbl (us;oil) *
- bbl (us;tank) *

Imperial Einheiten

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

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

Andere Einheiten

None *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Summenzähler Betriebsart
**Navigation**

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

Beschreibung

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

Auswahl

- Netto
- Vorwärts
- Rückwärts

Zusätzliche Information*Auswahl*

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

Fehlerverhalten Summenzähler
**Navigation**

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

Beschreibung

Summenzählerverhalten bei Gerätealarm festlegen.

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

2.1.4 Prozess

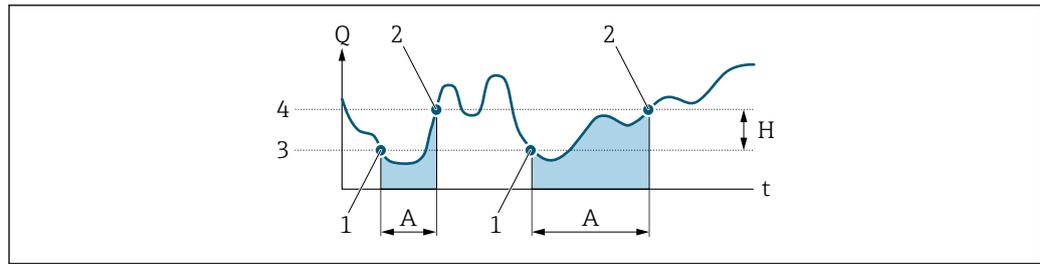
Navigation  Benutzerführung → Inbetriebnahme → Prozess

Durchflusssdämpfung

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

Schleichmengenunterdrückung

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



A0012887

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

Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.



Navigation

Benutzerführung → Inbetriebnahme → Prozess → Einschaltpunkt

Beschreibung

Einschaltpunkt für Schleichmengenunterdrückung eingeben.

Wert = 0: Keine Schleichmengenunterdrückung

Wert > 0: Schleichmengenunterdrückung wird aktiviert

Eingabe

Positive Gleitkommazahl

Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.



Navigation

Benutzerführung → Inbetriebnahme → Prozess → Ausschaltpunkt

Beschreibung

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

Eingabe

0 ... 100,0 %

Druckstoßunterdrückung



Navigation

☰ Benutzerführung → Inbetriebnahme → Prozess → Druckst. unterdr.

Beschreibung

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

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

Ausgabewerte bei aktiver Druckstoßunterdrückung:

Durchfluss: 0

Summenzähler: Letzter gültiger Wert

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

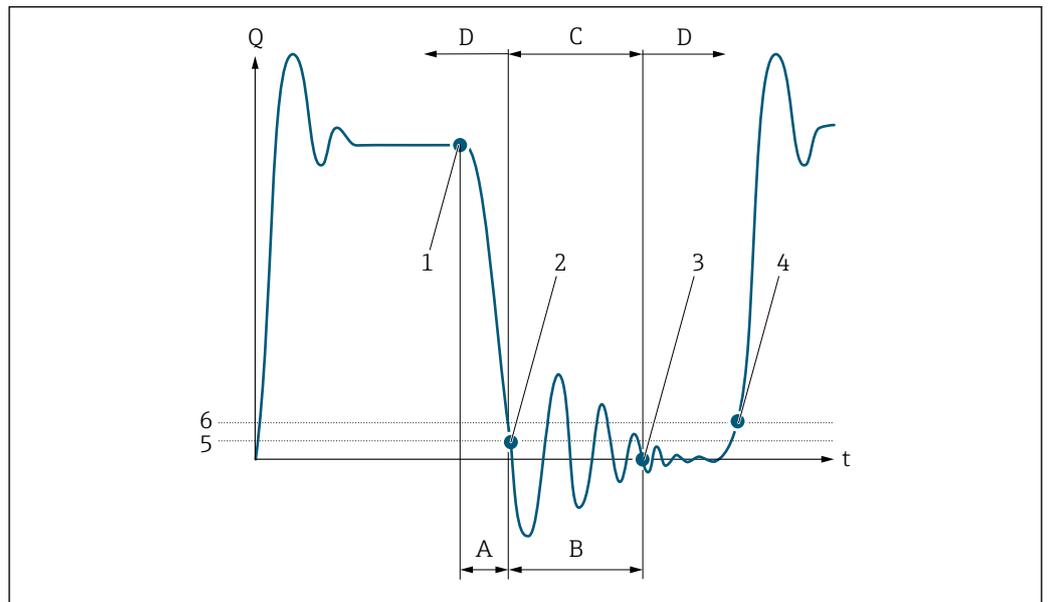
Eingabe

0 ... 100 s

Zusätzliche Information

Beispiel

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



A0012888

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

Überwachung teilgefülltes Rohr



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

Unterer Grenzwert teilgefülltes Rohr



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

Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr

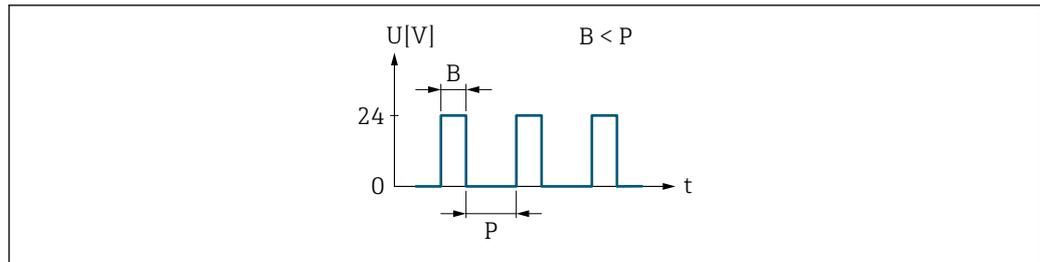


Navigation	Benutzerführung → Inbetriebnahme → Prozess → Oberer Wert
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße im Untermenü Leerrohrüberwachung wurde eine Prozessgröße gewählt.
Beschreibung	Oberen Grenzwert für die gewählte Prozessgröße eingeben. Wenn der Messwert den Grenzwert überschreitet,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

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

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

Betriebsart	
Navigation	 Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 ... n → Betriebsart
Beschreibung	Den Betriebsmodus für den Ausgang wählen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Impuls ■ Automatischer Impuls ■ Frequenz ■ Schalter
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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. <p><i>Option "Impuls"</i></p> <p>Beispiel</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 Eingegebene Impulsbreite

P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

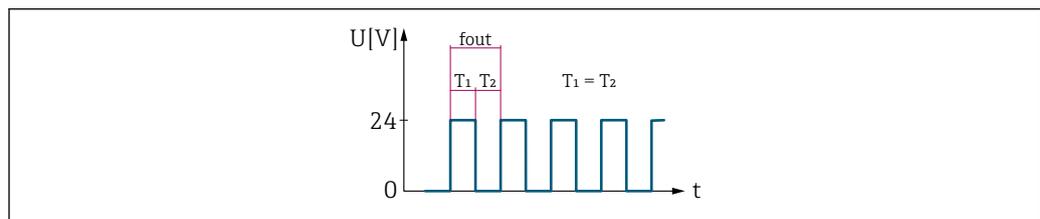
Option "Frequenz"

Beispiel

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

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

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



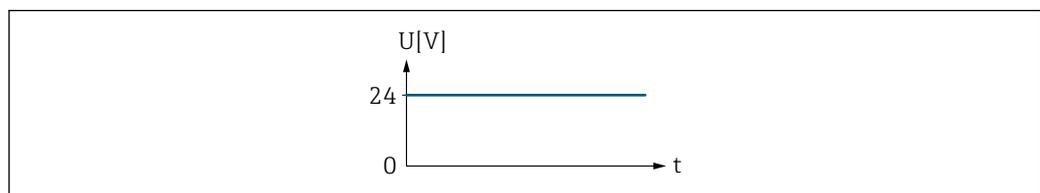
A0026886

2 Durchflussproportionaler Frequenzausgang

Option "Schalter"

Beispiel

Alarmverhalten ohne Alarm

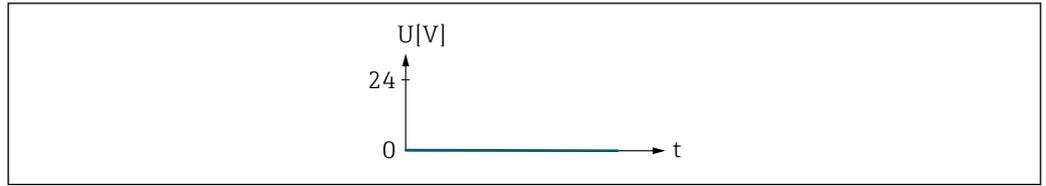


A0026884

3 Kein Alarm, hoher Level

Beispiel

Alarmverhalten bei Alarm



4 Alarm, tiefer Level

A0026885

Zuordnung Frequenzausgang



Navigation

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

Beschreibung

Prozessgröße für Frequenzausgang wählen.

Auswahl

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

Anfangsfrequenz



Navigation

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

Beschreibung

Wert für das Messbereichsende eingeben.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Fehlerverhalten**Navigation**

Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 ... n → 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 Frequenzgang gibt weiterhin den aktuellen Durchflussmesswert aus. Die Störung wird ignoriert.
- Option **Definierter Wert**
Der Frequenzgang gibt den definierten Wert aus.
Der Wert wird in Parameter "Fehlerfrequenz" definiert.
- Option **0 Hz**
Der Frequenzgang gibt 0 Hz aus.

Fehlerfrequenz 

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

Beschreibung Prozessgröße für Impulsausgang wählen.

Auswahl

- Aus
- Massefluss
- Volumenfluss

Impulsbreite 

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

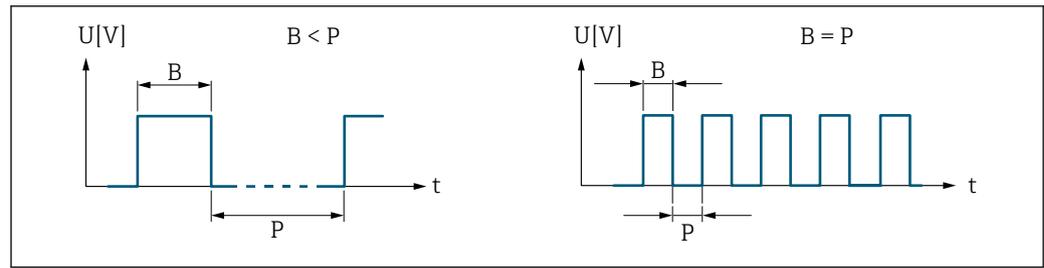
Beschreibung Dauer eines Impulses festlegen.

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

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

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

Eingabe 0,05 ... 2 000 ms

Zusätzliche Information*Beschreibung*

B Eingegebene Impulsbreite
 P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

Impulswertigkeit**Navigation**

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

Beschreibung

Dem Schaltausgang eine Funktion zuordnen.

Auswahl

- Aus
- An
- Diagnoseverhalten
- Grenzwert
- Überwachung Fließrichtung
- Status

Zusätzliche Information*Auswahl*

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

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

Zuordnung Diagnoseverhalten



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

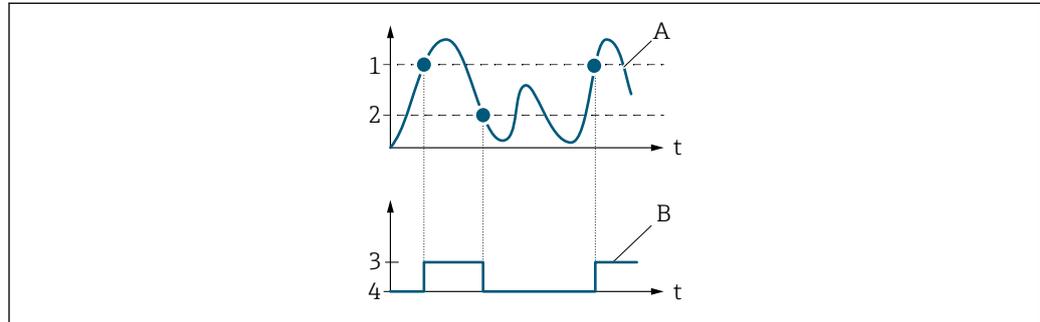


Navigation	Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Grenzwert
Beschreibung	Prozessgröße wählen, die auf Grenzwertüberschreitungen überwacht werden soll. Wenn ein Grenzwert der gewählten Prozessgröße überschritten wird, wird der Ausgang eingeschaltet.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Massefluss ▪ Volumenfluss ▪ Dichte ▪ Temperatur ▪ Summenzähler 1 ▪ Summenzähler 2 ▪ Summenzähler 3 ▪ Schwingungsdämpfung

Zusätzliche Information*Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt*

Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt:

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



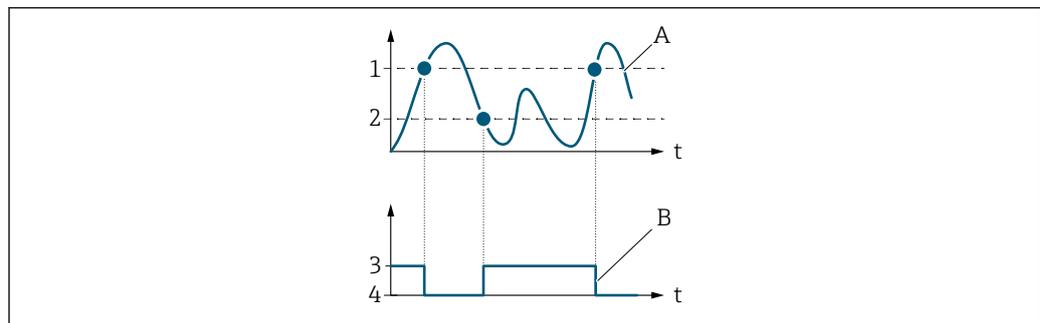
A0026891

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

Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt

Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt:

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



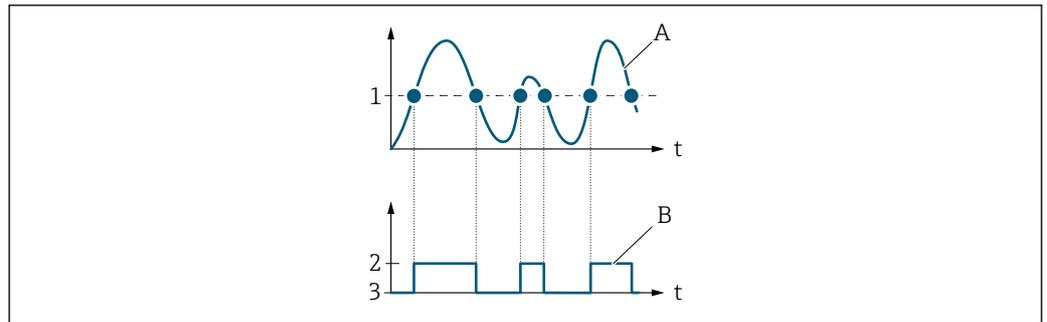
A0026892

- 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 ... n → 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 ... n → 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 ... n → Einschaltverz.

Beschreibung Verzögerungsdauer eingeben, bevor der Schaltausgang eingeschaltet wird.

Eingabe 0,0 ... 100,0 s

Ausschaltverzögerung 	
Navigation	 Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 ... n → Ausschaltverz.
Beschreibung	Verzögerungsdauer eingeben, bevor der Schaltausgang ausgeschaltet wird.
Eingabe	0,0 ... 100,0 s
Zuordnung Status 	
Navigation	 Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuordnung Status
Beschreibung	<p>Gerätefunktion wählen, deren Status angezeigt werden soll.</p> <p>Wenn der Einschaltpunkt für die gewählte Gerätefunktion erreicht wird, wird der Ausgang eingeschaltet (geschlossen und leitend). Ansonsten ist der Ausgang nicht leitend.</p> <p>Das Ausgangsverhalten kann in Parameter "Invertiertes Ausgangssignal" invertiert werden, d.h. der Ausgang ist nicht leitend wenn eingeschaltet und leitend wenn ausgeschaltet. Der Parameter "Invertiertes Ausgangssignal" ist nicht bei allen Geräten verfügbar.</p>
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überwachung teilgefülltes Rohr ▪ Schleichmengenunterdrückung
Fehlerverhalten 	
Navigation	 Benutzerführung → Inbetriebnahme → PFS-Ausgang 1 ... n → 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 → Zeitformat → Zeitformat

Beschreibung Zeitformat wählen.

Auswahl

- 24 h
- 12 h AM/PM

Zusätzliche Information *Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  99

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	→  29
▶ Simulation	→  31
▶ Diagnoseeinstellungen	→  35

3.1 Aktive Diagnose

Navigation  Diagnose → Aktive Diagnose

▶ Aktive Diagnose

Aktuelle Diagnose	→  29
Zeitstempel	→  29
Letzte Diagnose	→  29
Zeitstempel	→  30
Betriebszeit ab Neustart	→  30
Betriebszeit	→  30

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

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)

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 Simulation

Navigation  Diagnose → Simulation

► Simulation		
Zuordnung Simulation Prozessgröße	→	 31
Prozesswert	→	 32
Simulation Frequenzausgang 1 ... n	→	 32
Wert Frequenzausgang 1 ... n	→	 32
Simulation Impulsausgang 1 ... n	→	 32
Wert Impulsausgang 1 ... n	→	 33
Simulation Schaltausgang 1 ... n	→	 33
Schaltzustand 1 ... n	→	 33
Simulation Gerätealarm	→	 34
Simulation Diagnoseereignis	→	 34

Zuordnung Simulation Prozessgröße

Navigation  Diagnose → Simulation → Zuord. Prozessgr

Beschreibung Eine Prozessgröße wählen, um die Simulation zu aktivieren.

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

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

Prozesswert



Navigation Diagnose → Simulation → Prozesswert

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

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Simulation Frequenzgang



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

Beschreibung Simulation des Frequenzgangs einschalten oder ausschalten.

Auswahl

- Aus
- An

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

Wert Frequenzgang



Navigation Diagnose → Simulation → Wert Freq.ausg 1 ... n

Beschreibung Die zu simulierende Frequenz eingeben.

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

Simulation Impulsangang



Navigation Diagnose → Simulation → Sim.Impulsaus. 1 ... n

Beschreibung Simulation des Impulsangangs 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 ... n

Beschreibung

Die Anzahl zu simulierender Impulse eingeben.

Eingabe

0 ... 65 535

Simulation Schaltausgang



Navigation

Diagnose → Simulation → Sim.Schaltaus. 1 ... n

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 ... n

Beschreibung

Den zu simulierenden Schaltzustand wählen.

Auswahl

- Offen
- Geschlossen

Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none">▪ Option Offen Der Schaltausgang ist nicht leitend.▪ Option Geschlossen Der Schaltausgang ist leitend.
--------------------------------	--

Simulation Gerätealarm

Navigation Diagnose → Simulation → Sim. Gerätealarm

Beschreibung Gerätealarmsimulation ein- oder ausschalten.
Solange die Simulation aktiv ist, wird eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.

Auswahl

- Aus
- An

Simulation Diagnoseereignis

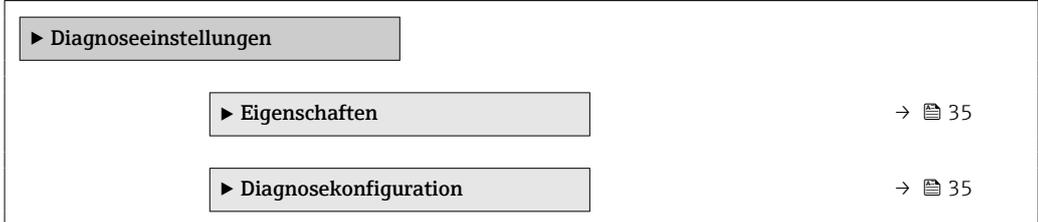
Navigation Diagnose → Simulation → Diagnoseereignis

Beschreibung Zu simulierendes Diagnoseereignis wählen.

Auswahl Aus

3.3 Diagnoseeinstellungen

Navigation   Diagnose → Diagnoseeinstel.

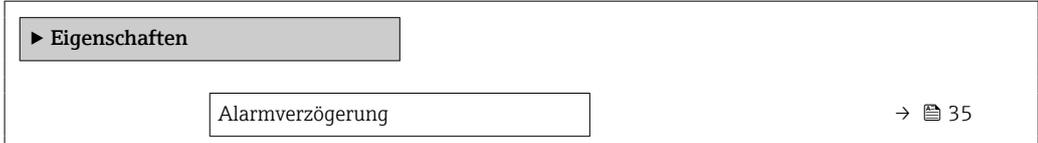


► Diagnoseeinstellungen

- Eigenschaften →  35
- Diagnosekonfiguration →  35

3.3.1 Eigenschaften

Navigation   Diagnose → Diagnoseeinstel. → Eigenschaften



► Eigenschaften

- Alarmverzögerung →  35

Alarmverzögerung

Navigation

 Diagnose → Diagnoseeinstel. → Eigenschaften → Alarmverzög.

Beschreibung

Verzögerungszeit eingeben, um kurzzeitig anliegende Diagnosemeldungen zu unterdrücken.

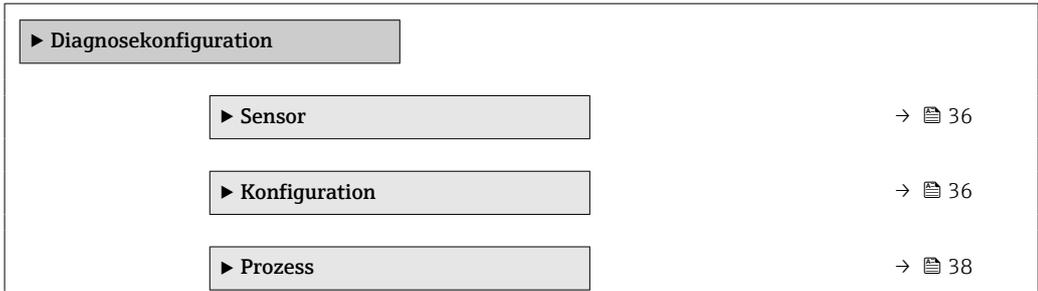
Wird nur auf Diagnoseereignisse angewendet, bei denen eine Verzögerung der Diagnosemeldung zugelassen ist.

Eingabe

0 ... 60 s

3.3.2 Diagnosekonfiguration

Navigation   Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig.



► Diagnosekonfiguration

- Sensor →  36
- Konfiguration →  36
- Prozess →  38

Sensor

Navigation  Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Sensor

► **Sensor**

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr.
046

→  36

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 046**Navigation**

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

Beschreibung

Verhalten für Diagnoseereignis "046 Sensorlimit überschritten" wählen.

Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Zusätzliche Information

Auswahl

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

Konfiguration

Navigation  Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Konfiguration

► **Konfiguration**

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr.
442

→  37

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr.
443

→  37

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	→  38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835	→  39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842	→  39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 862	→  40
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 912	→  40
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 913	→  41
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 948	→  41

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834**Navigation** Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 834**Beschreibung**

Verhalten für Diagnoseereignis "834 Prozesstemperatur zu hoch" wählen.

Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Zusätzliche Information*Auswahl*

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

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835



Navigation	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 835
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. 862


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

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 912


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

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 913


Navigation	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 913
Beschreibung	Verhalten für Diagnoseereignis "913 Messstoff ungeeignet" wählen.
Auswahl	<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. 948


Navigation	Diagnose → Diagnoseeinstel. → Diagnosekonfig. → Prozess → Diagnosenr. 948
Beschreibung	Verhalten für Diagnoseereignis "948 Schwingungsdämpfung 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.

4 Menü "Applikation"

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

Navigation  Applikation

Applikation	
▶ Messwerte	→  42
▶ Systemeinheiten	→  45
▶ Summenzähler	→  49
▶ Sensor	→  54
▶ Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	→  69

4.1 Messwerte

Navigation  Applikation → Messwerte

▶ Messwerte	
Massefluss	→  42
Volumenfluss	→  43
Dichte	→  43
Temperatur	→  43
▶ Summenzähler	→  43

Massefluss

Navigation  Applikation → Messwerte → Massefluss

Beschreibung Zeigt den gemessenen Massefluss.
Die Einheit wird im Menü "Systemeinheiten" eingestellt.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Volumenfluss

Navigation	☰ Applikation → Messwerte → Volumenfluss
Beschreibung	Zeigt den gemessenen Volumenfluss. Die Einheit wird im Menü "Systemeinheiten" eingestellt.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Dichte

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

Temperatur

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

4.1.1 Summenzähler

Navigation ☰☰ Applikation → Messwerte → Summenzähler

▶ **Summenzähler**

Wert Summenzähler 1 ... n	→ ☰ 44
Überlauf Summenzähler 1 ... n	→ ☰ 44

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

Überlauf Summenzähler



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

4.2 Systemeinheiten

Navigation  Applikation → Systemeinheiten

► **Systemeinheiten**

Masseflusseinheit	→  45
Masseinheit	→  45
Volumenflusseinheit	→  46
Volumeneinheit	→  47
Dichteeinheit	→  47
Temperatureinheit	→  48

Masseflusseinheit

Navigation  Applikation → Systemeinheiten → Masseflusseinh.

Beschreibung Einheit für Massefluss wählen.

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

Masseinheit

Navigation  Applikation → Systemeinheiten → Masseinheit

Beschreibung Einheit für Masse wählen.

Auswahl	SI-Einheiten	US-Einheiten
	<ul style="list-style-type: none"> ■ g ■ kg ■ t 	<ul style="list-style-type: none"> ■ oz ■ lb ■ STon

Volumenflusseinheit


Navigation Applikation → Systemeinheiten → Volumenfl.einh.

Beschreibung Einheit für Volumenfluss wählen.

Auswahl	SI-Einheiten	US-Einheiten	Imperial Einheiten
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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: →  99

Volumeneinheit



Navigation

 Applikation → Systemeinheiten → Volumeneinheit

Beschreibung

Einheit für Volumen wählen.

Auswahl

SI-Einheiten

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

US-Einheiten

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

Imperial Einheiten

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

Zusätzliche Information

Auswahl

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  99

Dichteeinheit



Navigation

 Applikation → Systemeinheiten → Dichteeinheit

Beschreibung

Einheit für Messstoffdichte wählen.

Auswahl

SI-Einheiten

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

US-Einheiten

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

Imperial Einheiten

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

Zusätzliche Information

Auswahl

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  99

Temperatureinheit

**Navigation**

Applikation → Systemeinheiten → Temperatureinh.

Beschreibung

Einheit für Temperatur wählen.

Auswahl

SI-Einheiten

■ °C

■ K

US-Einheiten

■ °F

■ °R

Zusätzliche Information

Auswahl



Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 99

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
- Massefluss

Einheit Prozessgröße

Navigation

 Applikation → Summenzähler → Summenzähler 1 ... n → Einh.Proz.gr. 1 ... n

Beschreibung

Einheit für Prozessgröße des Summenzählers wählen.

Auswahl

SI-Einheiten

- g^{*}
- kg^{*}
- t^{*}

US-Einheiten

- oz^{*}
- lb^{*}
- STon^{*}

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

SI-Einheiten

- cm³^{*}
- dm³^{*}
- m³^{*}
- ml^{*}
- l^{*}
- hl^{*}
- Ml Mega^{*}

US-Einheiten

- af^{*}
- ft³^{*}
- Mft³^{*}
- Mft³^{*}
- fl oz (us)^{*}
- gal (us)^{*}
- kgal (us)^{*}
- Mgal (us)^{*}
- bbl (us;liq.)^{*}
- bbl (us;beer)^{*}
- bbl (us;oil)^{*}
- bbl (us;tank)^{*}

Imperial Einheiten

- gal (imp)^{*}
- Mgal (imp)^{*}
- bbl (imp;beer)^{*}
- bbl (imp;oil)^{*}

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

Andere Einheiten
None*

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Summenzähler Betriebsart



Navigation	Applikation → Summenzähler → Summenzähler 1 ... n → Betriebsart 1 ... n
Beschreibung	Betriebsart des Summenzählers wählen, z. B. nur in Vorwärts- oder nur in Rückwärtsfließrichtung aufsummieren.
Auswahl	<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 ■ Voreingestellter Wert + starten ■ Anhalten

Zusätzliche Information*Auswahl*

- 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 **Voreingestellter Wert + starten**
Der Summenzähler wird angehalten und auf den definierten Startwert aus Parameter "Voreingestellter Wert " gesetzt.
- 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*Beschreibung*

Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter **Einheit Summenzähler** (→  11) festgelegt.

Beispiel

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

Fehlerverhalten Summenzähler**Navigation**

 Applikation → Summenzähler → Summenzähler 1 ... n → Fehlerverhalt 1 ... n

Beschreibung

Summenzählerverhalten bei Gerätealarm festlegen.

Auswahl

- Anhalten
- Fortfahren
- Letzter gültiger Wert + fortfahren

Zusätzliche Information*Auswahl*

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

4.4 Sensor

Navigation  Applikation → Sensor

▶ Sensor	
▶ Prozessparameter	→  54
▶ Schleichmengenunterdrückung	→  56
▶ Überwachung teilgefülltes Rohr	→  59
▶ Sensorabgleich	→  60
▶ Kalibrierung	→  65
▶ Überwachung	→  66

4.4.1 Prozessparameter

Navigation  Applikation → Sensor → Prozessparameter

▶ Prozessparameter	
Durchflussdämpfung	→  54
Messwertunterdrückung	→  55
Dichtedämpfung	→  55
Temperaturdämpfung	→  55

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 ... 99,9 s

Messwertunterdrückung

**Navigation**

Applikation → Sensor → Prozessparameter → Messwertunterdr.

Beschreibung

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

Auswahl

- Aus
- An

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

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

Ausgabewerte:

Durchflussprozessgrößen: Null

Andere Prozessgrößen: Werden weiter ausgegeben

Summenzähler: Werden nicht weiter aufsummiert

Auswirkung

Diese Einstellung wirkt sich auf alle Funktionen des Messgeräts aus.



Die Messwertunterdrückung ist für die meisten Anwendungen nicht relevant.

Dichtedämpfung

**Navigation**

Applikation → Sensor → Prozessparameter → Dichtedämpfung

Beschreibung

Zeitkonstante für die Dämpfung des Dichtemesswerts eingeben.

Wert = 0: Keine Dämpfung

Wert > 0: Dämpfung wird erhöht

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

Eingabe

0 ... 999,9 s

Temperaturdämpfung

**Navigation**

Applikation → Sensor → Prozessparameter → Temp.dämpfung

Beschreibung

Zeitkonstante für die Dämpfung des Temperaturmesswerts eingeben.

Wert = 0: Keine Dämpfung

Wert > 0: Dämpfung wird erhöht

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

Eingabe 0 ... 999,9 s

4.4.2 Schleichmengenunterdrückung

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

Navigation  Applikation → Sensor → Schleichmenge

► Schleichmengenunterdrückung	
Sleichmengenunterdrückung	→  56
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	→  57
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	→  57
Druckstoßunterdrückung	→  58
Verzögerung Druckstoßunterdrückung	→  59

Sleichmengenunterdrückung



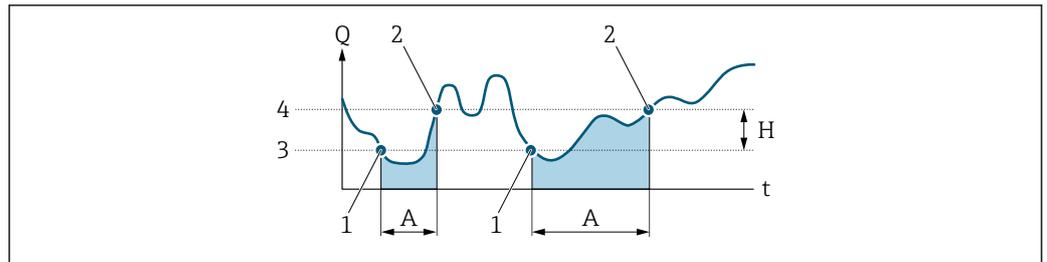
Navigation  Applikation → Sensor → Schleichmenge → Schleichmenge

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

Auswahl

- Aus
- Massefluss
- Volumenfluss

Zusätzliche Information Beschreibung



A0012887

- Q Durchfluss
- t Zeit
- H Hysterese
- A Schleichmengenunterdrückung aktiv
- 1 Schleichmengenunterdrückung wird aktiviert
- 2 Schleichmengenunterdrückung wird deaktiviert
- 3 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 Positive Gleitkommazahl

Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.



Navigation Applikation → Sensor → Schleichmenge → Ausschaltpunkt

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

Eingabe 0 ... 100,0 %

Druckstoßunterdrückung



Navigation

☰ Applikation → Sensor → Schleichmenge → Druckst. unterdr.

Beschreibung

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

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

Ausgabewerte bei aktiver Druckstoßunterdrückung:

Durchfluss: 0

Summenzähler: Letzter gültiger Wert

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

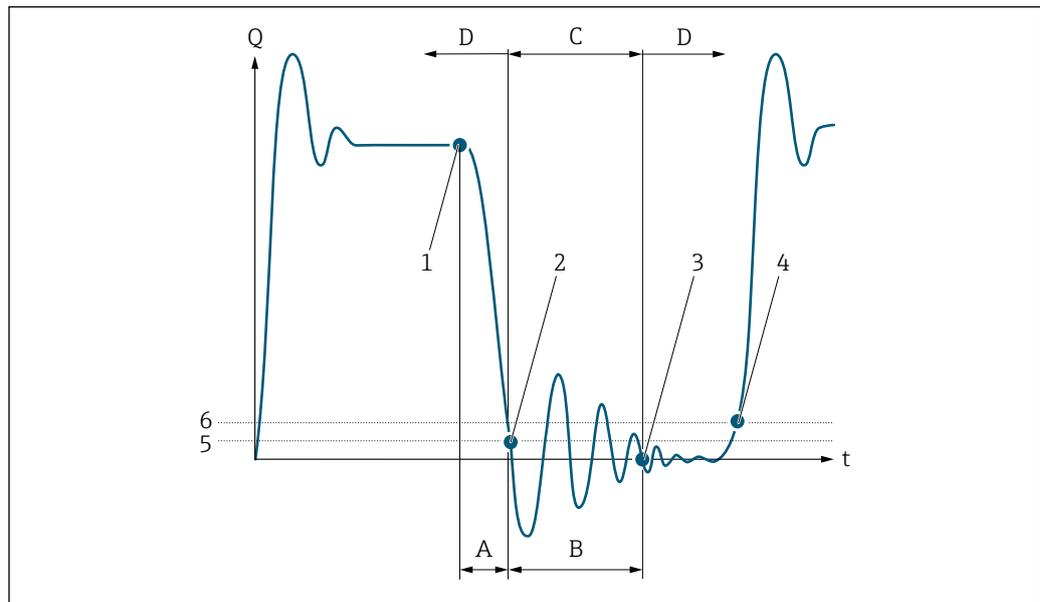
Eingabe

0 ... 100 s

Zusätzliche Information

Beispiel

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



A0012888

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

Verzögerung Druckstoßunterdrückung



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

4.4.3 Überwachung teilgefülltes Rohr

Navigation Applikation → Sensor → Überw. Teilfüll.

► **Überwachung teilgefülltes Rohr**

Überwachung teilgefülltes Rohr	→ 59
Unterer Grenzwert teilgefülltes Rohr	→ 59
Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr	→ 60
Schwellenwert	→ 60

Überwachung teilgefülltes Rohr



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

Unterer Grenzwert teilgefülltes Rohr



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

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

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr

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

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

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

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Schwellenwert

Navigation  Applikation → Sensor → Überw. Teilfüll. → Schwellenwert

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

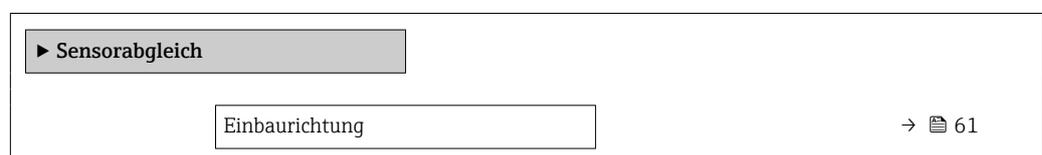
Bei inhomogenen Messstoffen oder Lufteinschlüssen steigt die Schwingungsdämpfung der Messrohre. Die Schwingungsdämpfung ist auch abhängig von anwendungsspezifischen Größen wie Messstoff, Nennweite und Messaufnehmer.

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

Eingabe Positive Gleitkommazahl

4.4.4 Sensorabgleich

Navigation   Applikation → Sensor → Sensorabgleich



▶ Nullpunktjustierung	→ 61
▶ Anpassung Prozessgrößen	→ 62

Einbaurichtung



Navigation

Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Einbaurichtung

Beschreibung

Vorzeichen der Fließrichtung wählen.

Auswahl

- Vorwärtsfluss
- Rückwärtsfluss

Nullpunktjustierung

Navigation Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Nullpunktjustier

▶ Nullpunktjustierung	
Steuerung Nullpunkt	→ 61
Fortschritt	→ 62
Status	→ 62

Steuerung Nullpunkt

Navigation

Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Nullpunktjustier → SteuerNullpunkt

Beschreibung

Eine Nullpunktjustierung starten oder abbrechen.

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

Der reale Durchfluss muss 0 sein.

Der Druck muss mindestens 1.034 bar betragen.

Auswahl

- Abbrechen
- Starten

Fortschritt

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

Status

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

Anpassung Prozessgrößen

Navigation   Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr

► Anpassung Prozessgrößen	
Massefluss-Offset	→  63
Masseflussfaktor	→  63
Volumenfluss-Offset	→  63
Volumenflussfaktor	→  63
Dichte-Offset	→  64
Dichtefaktor	→  64
Temperatur-Offset	→  64
Temperaturfaktor	→  64

Massefluss-Offset



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

Masseflussfaktor



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

Volumenfluss-Offset



Navigation	Applikation → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Vol.fluss-Offset
Beschreibung	Den Offset zur Verschiebung des Volumenflussnullpunkts in m3/s eingeben.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Volumenflussfaktor



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

Dichte-Offset

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

Dichtefaktor

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

Temperatur-Offset

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

Temperaturfaktor

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

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

4.4.5 Kalibrierung

Navigation  Applikation → Sensor → Kalibrierung

▶ Kalibrierung

Nennweite	→  65
Kalibrierfaktor	→  65
Nullpunkt	→  65

Nennweite

Navigation  Applikation → Sensor → Kalibrierung → Nennweite

Beschreibung Zeigt die Nennweite des Sensors.

Anzeige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Kalibrierfaktor

Navigation  Applikation → Sensor → Kalibrierung → Kalibr.faktor

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

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Nullpunkt

Navigation  Applikation → Sensor → Kalibrierung → Nullpunkt

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

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

4.4.6 Überwachung*Navigation*  Applikation → Sensor → Überwachung

▶ Überwachung

▶ Raw values →  66

▶ Sensor →  66

Raw values*Navigation*  Applikation → Sensor → Überwachung → Raw values

▶ Raw values

Rohwert Massefluss →  66

Rohwert Massefluss**Navigation** Applikation → Sensor → Überwachung → Raw values → Rohw. Massefluss**Beschreibung**

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

Anzeige

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Sensor*Navigation*  Applikation → Sensor → Überwachung → Sensor

▶ Sensor

Schwingfrequenz 0 ... 1 →  67

Frequenzschwankung 0 ... 1 →  67

Schwingamplitude 0 ... 1	→ 67
Schwingungsdämpfung 0 ... 1	→ 68
Schwankung Schwingungsdämpfung 0 ... 1	→ 68
Signalasymmetrie 0	→ 68
Erregerstrom 0 ... 1	→ 68

Schwingfrequenz 0 ... 1

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

Frequenzschwankung 0 ... 1

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

Schwingamplitude 0 ... 1

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

Schwingungsdämpfung 0 ... 1

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

Schwankung Schwingungsdämpfung 0 ... 1

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

Signalasymmetrie 0

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

Erregerstrom 0 ... 1

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

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

Navigation  Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n

► Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
Betriebsart	→  70
Zuordnung Impulsausgang	→  73
Messmodus	→  74
Impulswertigkeit	→  74
Impulsbreite	→  75
Fehlerverhalten	→  75
Impulsausgang	→  76
Zuordnung Frequenzausgang	→  76
Messmodus	→  76
Anfangsfrequenz	→  78
Endfrequenz	→  79
Messwert für Anfangsfrequenz	→  79
Messwert für Endfrequenz	→  79
Dämpfung Ausgang	→  79
Fehlerverhalten	→  80
Fehlerfrequenz	→  80
Ausgangsfrequenz	→  80
Funktion Schaltausgang	→  80
Zuordnung Diagnoseverhalten	→  81
Zuordnung Grenzwert	→  82
Einschaltpunkt	→  83

Einschaltverzögerung	→  84
Ausschaltpunkt	→  84
Ausschaltverzögerung	→  84
Zuordnung Überwachung Durchfluss- richtung	→  84
Zuordnung Status	→  85
Fehlerverhalten	→  85
Invertiertes Ausgangssignal	→  85
Schaltzustand	→  86

Betriebsart
**Navigation**

 Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → Betriebsart

Beschreibung

Den Betriebsmodus für den Ausgang wählen.

Auswahl

- Aus
- Impuls
- Automatischer Impuls
- Frequenz
- Schalter

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

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

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

■ **Option Automatischer Impuls**

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

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

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

■ **Option Frequenz**

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

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

■ **Option Schalter**

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

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

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

Option "Aus"

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

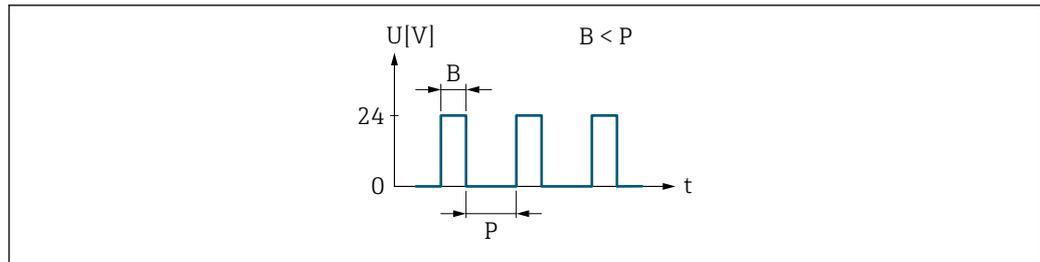
Option "Impuls"

Mengenproportionaler Impuls mit einzustellender Impulsbreite

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

Beispiel

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



A0026883

5 Mengenproportionaler Impuls (Impulswertigkeit) mit einstellender Impulsbreite

B Eingegebene Impulsbreite

P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

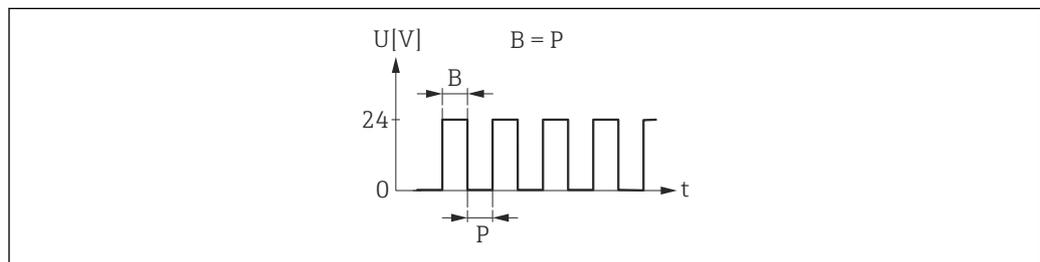
Option "Automatischer Impuls"

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 Masse oder Volumen erreicht wurde (Impulswertigkeit), wird ein Impuls mit Impuls-Pausenverhältnis 1:1 ausgegeben.
- Die Impulsbreite ist in diesem Fall nicht relevant.
- Bei Verwendung dieser Option ist es wichtig, dass das Aufnahmegerät Impulse erkennen kann, die mit einer Impulsrate von 10 kHz ausgegeben werden.

Beispiel

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



A0026881

6 Mengenproportionaler Impuls (Impulswertigkeit) mit automatischer Impulsbreite

B Automatische Impulsbreite

P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

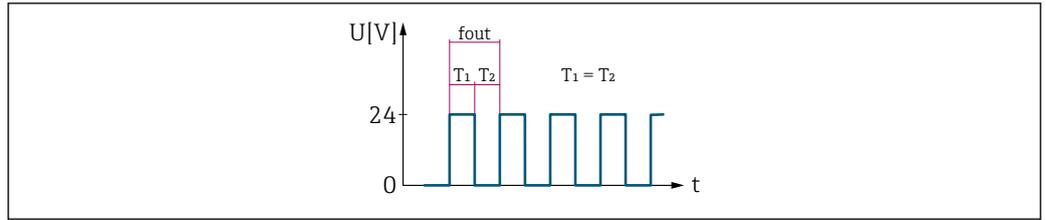
Option "Frequenz"

Durchflussproportionaler Frequenzgang mit Impuls-Pausenverhältnis 1:1

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

Beispiel

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



A0026886

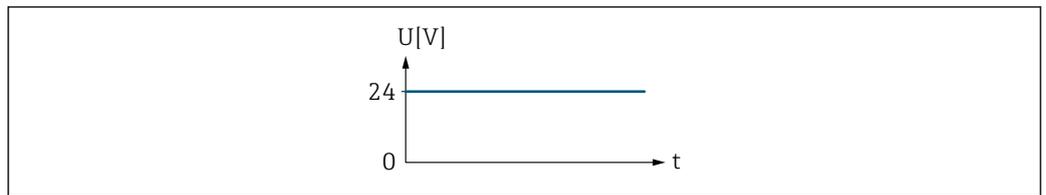
7 Durchflussproportionaler Frequenzgang

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

Zuordnung Impulsausgang



Navigation

Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Impuls

Beschreibung

Prozessgröße für Impulsausgang wählen.

Auswahl

- Aus
- Massefluss
- Volumenfluss

Messmodus 	
Navigation	 Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → Messmodus
Beschreibung	Messmodus für Impulsausgang wählen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 → PFS-Ausgang 1 ... n → 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 → PFS-Ausgang 1 ... n → 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

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

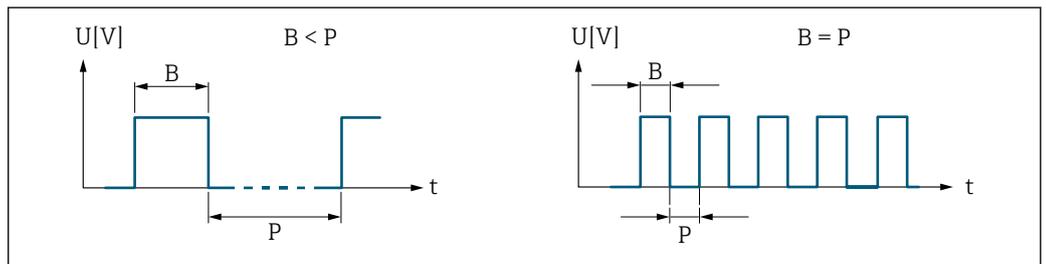
$Q_{max}: 5 \text{ kHz} \times 0,1 \text{ g} = 0,5 \text{ kg/s}$

Eingabe

0,05 ... 2 000 ms

Zusätzliche Information

Beschreibung



A0026882

B Eingegebene Impulsbreite

P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

Fehlerverhalten



Navigation

☰ Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → 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 → PFS-Ausgang 1 ... n → 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

Zuordnung Frequenzausgang**Navigation**

 Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Frequenz

Beschreibung

Prozessgröße für Frequenzausgang wählen.

Auswahl

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

Messmodus**Navigation**

 Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → Messmodus

Beschreibung

Messmodus für Frequenzausgang wählen.

Auswahl

- Vorwärtsfluss
- Vorwärtsfluss/Rückfluss
- Rückwärtsfluss
- Kompensation Rückfluss

Zusätzliche Information

Auswahl

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

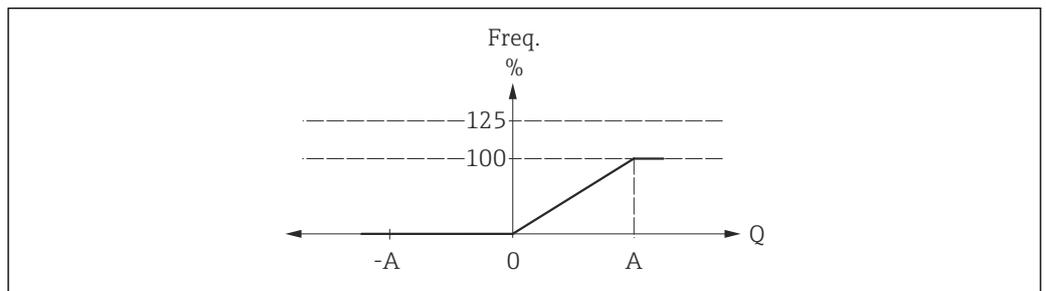
Option "Vorwärtsfluss"

Das Frequenzgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße. Der Messbereich wird durch den Wert festgelegt, der dem Messwert für Endfrequenz (A) zugeordnet ist. Der Messwert für die Anfangsfrequenz ist implizit 0.

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

Messwert für Endfrequenz = 10kg/h

- Wenn der effektive Durchfluss den Messwert A überschreitet, wird die Diagnosemeldung **△S442 Frequenzgang 1 ... n** angezeigt. Die Frequenz bleibt bei Überschreiten auf der Endfrequenz oder gemäß der Parametrierung auf der Fehlerfrequenz.
- Bei Unterschreiten, d.h. negativem Durchfluss, wird 0 Hz ausgegeben und es wird keine Diagnosemeldung ausgegeben.



A0026880

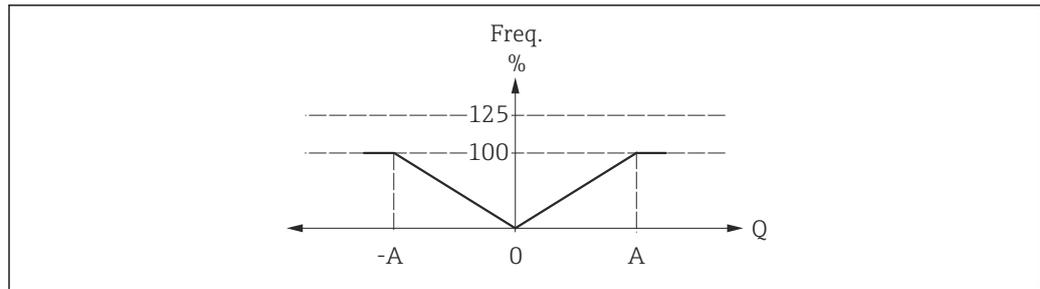
A Messwert für Endfrequenz

Option "Vorwärtsfluss/Rückfluss"

Das Frequenzgangssignal ist unabhängig von der Durchflussrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Die Durchflussrichtung kann über die konfigurierbaren Schaltausgänge ausgegeben werden.

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

Wenn der effektive Durchfluss den Absolutwert A überschreitet, wird die Diagnosemeldung **△S442 Frequenzgang 1 ... n** angezeigt. Die Frequenz bleibt bei Überschreiten auf der Endfrequenz oder gemäß der Parametrierung auf der Fehlerfrequenz.



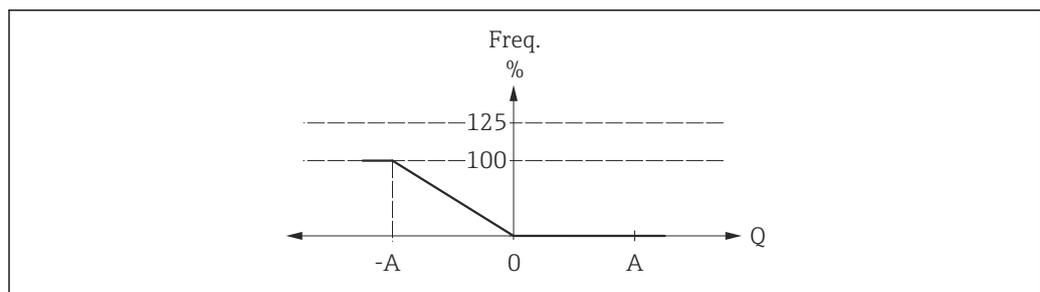
A0026879

A Messwert für Endfrequenz

Option "Rückwärtsfluss"

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

- Wenn der effektive Durchfluss den Wert A (normalerweise ein negativer Wert bei Rückflussrichtung) unterschreitet, wird die Diagnosemeldung **△S442 Frequenzausgang 1 ... n** angezeigt. Die Frequenz bleibt bei Unterschreiten auf der Endfrequenz oder gemäß der Parametrierung auf der Fehlerfrequenz.
- Bei Überschreiten, d.h. positivem Durchfluss, wird 0 Hz ausgegeben und es wird keine Diagnosemeldung ausgegeben.



A0027042

A Messwert für Endfrequenz

Anfangsfrequenz



Navigation

☰ Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → 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 → PFS-Ausgang 1 ... n → 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 → PFS-Ausgang 1 ... n → 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 → PFS-Ausgang 1 ... n → Wert Endfreq.

Beschreibung

Wert für das Messbereichsende eingeben.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Dämpfung Ausgang



Navigation

Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → 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 → PFS-Ausgang 1 ... n → Fehlerverhalten
Beschreibung	Fehlerverhalten des Ausgangs bei Gerätealarm festlegen. Bei Gerätealarm ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Ausgang ein zuvor definiertes Verhalten zeigt.
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	 Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → Fehlerfrequenz
Beschreibung	Wert für die Option "Definierter Wert" in Parameter "Fehlerverhalten" eingeben.
Eingabe	0,0 ... 10 000,0 Hz

Ausgangsfrequenz	
Navigation	 Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → Ausgangsfreq.
Beschreibung	Zeigt die Frequenz, die für den gemessenen Prozesswert ausgegeben wird.
Anzeige	0,0 ... 10 000,0 Hz

Funktion Schaltausgang 	
Navigation	 Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → 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	Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → 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

📄 Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Grenzwert

Beschreibung

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

Auswahl

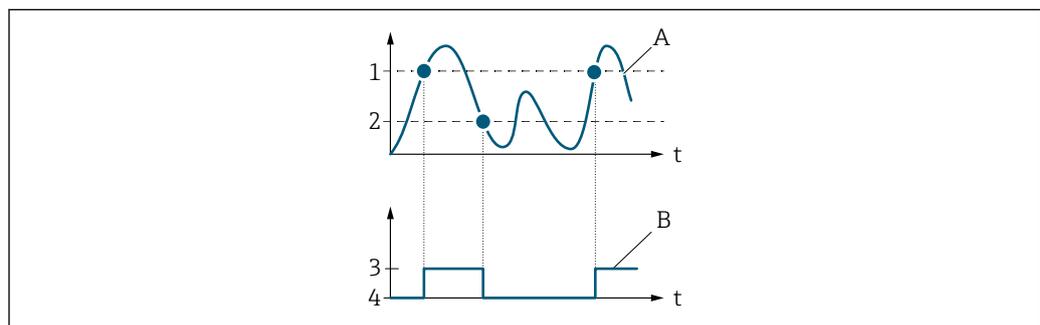
- Aus
- Massefluss
- Volumenfluss
- Dichte
- Temperatur
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Schwingungsdämpfung

Zusätzliche Information

Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt

Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt:

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



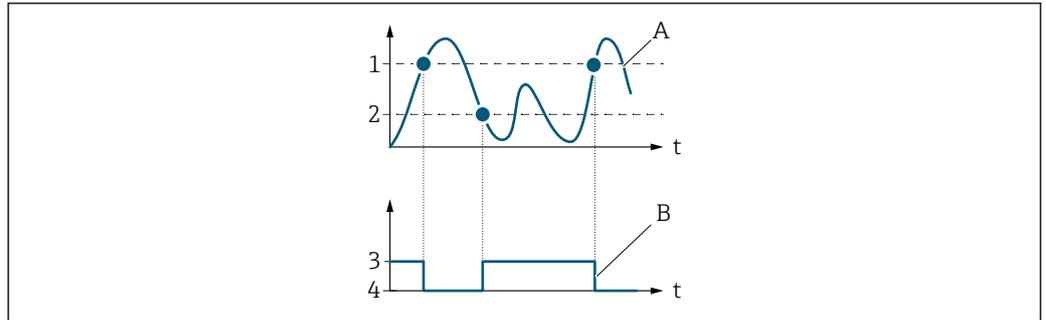
A0026891

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

Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt

Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt:

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



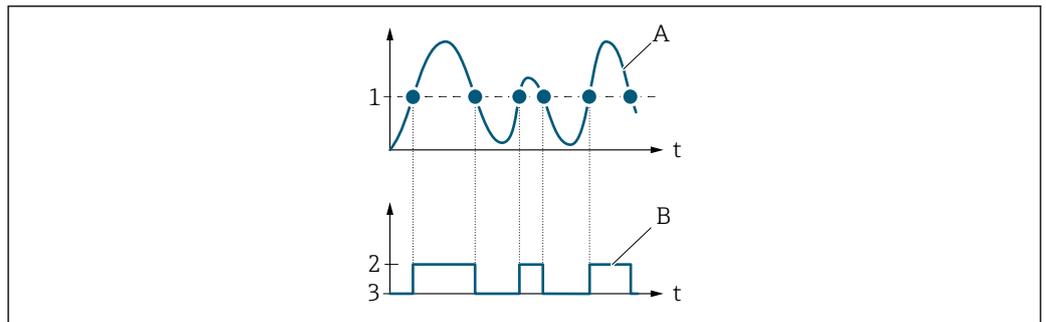
A0026892

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

Einschaltpunkt = Ausschaltpunkt

Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt = Ausschaltpunkt:

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



A0026893

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

Einschaltpunkt



Navigation

Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → 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 → PFS-Ausgang 1 ... n → Einschaltverz.

Beschreibung Verzögerungsdauer eingeben, bevor der Schaltausgang eingeschaltet wird.

Eingabe 0,0 ... 100,0 s

Ausschaltpunkt



Navigation  Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → 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 → PFS-Ausgang 1 ... n → Ausschaltverz.

Beschreibung Verzögerungsdauer eingeben, bevor der Schaltausgang ausgeschaltet wird.

Eingabe 0,0 ... 100,0 s

Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung



Navigation  Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Ri.überw.

Beschreibung Prozessgröße für die Überwachung der Fließrichtung wählen.

Auswahl

- Aus
- Volumenfluss
- Massefluss

Zuordnung Status



Navigation

Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuordnung Status

Beschreibung

Gerätefunktion wählen, deren Status angezeigt werden soll.
 Wenn der Einschaltzeitpunkt für die gewählte Gerätefunktion erreicht wird, wird der Ausgang eingeschaltet (geschlossen und leitend). Ansonsten ist der Ausgang nicht leitend.
 Das Ausgangsverhalten kann in Parameter "Invertiertes Ausgangssignal" invertiert werden, d.h. der Ausgang ist nicht leitend wenn eingeschaltet und leitend wenn ausgeschaltet.
 Der Parameter "Invertiertes Ausgangssignal" ist nicht bei allen Geräten verfügbar.

Auswahl

- Überwachung teilgefülltes Rohr
- Schleichmengenunterdrückung

Fehlerverhalten



Navigation

Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → 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.

Invertiertes Ausgangssignal



Navigation

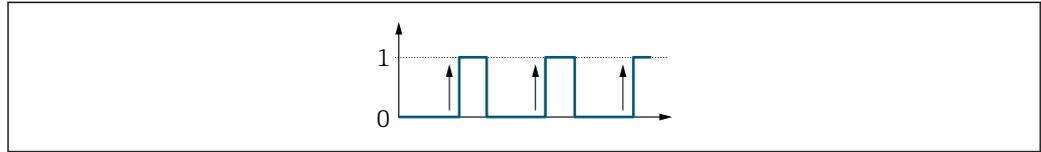
Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → Invert. Signal

Beschreibung

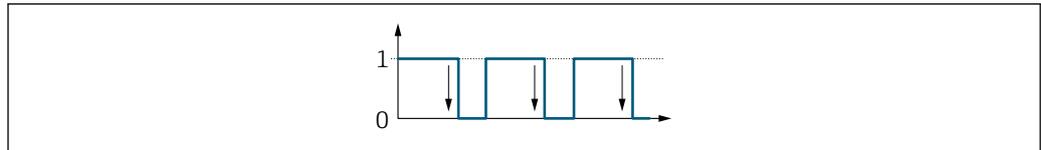
Angaben, ob das Ausgangssignal invertiert werden soll (Ja/Nein).
 Wird das Ausgangssignal invertiert, verhält sich der Ausgang entgegengesetzt zu seiner Konfiguration.
 Diese Einstellung gilt nicht für den Frequenzausgang.

Auswahl

- Nein
- Ja

Zusätzliche Information*Auswahl*Option **Nein** (passiv - negativ)

A0026692

Option **Ja** (passiv - positiv)

A0026693

Schaltzustand**Navigation**
 Applikation → PFS-Ausgang 1 ... n → 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.

5 Menü "System"

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

Navigation  System

System	
▶ Geräteverwaltung	→  88
▶ Benutzerverwaltung	→  91
▶ Datum/Zeit	→  92
▶ Information	→  93

5.1 Geräteverwaltung

Navigation  System → Geräteverwaltung

▶ Geräteverwaltung	
Messstellenkennzeichnung	→  88
Status Verriegelung	→  88
Konfigurationszähler	→  89
Gerät zurücksetzen	→  89

Messstellenkennzeichnung

Navigation  System → Geräteverwaltung → Messstellenkenn.

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

Eingabe Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (32)

Status Verriegelung

Navigation  System → Geräteverwaltung → Status Verrieg.

Beschreibung Zeigt den höchsten Schreibschutz, der gerade aktiv ist.

Anzeige Vorübergehend verriegelt

Zusätzliche Information *Anzeige*

Option "Vorübergehend verriegelt"

Aufgrund interner Verarbeitungen im Gerät (z.B. Up-/Download von Daten, Reset) ist der Schreibzugriff auf die Parameter kurzzeitig gesperrt. Nach Abschluss der Verarbeitung sind die Parameter wieder änderbar.

Konfigurationszähler

Navigation
 System → Geräteverwaltung → Konfig.zähler
Beschreibung

Zeigt den Zählerstand für Änderungen 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	→  91
Freigabecode eingeben	→  91

Benutzerrolle

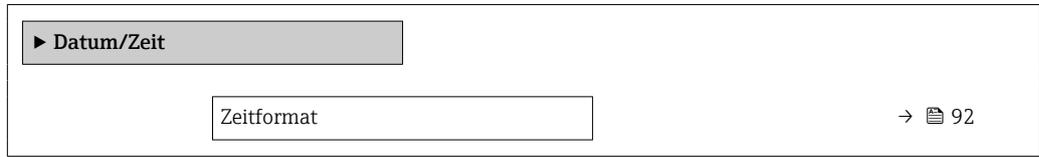
Navigation	 System → Benutzerverwalt. → Benutzerrolle
Beschreibung	Zeigt die Rolle, in der der Anwender aktuell angemeldet ist. Diese definiert die Zugriffsrechte auf die Parameter. Die Zugriffsrechte sind über den Parameter "Freigabecode eingeben" änderbar.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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: →  99

5.4 Information

Navigation   System → Information

▶ Information	
▶ Gerätebezeichnung	→  93
▶ Elektronikmodul	→  96

5.4.1 Gerätebezeichnung

Navigation   System → Information → Gerätebezeichn.

▶ Gerätebezeichnung	
Gerätename	→  93
Messstellenkennzeichnung	→  94
Seriennummer	→  94
Bestellcode	→  94
Firmware-Version	→  94
Erweiterter Bestellcode 1	→  95
Erweiterter Bestellcode 2	→  95
Erweiterter Bestellcode 3	→  95
ENP-Version	→  95
Hersteller	→  96

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

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

Eingabe

Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (32)

Seriennummer

Navigation

System → Information → Gerätebezeichn. → 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

Bestellcode

**Navigation**

System → Information → Gerätebezeichn. → Bestellcode

Beschreibung

Zeigt den Gerätebestellcode.

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

Anzeige

Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Firmware-Version

Navigation

System → Information → Gerätebezeichn. → Firmware-Version

Beschreibung

Zeigt die installierte Gerätefirmware-Version.

Anzeige

Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

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

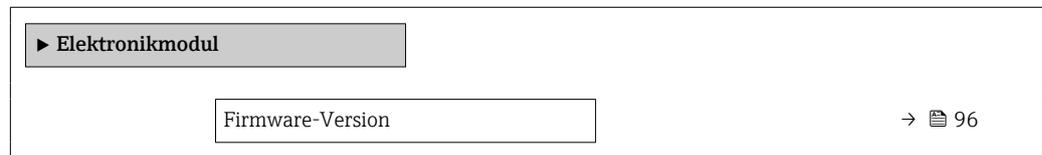
Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

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



Firmware-Version

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

6 Länderspezifische Werkseinstellungen

6.1 SI-Einheiten

 Nicht für USA und Kanada gültig.

6.1.1 Systemeinheiten

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

6.1.2 Impulswertigkeit

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

6.1.3 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung

 Der Einschaltpunkt ist abhängig von Messstoffart und Nennweite.

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

6.2 US-Einheiten

 Nur für USA und Kanada gültig.

6.2.1 Systemeinheiten

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

6.2.2 Impulswertigkeit

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

6.2.3 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung

 Der Einschaltpunkt ist abhängig von Messstoffart und Nennweite.

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

7 Erläuterung der Einheitenabkürzungen

7.1 SI-Einheiten

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

7.2 US-Einheiten

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

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

7.3 Imperial-Einheiten

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

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

Stichwortverzeichnis

A

Aktive Diagnose (Untermenü)	29
Aktuelle Diagnose (Parameter)	29
Alarmverzögerung (Parameter)	35
Alle Summenzähler zurücksetzen (Parameter)	49
Anfangsfrequenz (Parameter)	19, 78
Anpassung Prozessgrößen (Untermenü)	62
Applikation (Menü)	42
Assistent	
Geräteidentifikation	7
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	17
Inbetriebnahme	6
Prozess	13
Summenzähler 1 ... n	11
Systemeinheiten	8
Zeitformat	27
Ausgangsfrequenz (Parameter)	80
Ausschaltpunkt (Parameter)	25, 84
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter)	14, 57
Ausschaltverzögerung (Parameter)	26, 84

B

Benutzerführung (Menü)	6
Benutzerrolle (Parameter)	91
Benutzerverwaltung (Untermenü)	91
Bestellcode (Parameter)	94
Betriebsart (Parameter)	17, 70
Betriebszeit (Parameter)	30
Betriebszeit ab Neustart (Parameter)	30

D

Dämpfung Ausgang (Parameter)	79
Datum/Zeit (Untermenü)	92
Diagnose (Menü)	28
Diagnoseeinstellungen (Untermenü)	35
Diagnosekonfiguration (Untermenü)	35
Dichte (Parameter)	43
Dichte-Offset (Parameter)	64
Dichtedämpfung (Parameter)	55
Dichteeinheit (Parameter)	10, 47
Dichtefaktor (Parameter)	64
Dokument	
Zielgruppe	4
Druckstoßunterdrückung (Parameter)	15, 58
Durchflussdämpfung (Parameter)	13, 54

E

Eigenschaften (Untermenü)	35
Einbaurichtung (Parameter)	61
Einheit Prozessgröße 1 ... n (Parameter)	11, 50
Einschaltpunkt (Parameter)	25, 83
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter)	14, 57
Einschaltverzögerung (Parameter)	25, 84
Elektronikmodul (Untermenü)	96

Endfrequenz (Parameter)	20, 79
ENP-Version (Parameter)	95
Erregerstrom 0 ... 1 (Parameter)	68
Erweiterter Bestellcode 1 (Parameter)	95
Erweiterter Bestellcode 2 (Parameter)	95
Erweiterter Bestellcode 3 (Parameter)	95

F

Fehlerfrequenz (Parameter)	21, 80
Fehlerverhalten (Parameter)	20, 26, 75, 80, 85
Fehlerverhalten Summenzähler 1 ... n (Parameter)	12, 52
Firmware-Version (Parameter)	7, 94, 96
Fortschritt (Parameter)	62
Freigabecode eingeben (Parameter)	91
Frequenzschwankung 0 ... 1 (Parameter)	67
Funktion Schaltausgang (Parameter)	22, 80

G

Gerät zurücksetzen (Parameter)	89
Gerätebezeichnung (Untermenü)	93
Geräteidentifikation (Assistent)	7
Gerätename (Parameter)	7, 93
Geräteverwaltung (Untermenü)	88

H

Hersteller (Parameter)	96
----------------------------------	----

I

Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (Assistent)	17
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (Untermenü)	69
Impulsausgang (Parameter)	76
Impulsbreite (Parameter)	21, 75
Impulswertigkeit (Parameter)	22, 74
Inbetriebnahme (Assistent)	6
Information (Untermenü)	93
Invertiertes Ausgangssignal (Parameter)	85

K

Kalibrierfaktor (Parameter)	65
Kalibrierung (Untermenü)	65
Konfiguration (Untermenü)	36
Konfigurationszähler (Parameter)	89

L

Letzte Diagnose (Parameter)	29
---------------------------------------	----

M

Masseinheit (Parameter)	8, 45
Massefluss (Parameter)	42
Massefluss-Offset (Parameter)	63
Masseflusseinheit (Parameter)	8, 45
Masseflussfaktor (Parameter)	63
Menü	
Applikation	42
Benutzerführung	6

Diagnose 28
 System 87
 Messmodus (Parameter) 74, 76
 Messstellenkennzeichnung (Parameter) 7, 88, 94
 Messwert für Anfangsfrequenz (Parameter) 20, 79
 Messwert für Endfrequenz (Parameter) 20, 79
 Messwerte (Untermenü) 42
 Messwertunterdrückung (Parameter) 55

N
 Nennweite (Parameter) 65
 Nullpunkt (Parameter) 65
 Nullpunktjustierung (Untermenü) 61

O
 Oberer Grenzwert teilgefülltes Rohr (Parameter) . 16, 60

P
 Prozess (Assistent) 13
 Prozess (Untermenü) 38
 Prozessparameter (Untermenü) 54
 Prozesswert (Parameter) 32

R
 Raw values (Untermenü) 66
 Rohwert Massefluss (Parameter) 66

S
 Schaltzustand (Parameter) 86
 Schaltzustand 1 ... n (Parameter) 33
 Schleichmengenunterdrückung (Parameter) 13, 56
 Schleichmengenunterdrückung (Untermenü) 56
 Schwankung Schwingungsdämpfung 0 ... 1 (Parameter) 68
 Schwellenwert (Parameter) 60
 Schwingamplitude 0 ... 1 (Parameter) 67
 Schwingfrequenz 0 ... 1 (Parameter) 67
 Schwingungsdämpfung 0 ... 1 (Parameter) 68
 Sensor (Untermenü) 36, 54, 66
 Sensorabgleich (Untermenü) 60
 Seriennummer (Parameter) 7, 94
 Signalasymmetrie 0 (Parameter) 68
 Simulation (Untermenü) 31
 Simulation Diagnoseereignis (Parameter) 34
 Simulation Frequenzausgang 1 ... n (Parameter) 32
 Simulation Gerätealarm (Parameter) 34
 Simulation Impulsausgang 1 ... n (Parameter) 32
 Simulation Schaltausgang 1 ... n (Parameter) 33
 Status (Parameter) 62
 Status Verriegelung (Parameter) 88
 Steuerung Nullpunkt (Parameter) 61
 Steuerung Summenzähler 1 ... n (Parameter) 51
 Summenzähler (Untermenü) 43, 49
 Summenzähler 1 ... n (Assistent) 11
 Summenzähler 1 ... n (Untermenü) 49
 Summenzähler 1 ... n Betriebsart (Parameter) 12, 51
 Summenzähler-Bedienung (Untermenü) 49
 System (Menü) 87
 Systemeinheiten (Assistent) 8
 Systemeinheiten (Untermenü) 45

T
 Temperatur (Parameter) 43
 Temperatur-Offset (Parameter) 64
 Temperaturdämpfung (Parameter) 55
 Temperatureinheit (Parameter) 10, 48
 Temperaturfaktor (Parameter) 64

U
 Überlauf Summenzähler 1 ... n (Parameter) 44
 Überwachung (Untermenü) 66
 Überwachung teilgefülltes Rohr (Parameter) 16, 59
 Überwachung teilgefülltes Rohr (Untermenü) 59
 Unterer Grenzwert teilgefülltes Rohr (Parameter) 16, 59
 Untermenü
 Aktive Diagnose 29
 Anpassung Prozessgrößen 62
 Benutzerverwaltung 91
 Datum/Zeit 92
 Diagnoseeinstellungen 35
 Diagnosekonfiguration 35
 Eigenschaften 35
 Elektronikmodul 96
 Gerätebezeichnung 93
 Geräteverwaltung 88
 Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n 69
 Information 93
 Kalibrierung 65
 Konfiguration 36
 Messwerte 42
 Nullpunktjustierung 61
 Prozess 38
 Prozessparameter 54
 Raw values 66
 Schleichmengenunterdrückung 56
 Sensor 36, 54, 66
 Sensorabgleich 60
 Simulation 31
 Summenzähler 43, 49
 Summenzähler 1 ... n 49
 Summenzähler-Bedienung 49
 Systemeinheiten 45
 Überwachung 66
 Überwachung teilgefülltes Rohr 59

V
 Verzögerung Druckstoßunterdrückung (Parameter) . . 59
 Volumeneinheit (Parameter) 9, 47
 Volumenfluss (Parameter) 43
 Volumenfluss-Offset (Parameter) 63
 Volumenflusseinheit (Parameter) 8, 46
 Volumenflussfaktor (Parameter) 63
 Voreingestellter Wert 1 ... n (Parameter) 52

W
 Werkseinstellungen 97
 SI-Einheiten 97
 US-Einheiten 97
 Wert Frequenzausgang 1 ... n (Parameter) 32
 Wert Impulsausgang 1 ... n (Parameter) 33

Wert Summenzähler 1 ... n (Parameter) 44

Z

Zeitformat (Assistent) 27
Zeitformat (Parameter) 27, 92
Zeitstempel (Parameter) 29, 30
Zielgruppe 4
Zuordnung Diagnoseverhalten (Parameter) 23, 81
Zuordnung Frequenzausgang (Parameter) 19, 76
Zuordnung Grenzwert (Parameter) 23, 82
Zuordnung Impulsausgang (Parameter) 21, 73
Zuordnung Prozessgröße 1 ... n (Parameter) 11, 50
Zuordnung Simulation Prozessgröße (Parameter) 31
Zuordnung Status (Parameter) 26, 85
Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung (Parameter) 84
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 046 (Parameter) 36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (Parameter) 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Parameter) 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (Parameter) 38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (Parameter) 39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (Parameter) 39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 862 (Parameter) 40
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 912 (Parameter) 40
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 913 (Parameter) 41
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 948 (Parameter) 41



www.addresses.endress.com
