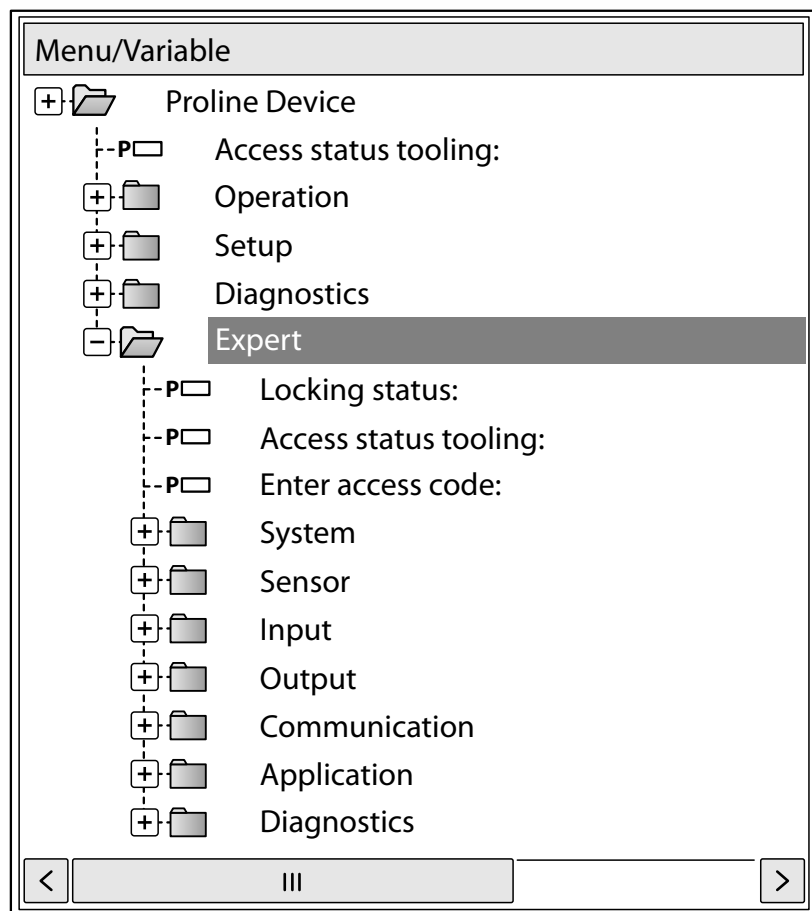


Beschreibung Geräteparameter

Dosimag

Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät



Inhaltsverzeichnis

| | | | | | |
|----------|---|-----------|-----|-----------------------------------|-----------|
| 1 | Hinweise zum Dokument | 4 | 5.2 | US-Einheiten | 71 |
| 1.1 | Dokumentfunktion | 4 | 5.3 | Imperial-Einheiten | 72 |
| 1.2 | Zielgruppe | 4 | | Stichwortverzeichnis | 73 |
| 1.3 | Umgang mit dem Dokument | 4 | | | |
| 1.3.1 | Informationen zum Dokumentaufbau | 4 | | | |
| 1.3.2 | Aufbau einer Parameterbeschreibung | 6 | | | |
| 1.4 | Verwendete Symbole | 6 | | | |
| 1.4.1 | Symbole für Informationstypen | 6 | | | |
| 1.4.2 | Symbole in Grafiken | 6 | | | |
| 2 | Übersicht zum Experten-Bedienmenü | 7 | | | |
| 3 | Beschreibung der Geräteparameter | 9 | | | |
| 3.1 | Untermenü "System" | 10 | | | |
| 3.1.1 | Untermenü "Diagnoseeinstellungen" .. | 10 | | | |
| 3.1.2 | Untermenü "Administration" | 13 | | | |
| 3.2 | Untermenü "Sensor" | 14 | | | |
| 3.2.1 | Untermenü "Messwerte" | 15 | | | |
| 3.2.2 | Untermenü "Systemeinheiten" | 19 | | | |
| 3.2.3 | Untermenü "Prozessparameter" | 23 | | | |
| 3.2.4 | Untermenü "Sensorabgleich" | 27 | | | |
| 3.2.5 | Untermenü "Kalibrierung" | 30 | | | |
| 3.3 | Untermenü "Ausgang" | 31 | | | |
| 3.3.1 | Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1...2" | 31 | | | |
| 3.4 | Untermenü "Applikation" | 50 | | | |
| 3.4.1 | Untermenü "Summenzähler 1...3" | 50 | | | |
| 3.5 | Untermenü "Diagnose" | 54 | | | |
| 3.5.1 | Untermenü "Diagnoseliste" | 57 | | | |
| 3.5.2 | Untermenü "Ereignis-Logbuch" | 62 | | | |
| 3.5.3 | Untermenü "Geräteinformation" | 63 | | | |
| 3.5.4 | Untermenü "Simulation" | 66 | | | |
| 4 | Länderspezifische Werkseinstellungen | 69 | | | |
| 4.1 | SI-Einheiten | 69 | | | |
| 4.1.1 | Systemeinheiten | 69 | | | |
| 4.1.2 | Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung | 69 | | | |
| 4.2 | US-Einheiten | 69 | | | |
| 4.2.1 | Systemeinheiten | 69 | | | |
| 4.2.2 | Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung | 69 | | | |
| 5 | Erläuterung der Einheitenabkürzungen | 71 | | | |
| 5.1 | SI-Einheiten | 71 | | | |

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Dokumentfunktion


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

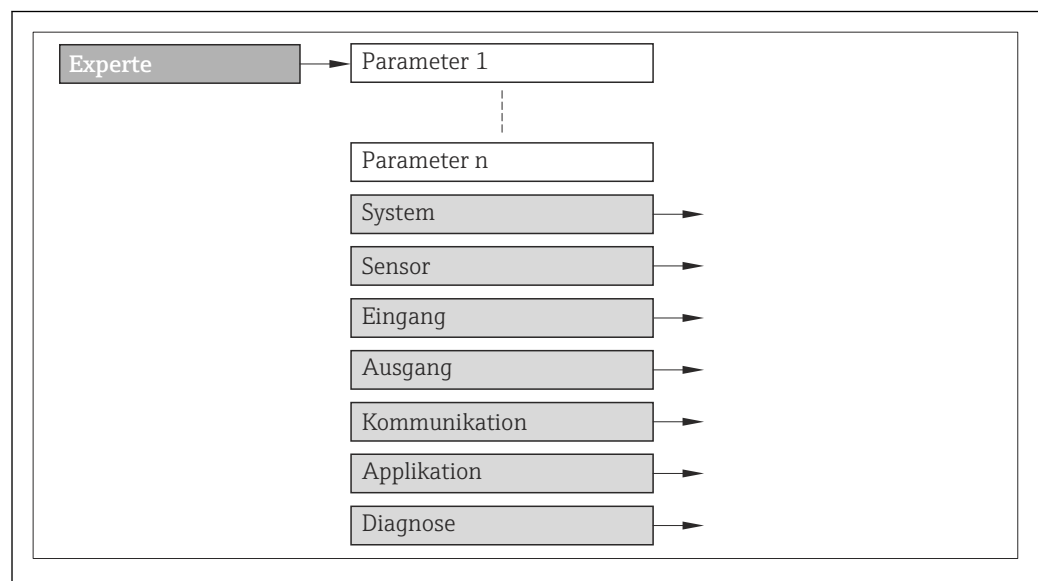
1.2 Zielgruppe

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

1.3 Umgang mit dem Dokument



1.3.1 Informationen zum Dokumentaufbau

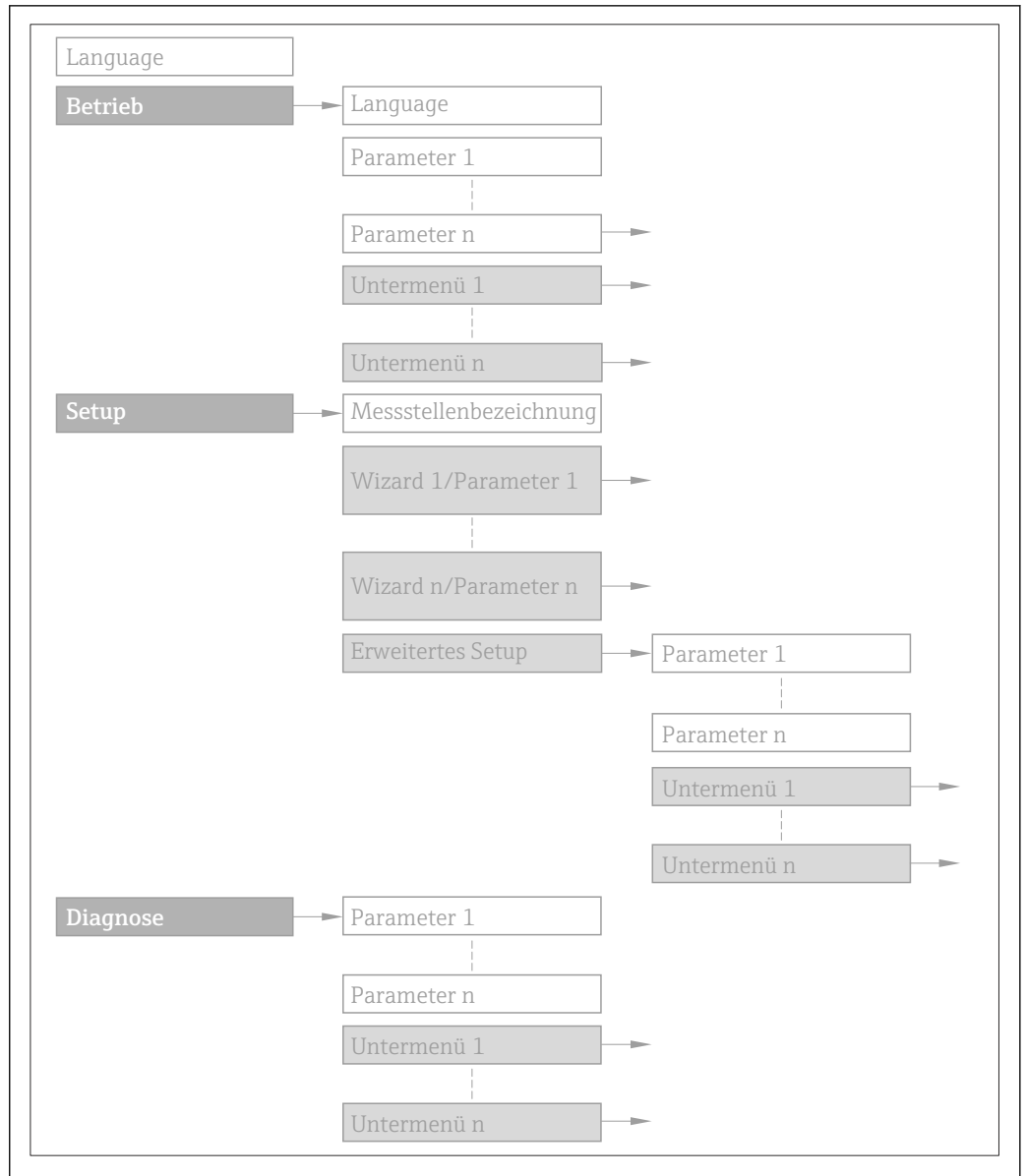
Dieses Dokument listet die Untermenüs und ihre Parameter gemäß der Struktur vom Menü **Experte** (→  7) auf.




A0022576-DE

 1 Beispielgrafik

 Zur Anordnung der Parameter gemäß der Menüstruktur vom Menü **Betrieb**, Menü **Setup**, Menü **Diagnose** (→  54) mit Kurzbeschreibungen: Betriebsanleitung zum Gerät





2 Beispielgrafik

 Zur Bedienphilosophie: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Bedienphilosophie"







1.3.2 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. |
| 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 |
| Werkseinstellung | Voreinstellung ab Werk |
| Zusätzliche Informationen | Zusätzliche Erläuterungen (z.B. durch Beispiele): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zu einzelnen Optionen ▪ Zu Anzeigewert/-daten ▪ Zum Eingabebereich ▪ Zur Werkseinstellung ▪ Zur Funktion des Parameters |

1.4 Verwendete Symbole

1.4.1 Symbole für Informationstypen

| Symbol | Bedeutung |
|---|--|
|  | Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen. |
|  | Verweis auf Dokumentation |
|  | Verweis auf Seite |
|  | Verweis auf Abbildung |
|  | Bedienung via Bedientool |
|  | Schreibgeschützter Parameter |

1.4.2 Symbole in Grafiken

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

2 Übersicht zum Experten-Bedienmenü

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

| | |
|--|------|
| ☰ Experte | |
| Status Verriegelung | → 9 |
| Zugriffsrechte Bediensoftware | → 9 |
| Freigabecode eingeben | → 10 |
| ▶ System | → 10 |
| ▶ Diagnoseeinstellungen | → 10 |
| ▶ Administration | → 13 |
| ▶ Sensor | → 14 |
| ▶ Messwerte | → 15 |
| ▶ Systemeinheiten | → 19 |
| ▶ Prozessparameter | → 23 |
| ▶ Sensorabgleich | → 27 |
| ▶ Kalibrierung | → 30 |
| ▶ Ausgang | → 31 |
| ▶ Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1...2 | → 31 |
| ▶ Applikation | → 50 |
| Alle Summenzähler zurücksetzen | → 50 |
| ▶ Summenzähler 1...3 | → 50 |
| ▶ Diagnose | → 54 |
| Aktuelle Diagnose | → 55 |
| Zeitstempel | → 55 |
| Aktuelle Diagnose | → 55 |

| | |
|----------------------------|------|
| Letzte Diagnose | → 56 |
| Zeitstempel | → 56 |
| Letzte Diagnose | → 56 |
| Betriebszeit ab Neustart | → 57 |
| Betriebszeit | → 57 |
| ▶ Diagnoseliste | → 57 |
| ▶ Ereignis-Logbuch | → 62 |
| ▶ Geräteinformation | → 63 |
| ▶ Simulation | → 66 |

3 Beschreibung der Geräteparameter

Die Parameter werden im Folgenden nach der Menüstruktur des Bedientools aufgeführt.





| | |
|-------------------------------|--------|
| ☰ Experte | |
| Status Verriegelung | → 📄 9 |
| Zugriffsrechte Bediensoftware | → 📄 9 |
| Freigabecode eingeben | → 📄 10 |
| ▶ System | → 📄 10 |
| ▶ Sensor | → 📄 14 |
| ▶ Ausgang | → 📄 31 |
| ▶ Applikation | → 📄 50 |
| ▶ Diagnose | → 📄 54 |

Status Verriegelung


| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation | ☰ Experte → Status Verrieg. |
| Beschreibung | Anzeige des aktiven Schreibschutzes. |
| Anzeige | Vorübergehend verriegelt |
| Zusätzliche Information | <p><i>Anzeige</i></p> <p>Im Bedientool sind hingegen alle aktiven Schreibschutzarten markiert.</p> <p>i Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein. Der Schreibschutz lässt sich über den Parameter Status Verriegelung (→ 📄 9) anzeigen.</p> <p><i>Option "Vorübergehend verriegelt" (Priorität 3)</i></p> <p>Aufgrund interner Verarbeitungen im Gerät (z.B. Up-/Download von Daten, Reset) ist der Schreibzugriff auf die Parameter kurzzeitig gesperrt. Nach Abschluss der Verarbeitung sind die Parameter wieder änderbar.</p> |

Zugriffsrechte Bediensoftware

| | |
|---------------------|--|
| Navigation | ☰ Experte → Zugriff.BedienSW |
| Beschreibung | Anzeige der Zugriffsrechte auf die Parameter via Bedientool. |



| | |
|--------------------------------|--|
| Anzeige | <ul style="list-style-type: none"> ■ Bediener ■ Instandhalter |
| Werkseinstellung | Instandhalter |
| Zusätzliche Information | <p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Zugriffsrechte sind über Parameter Freigabecode eingeben änderbar.</p> <p> Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein. Der Schreibschutz lässt sich über den Parameter Status Verriegelung (→  9) anzeigen.</p> <p><i>Anzeige</i></p> <p> Informationen zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie"</p> |

Freigabecode eingeben

| | |
|---------------------|--|
| Navigation |  Experte → Freig.code eing. |
| Beschreibung | Eingabe des anwenderspezifischen Freigabecodes, um den Parameterschreibschutz aufzuheben. |
| Eingabe | 0...9 999 |



3.1 Untermenü "System"

Navigation  Experte → System

| | |
|-------------------------|--|
| ▶ System | |
| ▶ Diagnoseeinstellungen | →  10 |
| ▶ Administration | →  13 |

3.1.1 Untermenü "Diagnoseeinstellungen"

Navigation  Experte → System → Diag.einstellung

| | |
|-------------------------|--|
| ▶ Diagnoseeinstellungen | |
| Alarmverzögerung | →  11 |
| ▶ Diagnoseverhalten | →  12 |

Alarmverzögerung**Navigation** Experte → System → Diag.einstellung → Alarmverzög.**Beschreibung**

Eingabe der Zeitspanne, bis das Gerät eine Diagnosemeldung generiert.



Das Zurücksetzen der Diagnosemeldung erfolgt ohne Zeitverzögerung.

Eingabe

0...60 s

Werkseinstellung


0 s


Zusätzliche Information*Beschreibung*

Diese Einstellung wirkt sich auf die folgenden Diagnosemeldungen aus:


- 004 Sensor
- 062 Sensorverbindung
- 082 Datenspeicher
- 083 Speicherinhalt
- 242 Software inkompatibel
- 270 Hauptelektronik-Fehler
- 272 Hauptelektronik-Fehler
- 273 Hauptelektronik-Fehler
- 281 Elektronikinitialisierung
- 311 Elektronikfehler
- 322 Elektronikdrift
- 442 Frequenzausgang 1...2
- 443 Impulsausgang 1...2
- 453 Messwertunterdrückung
- 500 Differenzspannung Elektroden zu hoch
- 832 Elektroniktemperatur zu hoch
- 833 Elektroniktemperatur zu niedrig
- 834 Prozesstemperatur zu hoch
- 835 Prozesstemperatur zu niedrig
- 937 EMV Störung
- 938 EMV Störung

Untermenü "Diagnoseverhalten"

 Eine Auflistung aller Diagnoseereignisse: Betriebsanleitung zum Gerät.




 Änderung des Diagnoseverhaltens eines Diagnoseereignisses. Jedem Diagnoseereignis ist ab Werk ein bestimmtes Diagnoseverhalten zugeordnet. Diese Zuordnung kann der Anwender bei bestimmten Diagnoseereignissen ändern.

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

- Option **Aus**
Das Gerät misst weiter. Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch in das Ereignis-Logbuch eingetragen.
- Option **Alarm**
Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge nehmen den definierten Alarmzustand an. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.
- Option **Warnung**
Das Gerät misst weiter. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.
- Option **Nur Logbucheintrag**
Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü **Ereignis-Logbuch** (→  62) eingetragen.

Navigation  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt.

▶ **Diagnoseverhalten**

| | |
|---|--|
| Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 | →  12 |
| Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 | →  13 |
| Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937 | →  13 |

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (Frequenzausgang 1...2)**Navigation**

 Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 442

Voraussetzung

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

Beschreibung

Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **442 Frequenzausgang 1...2**.


Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung

Warnung

Zusätzliche Information

 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  12

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Impulsausgang 1...2)



| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation | Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 443 |
| Voraussetzung | Das Messgerät hat einen Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang. |
| Beschreibung | Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 443 Impulsausgang 1...2 . |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag |
| Werkseinstellung | Warnung |
| Zusätzliche Information | Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 12 |

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937 (EMV Störung)



| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation | Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 937 |
| Beschreibung | Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 937 EMV Störung . |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag |
| Werkseinstellung | Warnung |
| Zusätzliche Information | Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 12 |

3.1.2 Untermenü "Administration"

Navigation Experte → System → Administration

▶ Administration

| | |
|-----------------------|-------|
| Gerät zurücksetzen | → 14 |
| Dauerhaftes Speichern | → 14 |

Gerät zurücksetzen


| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation | Experte → System → Administration → Gerät rücksetzen |
| Beschreibung | Auswahl für das Zurücksetzen der gesamten Gerätekonfiguration oder eines Teils der Konfiguration auf einen definierten Zustand. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abbrechen ▪ Auf Auslieferungszustand ▪ Gerät neu starten |
| Werkseinstellung | Abbrechen |
| Zusätzliche Information | <p><i>Option "Abbrechen"</i> Der Parameter wird ohne Aktion verlassen.</p> <p><i>Option "Auf Auslieferungszustand"</i> Alle Parameter werden auf ihre Werkseinstellung zurückgesetzt.</p> <p><i>Option "Gerät neu starten"</i> 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.</p> |

Dauerhaftes Speichern


| | |
|-------------------------|---|
| Navigation | Experte → System → Administration → Dauerh.Speichern |
| Beschreibung | Auswahl zum Ein- und Ausschalten für das dauerhafte Speichern. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An |
| Werkseinstellung | An |

3.2 Untermenü "Sensor"

Navigation Experte → Sensor

| | |
|-------------------|-------|
| ▶ Sensor | |
| ▶ Messwerte | → 15 |
| ▶ Systemeinheiten | → 19 |


| | |
|--------------------|------|
| ▶ Prozessparameter | → 23 |
| ▶ Sensorabgleich | → 27 |
| ▶ Kalibrierung | → 30 |

3.2.1 Untermenü "Messwerte"

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte




| | |
|-----------------|------|
| ▶ Messwerte | |
| ▶ Prozessgrößen | → 15 |
| ▶ Summenzähler | → 16 |
| ▶ Ausgangswerte | → 17 |

Untermenü "Prozessgrößen"

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen

| | |
|-----------------|------|
| ▶ Prozessgrößen | |
| Volumenfluss | → 15 |


Volumenfluss


| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation |  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Volumenfluss |
| Beschreibung | Anzeige des aktuell gemessenen Volumenflusses. |
| Anzeige | Gleitkommazahl mit Vorzeichen |
| Zusätzliche Information | <i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Volumenflusseinheit (→  19) |

Summenzähler

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler


▶ **Summenzähler**

→  16


→  17

Summenzählerwert 1...3

Navigation

 Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Summenz.wert 1...3

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  51) von Untermenü **Summenzähler 1...3** ist die Option **Volumenfluss** ausgewählt.

Beschreibung

Anzeige des aktuellen Zählerstands des Summenzählers.

Anzeige

Gleitkommazahl mit Vorzeichen


Zusätzliche Information



Beschreibung

Da nur maximal 7-stellige Zahlen angezeigt werden können, ergibt sich der aktuelle Zählerstand nach Überschreiten dieses Anzeigebereichs aus der Summe von Summenzählerwert und Überlaufwert aus Parameter **Summenzählerüberlauf 1...3**.

 Bei einer Störung verhält sich der Summenzähler gemäß der Einstellung in Parameter **Fehlerverhalten** (→  53).

Anzeige

Der Wert der seit Messbeginn aufsummierten Prozessgröße kann positiv oder negativ sein. Dies hängt ab von den Einstellungen in Parameter **Betriebsart Summenzähler** (→  52).





 Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter **Zuordnung Prozessgröße** festgelegt. Bei Auswahl in Parameter **Zuordnung Prozessgröße**:
Option **Volumenfluss**: Parameter **Volumenflusseinheit** (→  19)

Beispiel

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

- Wert in Parameter **Summenzählerwert 1**: 196 845,7 m³
- Wert in Parameter **Summenzählerüberlauf 1**: $1 \cdot 10^7$ (1 Überlauf) = 10 000 000 [m³]
- Aktueller Summenzählerstand: 10 196 845,7 m³







Summenzählerüberlauf 1...3

| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation |  Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Summenz.überl. 1...3 |
| Voraussetzung | In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  51) von Untermenü Summenzähler 1...3 ist die Option Volumenfluss ausgewählt. |
| Beschreibung | Anzeige des aktuellen Summenzählerüberlaufs. |
| Anzeige | Ganzzahl mit Vorzeichen |
| Zusätzliche Information | <p><i>Beschreibung</i></p> <p>Überschreitet der aktuelle Zählerstand den maximal anzeigbaren Wertebereich von 7 Stellen, wird die darüberliegende Summe als Überlauf ausgegeben. Der aktuelle Summenzählerstand ergibt sich damit aus der Summe von Überlaufwert und Summenzählerwert aus Parameter Summenzählerwert 1...3</p> <p><i>Anzeige</i></p> <p> Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter Zuordnung Prozessgröße festgelegt. Bei Auswahl in Parameter Zuordnung Prozessgröße: Option Volumenfluss: Parameter Volumenflusseinheit (→  19)</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Berechnung des aktuellen Summenzählerstands nach Überschreiten des 7-stelligen Anzeigebereichs:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wert in Parameter Summenzählerwert 1: 196 845,7 m³ ▪ Wert in Parameter Summenzählerüberlauf 1: $2 \cdot 10^7$ (2 Überläufe) = 20 000 000 [m³] ▪ Aktueller Summenzählerstand: 20 196 845,7 m³ |

Untermenü "Ausgangswerte"

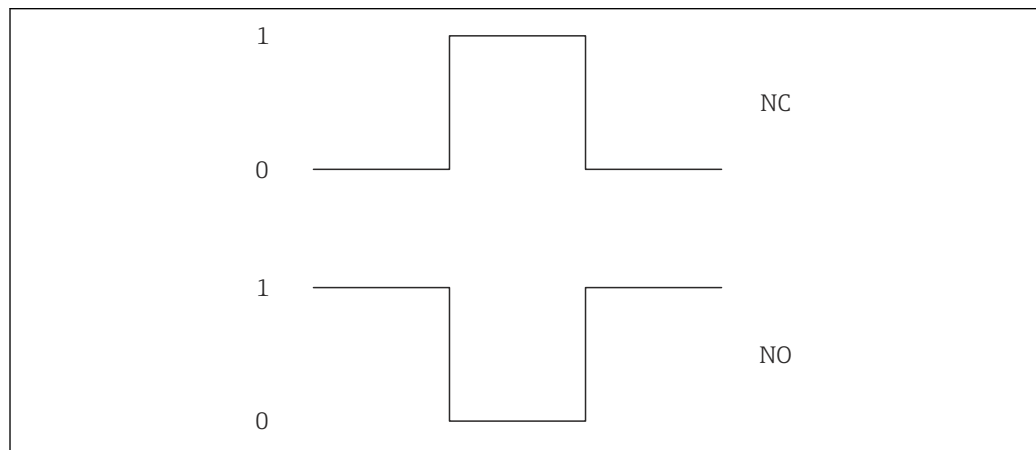
Navigation  Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte

▶ **Ausgangswerte**

| | |
|--------------------|--|
| Impulsausgang 1 | →  18 |
| Ausgangsfrequenz 1 | →  19 |
| Schaltzustand 1 | →  19 |
| Ausgangsfrequenz 2 | →  19 |
| Impulsausgang 2 | →  18 |
| Schaltzustand 2 | →  19 |

Impulsausgang

| | |
|--------------------------------|--|
| Navigation | ☰ Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Impulsausgang 1...2 |
| Voraussetzung | In Parameter Betriebsart (→ ☰ 32) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impuls ▪ Automatischer Impuls |
| Beschreibung | Anzeige der aktuell ausgegebenen Impulsfrequenz. |
| Anzeige | Positive Gleitkommazahl |
| Zusätzliche Information | <p><i>Beschreibung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beim Impulsausgang handelt es sich um einen Open-Emitter-Ausgang. ▪ Werksseitig ist dieser so eingestellt, dass der Transistor für die Dauer des Impulses leitet (Schließer) und sicherheitsgerichtet ist. ▪ Mithilfe der Parameter Impulswertigkeit (→ ☰ 35) und Parameter Impulsbreite (→ ☰ 36) (Betriebsart (→ ☰ 32) Impuls) können die Wertigkeit, d.h. der Betrag des Messwerts, dem ein Impuls entspricht, und die Dauer des Impulses definiert werden. |



A0025816-DE

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

Das Ausgangsverhalten kann über den Parameter **Invertiertes Ausgangssignal** (→ ☰ 49) umgekehrt werden, d.h. der Transistor leitet für die Dauer des Impulses nicht.

Zusätzlich kann das Verhalten des Ausgangs im Fehlerfall (Parameter **Fehlerverhalten** (→ ☰ 37)) konfiguriert werden.

i Die Dauer der Impulse muss in Abhängigkeit der verwendeten Eingangskarte definiert werden. Die Impulse/s dürfen die maximale Eingangsfrequenz der Zählerkarte nicht überschreiten.

Ausgangsfrequenz

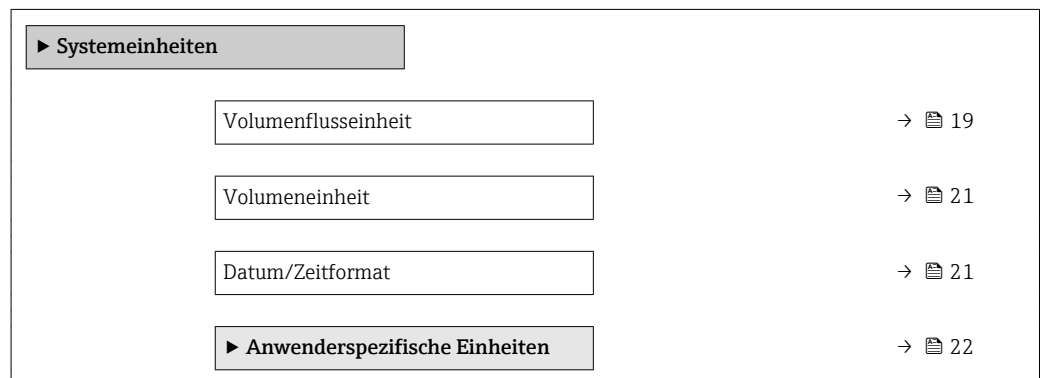
| | |
|----------------------|---|
| Navigation | ☰ Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Ausgangsfreq. 1...2 |
| Voraussetzung | In Parameter Betriebsart (→ ☰ 32) ist die Option Frequenz ausgewählt. |
| Beschreibung | Anzeige des aktuell gemessenen Istwerts der Ausgangsfrequenz. |
| Anzeige | 0,0...10 000,0 Hz |

Schaltzustand

| | |
|----------------------|---|
| Navigation | ☰ Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Schaltzustand 1...2 |
| Voraussetzung | In Parameter Betriebsart (→ ☰ 32) ist die Option Schalter ausgewählt. |
| Beschreibung | Anzeige des aktuellen Schaltzustands vom Statusausgang. |
| Anzeige | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Offen ▪ Geschlossen |

3.2.2 Untermenü "Systemeinheiten"

Navigation ☰ Experte → Sensor → Systemeinheiten



Volumenflusseinheit



| | |
|---------------------|--|
| Navigation | ☰ Experte → Sensor → Systemeinheiten → Volumenfl.einh. |
| Beschreibung | Auswahl der Einheit für den Volumenfluss. |

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)
- kgal/s (us)
- kgal/min (us)
- kgal/h (us)
- kgal/d (us)
- Mgal/s (us)
- Mgal/min (us)
- Mgal/h (us)
- Mgal/d (us)
- bbl/s (us;liq.)
- bbl/min (us;liq.)
- bbl/h (us;liq.)
- bbl/d (us;liq.)
- bbl/s (us;beer)
- bbl/min (us;beer)
- bbl/h (us;beer)
- bbl/d (us;beer)
- bbl/s (us;oil)
- bbl/min (us;oil)
- bbl/h (us;oil)
- bbl/d (us;oil)
- bbl/s (us;tank)
- bbl/min (us;tank)
- bbl/h (us;tank)
- bbl/d (us;tank)

Imperial Einheiten

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

Kundenspezifische Einheiten

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

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:

- ml/s
- fl oz/s (us)


Zusätzliche Information*Auswirkung*


Die gewählte Einheit gilt für:
Parameter **Volumenfluss** (→  15)


Auswahl

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  71

Kundenspezifische Einheiten

 Die Einheit für das kundenspezifische Volumen wird in Parameter **Anwendertext Volumen** (→  22) festgelegt.

Volumeneinheit 

Navigation  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Volumeneinheit

Beschreibung Auswahl der Einheit für das Volumen.


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

Kundenspezifische Einheiten
User vol.

Werkseinstellung Abhängig vom Land:

- ml
- fl oz (us)


Zusätzliche Information *Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  71

Kundenspezifische Einheiten

 Die Einheit für das kundenspezifische Volumen wird in Parameter **Anwendertext Volumen** (→  22) festgelegt.

Datum/Zeitformat 



Navigation  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Datum/Zeitformat

Beschreibung Auswahl des gewünschten Zeitformats für Kalibrierhistorie.

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

Werkseinstellung dd.mm.yy hh:mm



Zusätzliche Information*Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  71

Untermenü "Anwenderspezifische Einheiten"*Navigation*

Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh.

▶ **Anwenderspezifische Einheiten**

| | |
|------------------------|--|
| Anwendertext Volumen | →  22 |
| Anwenderfaktor Volumen | →  23 |

Anwendertext Volumen**Navigation**

Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Volumen

Beschreibung

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


Eingabe



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

Werkseinstellung


User vol.

Zusätzliche Information*Auswirkung*

 Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste der folgenden Parameter als Option angezeigt:

- Parameter **Volumenflusseinheit** (→  19)
- Parameter **Volumeneinheit** (→  21)

Beispiel

Bei der Eingabe des Textes GLAS werden in der Auswahlliste von Parameter **Volumenflusseinheit** (→  19) folgende Optionen angezeigt:

- GLAS/s
- GLAS/min
- GLAS/h
- GLAS/d

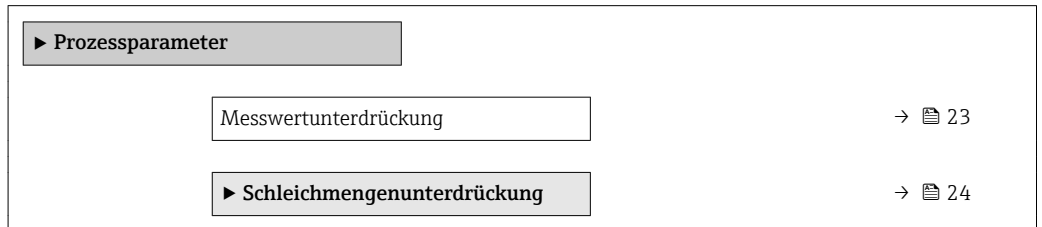
Anwenderfaktor Volumen



| | |
|-------------------------|--|
| Navigation | Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Faktor Volumen |
| Beschreibung | Eingabe eines Mengenfaktors für die anwenderspezifische Volumen- und Volumenfluss-einheit. |
| Eingabe | Gleitkommazahl mit Vorzeichen |
| Werkseinstellung | 1,0 |

3.2.3 Untermenü "Prozessparameter"

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter



Messwertunterdrückung





| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation | Experte → Sensor → Prozessparameter → Messwertunterdr. |
| Beschreibung | Auswahl zur Unterbrechung der Auswertung von Messwerten. Dies eignet sich z.B. für die Reinigungsprozesse einer Rohrleitung. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An |
| Werkseinstellung | Aus |
| Zusätzliche Information | <p><i>Auswirkung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Diese Einstellung wirkt sich auf alle Funktionen des Messgeräts aus. Die Messwertunterdrückung ist für die meisten Anwendungen nicht relevant. <p><i>Beschreibung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Der Volumenfluss wird auf den Wert 0 gesetzt. |

Messwertunterdrückung ist aktiv





- Die Diagnosemeldung Diagnosemeldung \triangle **C453 Messwertunterdrückung** wird ausgegeben.
- Ausgabewerte
 - Ausgang: 0
 - Temperatur: Wird weiter ausgegeben
 - Summenzähler 1...3: Werden nicht weiter aufsummiert

Untermenü "Schleichmengenunterdrückung"

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

Navigation  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge

► Schleichmengenunterdrückung

| | |
|--|--|
| Zuordnung Prozessgröße | →  24 |
| Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. | →  25 |
| Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. | →  25 |
| Druckstoßunterdrückung | →  26 |

Zuordnung Prozessgröße**Navigation**

 Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Zuord.Prozessgr.

Beschreibung

Auswahl der Prozessgröße für die Schleichmengenerkennung.

Auswahl

- Aus
- Volumenfluss

Werkseinstellung

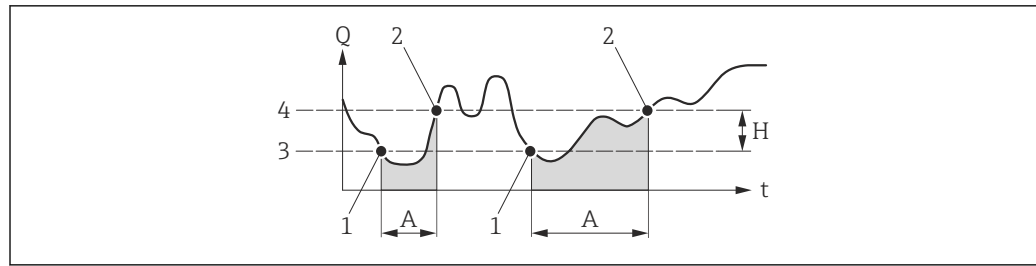
Volumenfluss

Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.

| | |
|--------------------------------|--|
| Navigation | Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Einschaltpunkt |
| Voraussetzung | In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 24) ist die Option Volumenfluss ausgewählt. |
| Beschreibung | Eingabe eines Einschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Wenn der eingegebene Wert ungleich 0 ist, wird die Schleichmengenunterdrückung aktiviert → 25. |
| Eingabe | Gleitkommazahl mit Vorzeichen |
| Werkseinstellung | Abhängig von Land und Nennweite → 69 |
| Zusätzliche Information | <i>Abhängigkeit</i> Die Einheit ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 24) ausgewählten Prozessgröße. |

Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.

| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation | Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Ausschaltpunkt |
| Voraussetzung | In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 24) ist die Option Volumenfluss ausgewählt. |
| Beschreibung | Eingabe eines Ausschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Er wird als positiver Hysteresewert in Bezug zum Einschaltpunkt angegeben → 25. |
| Eingabe | 0...100,0 % |
| Werkseinstellung | 50 % |
| Zusätzliche Information | <i>Beispiel</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Parameter Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (→ 25): 2 g/s ■ Parameter Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (→ 25): 50 % ■ Ausschaltwert: 3 g/s |



A0012887

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

Druckstoßunterdrückung



| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation | Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Druckst.underdr. |
| Voraussetzung | In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 24) ist die Option Volumenfluss ausgewählt. |
| Beschreibung | Eingabe der Zeitspanne für die Signalunterdrückung (= aktive Druckstoßunterdrückung). |
| Eingabe | 0...100 s |
| Werkseinstellung | 0 s |
| Zusätzliche Information | <p><i>Beschreibung</i></p> <p>Druckstoßunterdrückung ist aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Voraussetzung: Durchfluss < Einschaltpunkt der Schleichmenge ■ Ausgabewerte <ul style="list-style-type: none"> - Angezeigter Durchfluss: 0 - Angezeigter Summenzählerwert: Letzter gültiger Wert <p>Druckstoßunterdrückung ist inaktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Voraussetzung: Die eingegebene Zeitspanne ist abgelaufen. ■ Wenn zusätzlich Durchfluss > Ausschaltpunkt der Schleichmenge: Das Gerät beginnt den aktuellen Durchflusswert wieder zu verarbeiten und anzuzeigen. <p><i>Beispiel</i></p> <p>Beim Schließen eines Ventils können kurzzeitig starke Flüssigkeitsbewegungen in der Rohrleitung auftreten, die das Messgerät registriert. Die dabei aufsummierten Durchflusswerte führen zu einem falschen Summenzählerstand, besonders bei Abfüllvorgängen.</p> |

Einbaurichtung


| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation | Experte → Sensor → Sensorabgleich → Einbaurichtung |
| Beschreibung | Auswahl zur Änderung des Vorzeichens der Messstoff-Durchflussrichtung. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ Durchfluss in Pfeilrichtung ■ Durchfluss gegen Pfeilrichtung |
| Werkseinstellung | Durchfluss in Pfeilrichtung |
| Zusätzliche Information | <p><i>Beschreibung</i></p> <p> Vor der Änderung: Die tatsächliche Durchflussrichtung des Messstoffs feststellen in Bezug zur Pfeilrichtung auf dem Messaufnehmer-Typenschild.</p> |


Integrationszeit

| | |
|-------------------------|--|
| Navigation | Experte → Sensor → Sensorabgleich → Integrationszeit |
| Beschreibung | Anzeige der Dauer eines Integrationszyklus. |
| Anzeige | 1...65 ms |
| Werkseinstellung | 5 ms |



Messperiode


| | |
|-------------------------|---|
| Navigation | Experte → Sensor → Sensorabgleich → Messperiode |
| Beschreibung | Anzeige der Zeit einer vollen Messperiode. |
| Anzeige | 6...80 ms |
| Werkseinstellung | 12,5 ms |



Untermenü "Anpassung Prozessgrößen"


Navigation  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr



▶ Anpassung Prozessgrößen

| | |
|---------------------|--|
| Volumenfluss-Offset | →  29 |
| Volumenflussfaktor | →  29 |


Volumenfluss-Offset 




| | |
|--------------------------------|--|
| Navigation |  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Vol.fluss-Offset |
| Beschreibung | Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Volumenfluss-Nachabgleich. Die Volumenflusseinheit, auf der die Verschiebung basiert, ist m ³ /s. |
| Eingabe | Gleitkommazahl mit Vorzeichen |
| Werkseinstellung | 0 m ³ /s |
| Zusätzliche Information | <p><i>Beschreibung</i></p> <p> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset</p> |

Volumenflussfaktor 



| | |
|--------------------------------|--|
| Navigation |  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Vol.flussfaktor |
| Beschreibung | Eingabe eines Mengenfaktors für den Volumenfluss. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Volumenflussbereich angewendet. |
| Eingabe | Positive Gleitkommazahl |
| Werkseinstellung | 1 |
| Zusätzliche Information | <p><i>Beschreibung</i></p> <p> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset</p> |

3.2.5 Untermenü "Kalibrierung"


Navigation  Experte → Sensor → Kalibrierung

| | |
|-----------------|--|
| ▶ Kalibrierung | |
| Nennweite | →  30 |
| Kalibrierfaktor | →  30 |
| Nullpunkt | →  30 |


Nennweite

| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation |  Experte → Sensor → Kalibrierung → Nennweite |
| Beschreibung | Anzeige der Nennweite vom Messaufnehmer. |
| Anzeige | DNxx/x" |
| Werkseinstellung | Abhängig von der Messaufnehmergröße |
| Zusätzliche Information | <i>Beschreibung</i>  Der Wert ist auch auf dem Messaufnehmer-Typenschild angegeben. |

Kalibrierfaktor

| | |
|-------------------------|---|
| Navigation |  Experte → Sensor → Kalibrierung → Kalibr.faktor |
| Beschreibung | Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors für den Messaufnehmer. |
| Anzeige | Positive Gleitkommazahl |
| Werkseinstellung | Abhängig von Nennweite und Kalibrierung. |

Nullpunkt


| | |
|---------------------|---|
| Navigation |  Experte → Sensor → Kalibrierung → Nullpunkt |
| Beschreibung | Anzeige des aktuellen Nullpunktkorrekturwerts für den Messaufnehmer. |
| Anzeige | Gleitkommazahl mit Vorzeichen |

Werkseinstellung

Abhängig von Nennweite und Kalibrierung















3.3 Untermenü "Ausgang"














Navigation  Experte → Ausgang

| | |
|---|--|
| ▶ Ausgang | |
| ▶ Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1...2 | →  31 |

3.3.1 Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1...2"

Navigation  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2

| | |
|---|--|
| ▶ Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1...2 | |
| Betriebsart | →  32 |
| Kanal 2 | →  34 |
| Zuordnung Impulsausgang | →  35 |
| Impulswertigkeit | →  35 |
| Impulsbreite | →  36 |
| Messmodus | →  37 |
| Fehlerverhalten | →  37 |
| Impulsausgang | →  38 |
| Zuordnung Frequenzausgang | →  39 |
| Anfangsfrequenz | →  39 |
| Endfrequenz | →  40 |
| Messwert für Endfrequenz | →  40 |
| Messmodus | →  40 |
| Dämpfung Ausgang | →  42 |

| | |
|---|--|
| Fehlerverhalten | →  42 |
| Fehlerfrequenz | →  43 |
| Ausgangsfrequenz | →  43 |
| Funktion Schaltausgang | →  44 |
| Zuordnung Diagnoseverhalten | →  44 |
| Zuordnung Grenzwert | →  45 |
| Einschaltpunkt | →  46 |
| Ausschaltpunkt | →  47 |
| Zuordnung Überwachung Durchfluss- richtung | →  47 |
| Zuordnung Status | →  48 |
| Fehlerverhalten | →  48 |
| Schaltzustand | →  49 |
| Invertiertes Ausgangssignal | →  49 |

Betriebsart

Navigation

 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Betriebsart

Beschreibung

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

Auswahl

- Aus
- Impuls
- Automatischer Impuls
- Frequenz
- Schalter

Werkseinstellung

- Imp./Freq./Schaltausgang 1: Option **Impuls**
- Imp./Freq./Schaltausgang 2: Option **Schalter**

Zusätzliche Information

Option "Aus"

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

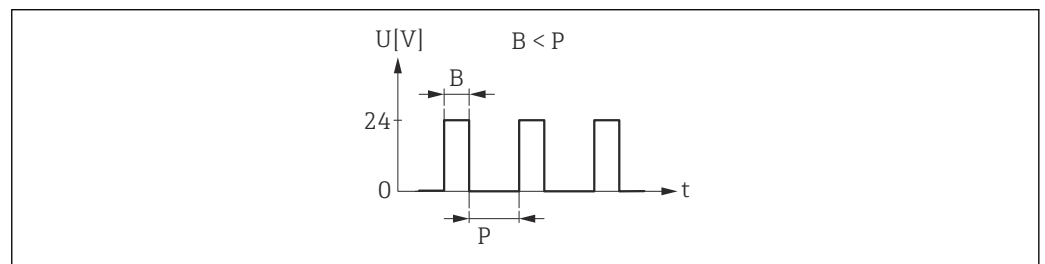
Option "Impuls"

Mengenproportionaler Impuls mit einzustellender Impulsbreite

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

Beispiel

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



A0026883

3 Mengenproportionaler Impuls (Impulswertigkeit) mit einzustellender Impulsbreite

- B Eingegebene Impulsbreite
- P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

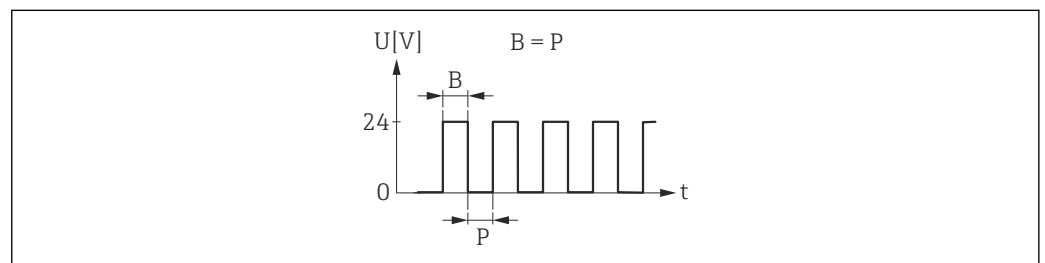
Option "Automatischer Impuls"

Mengenproportionaler Impuls mit Impuls-Pausenverhältnis 1:1

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

Beispiel

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



A0026881

4 Mengenproportionaler Impuls (Impulswertigkeit) mit automatischer Impulsbreite

- B Automatische Impulsbreite
- P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

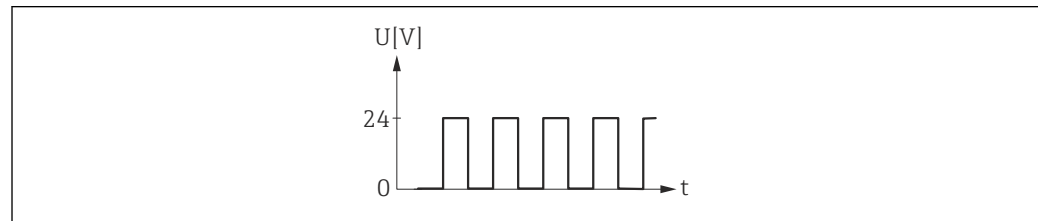
Option "Frequenz"

Durchflussproportionaler Frequenzausgang mit Impuls-Pausenverhältnis 1:1

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

Beispiel

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



A0026886

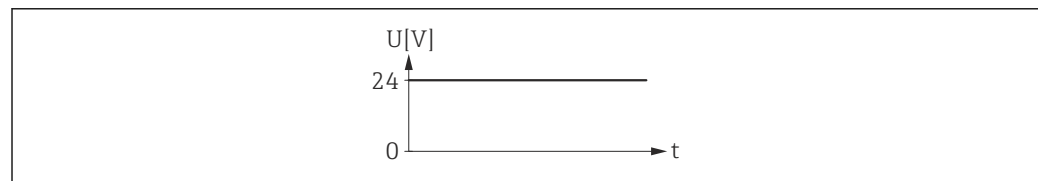
5 Durchflussproportionaler Frequenzausgang

Option "Schalter"

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

Beispiel

Alarmverhalten ohne Alarm

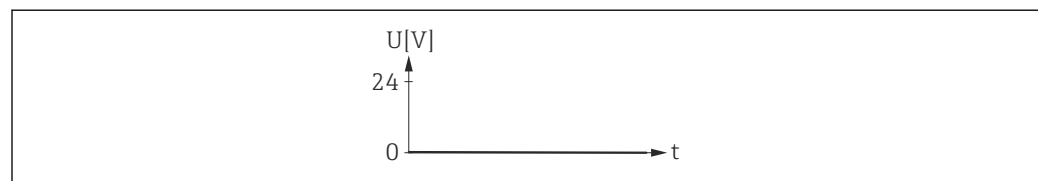


A0026884

6 Kein Alarm, hoher Level

Beispiel

Alarmverhalten bei Alarm



A0026885

7 Alarm, tiefer Level

Kanal 2
**Navigation**

☰ Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Kanal 2

Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** (→ ☰ 32) ist die Option **Impuls** ausgewählt.

| | |
|--------------------------------|--|
| Beschreibung | Auswahl zur Ausgabe eines redundanten Impulses mit oder ohne zeitliche Verschiebung. Mit dieser Einstellung kann der Schaltausgang 2 als redundanter Ausgang verwendet werden. Diese kommt vor allem in metrologisch relevanten Anwendungen zum Einsatz. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Redundant 0° ■ Redundant 90° ■ Redundant 180° |
| Werkseinstellung | Aus |
| Zusätzliche Information | <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aus Der Impulsausgang 2 wird nicht verwendet. ■ Redundant 0° Redundante Impulse werden ohne zeitliche Verschiebung ausgegeben. ■ Redundant 90° Redundante Impulse werden mit einer zeitlichen Verschiebung von einer halben Impulsbreite ausgegeben. ■ Redundant 180° Redundante Impulse werden mit einer zeitlichen Verschiebung von einer ganzen Impulsbreite ausgegeben. |

Zuordnung Impulsausgang



| | |
|-------------------------|--|
| Navigation | Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Zuord. Impuls |
| Voraussetzung | In Parameter Betriebsart (→ 32) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> ■ Impuls ■ Automatischer Impuls |
| Beschreibung | Auswahl der Prozessgröße für den Impulsausgang. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Volumenfluss |
| Werkseinstellung | Aus |

Impulswertigkeit



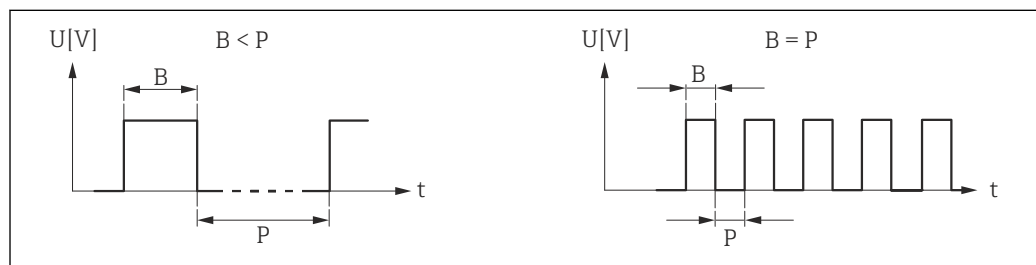
| | |
|----------------------|---|
| Navigation | Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Impulswertigkeit |
| Voraussetzung | <p>In Parameter Betriebsart (→ 32) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impuls ■ Automatischer Impuls <p>In Parameter Zuordnung Impulsausgang (→ 35) ist die Option Volumenfluss ausgewählt.</p> |
| Beschreibung | Eingabe des Betrags für den Messwert, dem ein Impuls entspricht. |

| | |
|--------------------------------|---|
| Eingabe | Gleitkommazahl mit Vorzeichen |
| Werkseinstellung | Abhängig von der Nennweite: <ul style="list-style-type: none"> ■ DN 4 ($1/8''$): 0,005 ml (0,0002 fl oz) ■ DN 8 ($3/8''$): 0,02 ml (0,001 fl oz) ■ DN 15 ($1/2''$): 0,1 ml (0,004 fl oz) ■ DN 15K ($1/2''K$): 0,1 ml (0,004 fl oz) ■ DN 25 (1''): 0,2 ml (0,007 fl oz) |
| Zusätzliche Information | <i>Eingabe</i> Gewichtung des Impulsausganges mit einer Menge. Je kleiner die Impulswertigkeit ist, <ul style="list-style-type: none"> ■ desto besser ist die Auflösung. ■ desto höher ist die Frequenz des Impulsganges. |

Impulsbreite



| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation | Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Impulsbreite |
| Voraussetzung | In Parameter Betriebsart (→ 32) ist die Option Impuls und in Parameter Zuordnung Impulsausgang (→ 35) ist die Option Volumenfluss ausgewählt. |
| Beschreibung | Eingabe der Zeitdauer des Ausgangsimpulses. |
| Eingabe | 0,05...3,75 ms |
| Werkseinstellung | 0,05 ms |
| Zusätzliche Information | <i>Beschreibung</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Festlegen der Dauer, wie lange ein Impuls ist. ■ Die Dauer muss in Abhängigkeit der verwendeten Eingangskarte definiert werden. ■ Die maximale Impulsrate wird bestimmt durch $f_{\max} = 1 / (2 \times \text{Impulsbreite})$. ■ Die Pause zwischen zwei Impulsen dauert mindestens so lange wie die eingestellte Impulsbreite. ■ Die maximale Durchflussmenge wird bestimmt durch $Q_{\max} = f_{\max} \times \text{Impulswertigkeit}$. ■ Wenn die Durchflussmenge diese Grenzwerte überschreitet, zeigt das Messgerät die Diagnosemeldung △S443 Impulsausgang 1...2 an. |













A0026882

B Eingegabene Impulsbreite
P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

Example






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

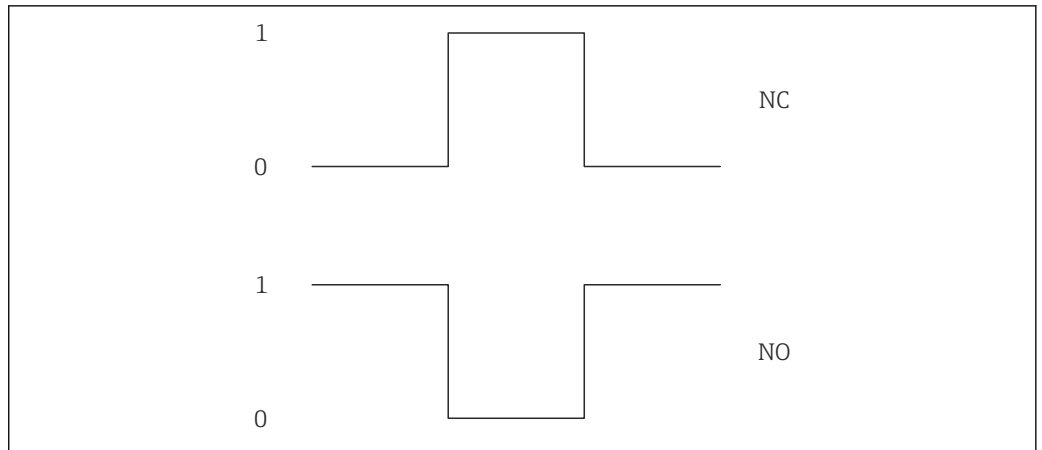
 Die Impulsbreite ist bei Option **Automatischer Impuls** nicht relevant.

| Messmodus  | |
|---|--|
| Navigation |  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Messmodus |
| Voraussetzung | In Parameter Betriebsart (→  32) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impuls ▪ Automatischer Impuls In Parameter Zuordnung Impulsausgang (→  35) ist die Option Volumenfluss ausgewählt. |
| Beschreibung | Auswahl des Messmodus für den Impulsausgang. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderrichtung ▪ Förder-/Rückflussrichtung ▪ Rückflussrichtung |
| Werkseinstellung | Förderrichtung |
| Zusätzliche Information | <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderrichtung Der positive Durchfluss wird ausgegeben, der negative Durchfluss wird nicht ausgegeben. ▪ Förder-/Rückflussrichtung Der positive und der negative Durchfluss werden ausgegeben (Absolutwert), wobei der positive und der negative Durchfluss dabei nicht unterschieden werden. ▪ Rückflussrichtung Der negative Durchfluss wird ausgegeben, der positive Durchfluss wird nicht ausgegeben. <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: Parameter Messmodus (→  40)</p> |
| Fehlerverhalten  | |
| Navigation |  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Fehlerverhalten |
| Voraussetzung | In Parameter Betriebsart (→  32) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impuls ▪ Automatischer Impuls In Parameter Zuordnung Impulsausgang (→  35) ist die Option Volumenfluss ausgewählt. |
| Beschreibung | Auswahl des Fehlerverhaltens des Impulsausgangs bei Gerätealarm. |

| | |
|--------------------------------|--|
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktueller Wert ■ Keine Impulse |
| Werkseinstellung | Aktueller Wert |
| Zusätzliche Information | <p><i>Beschreibung</i></p> <p>Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Impulsausgang ein zuvor definiertes Verhalten zeigt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktueller Wert Bei Gerätealarm wird der Impulsausgang auf Basis der aktuellen Durchflussmessung fortgesetzt. Die Störung wird ignoriert. ■ Keine Impulse Bei Gerätealarm wird der Impulsausgang „ausgeschaltet“. <p>HINWEIS! Ein Gerätealarm ist eine ernstzunehmende Störung des Messgeräts, der die Messqualität beeinflussen kann, so dass diese nicht mehr gewährleistet ist. Die Option Aktueller Wert wird nur empfohlen, wenn sichergestellt ist, dass alle möglichen Alarmzustände die Messqualität nicht beeinflussen.</p> |

Impulsausgang

| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation |  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Impulsausgang 1...2 |
| Voraussetzung | In Parameter Betriebsart (→  32) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> ■ Impuls ■ Automatischer Impuls |
| Beschreibung | Anzeige der aktuell ausgegebenen Impulsfrequenz. |
| Anzeige | Positive Gleitkommazahl |
| Zusätzliche Information | <p><i>Beschreibung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Beim Impulsausgang handelt es sich um einen Open-Emitter-Ausgang. ■ Werkseitig ist dieser so eingestellt, dass der Transistor für die Dauer des Impulses leitet (Schließer) und sicherheitsgerichtet ist. ■ Mithilfe der Parameter Impulswertigkeit (→  35) und Parameter Impulsbreite (→  36) (Betriebsart (→  32) Impuls) können die Wertigkeit, d.h. der Betrag des Messwerts, dem ein Impuls entspricht, und die Dauer des Impulses definiert werden. |



A0025816-DE

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

Das Ausgangsverhalten kann über den Parameter **Invertiertes Ausgangssignal** (→ 49) umgekehrt werden, d.h. der Transistor leitet für die Dauer des Impulses nicht. Zusätzlich kann das Verhalten des Ausgangs im Fehlerfall (Parameter **Fehlerverhalten** (→ 37)) konfiguriert werden.

i Die Dauer der Impulse muss in Abhängigkeit der verwendeten Eingangskarte definiert werden. Die Impulse/s dürfen die maximale Eingangsfrequenz der Zählerkarte nicht überschreiten.

Zuordnung Frequenzausgang



| | |
|-------------------------|---|
| Navigation | Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Zuord. Frequenz |
| Voraussetzung | In Parameter Betriebsart (→ 32) ist die Option Frequenz ausgewählt. |
| Beschreibung | Auswahl der Prozessgröße für den Frequenzausgang. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Volumenfluss |
| Werkseinstellung | Aus |

Anfangsfrequenz






| | |
|----------------------|---|
| Navigation | Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Anfangsfrequenz |
| Voraussetzung | In Parameter Betriebsart (→ 32) ist die Option Frequenz und in Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→ 39) ist die Option Volumenfluss ausgewählt. |
| Beschreibung | Eingabe der Anfangsfrequenz. |

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

Werkseinstellung 0,0 Hz

Endfrequenz

Navigation  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Endfrequenz


Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→  32) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→  39) ist die Option **Volumenfluss** ausgewählt.



Beschreibung Eingabe der Endfrequenz.

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

Werkseinstellung 10 000,0 Hz

Messwert für Endfrequenz

Navigation  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Wert Endfreq.

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→  32) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→  39) ist die Option **Volumenfluss** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe des Messwerts für die Endfrequenz.



Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig von Land und Nennweite


Zusätzliche Information *Beschreibung*



Eingabe des maximalen Messwerts bei maximaler Frequenz. Die ausgewählte Prozessgröße wird als proportionale Frequenz ausgegeben.

Abhängigkeit

 Die Eingabe ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→  39) ausgewählten Prozessgröße.

Messmodus

Navigation  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Messmodus

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→  32) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→  39) ist die Option **Volumenfluss** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl des Messmodus für Frequenzausgang.

- Auswahl**
- Förderrichtung
 - Förder-/Rückflussrichtung
 - Rückflussrichtung

Werkseinstellung Förderrichtung

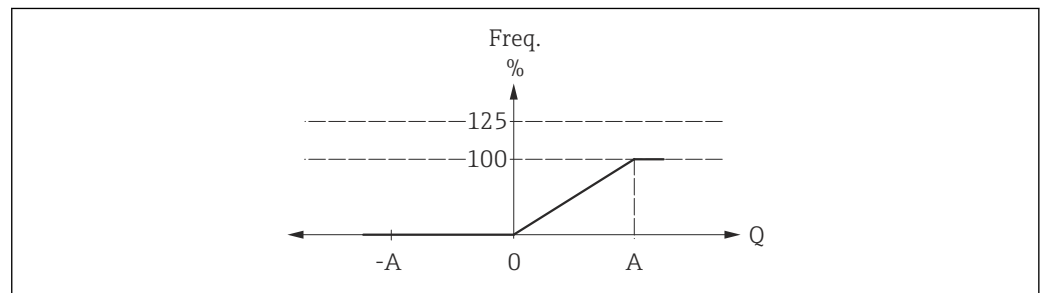
Zusätzliche Information Option "Förderrichtung"

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 Frequenzausgang 1...2** 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

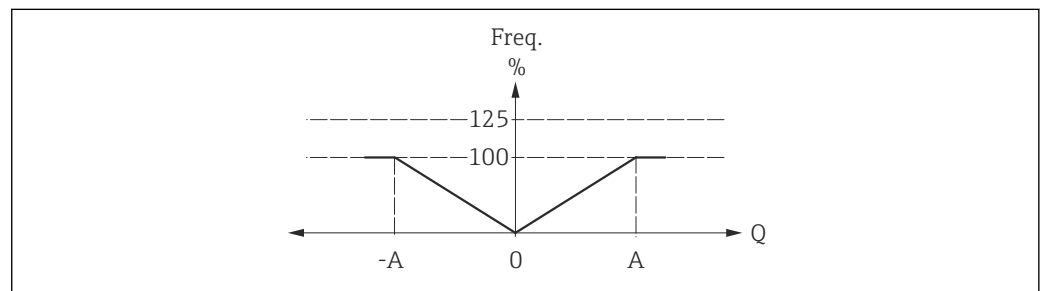
A Messwert für Endfrequenz

Option "Förder-/Rückflussrichtung"

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 Frequenzausgang 1...2** angezeigt. Die Frequenz bleibt bei Überschreiten auf der Endfrequenz oder gemäß der Parametrierung auf der Fehlerfrequenz.



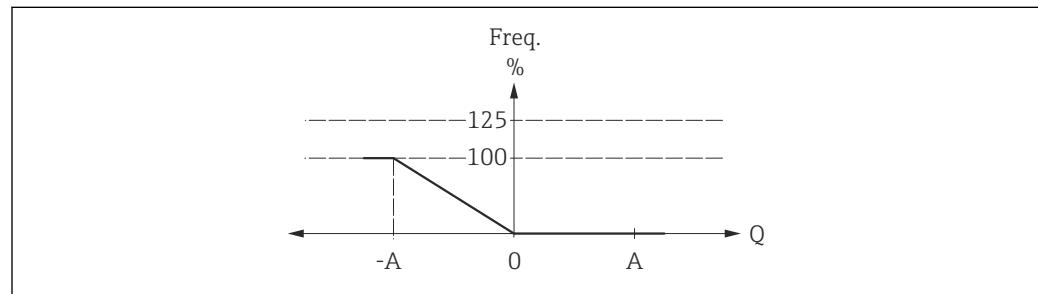
A0026879

A Messwert für Endfrequenz

Option "Rückflussrichtung"

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...2** 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

Dämpfung Ausgang**Navigation**

Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Dämpfung Ausg.

Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** (→ 32) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 39) ist die Option **Volumenfluss** ausgewählt.

Beschreibung

Eingabe der Reaktionszeit vom Ausgangssignal auf Messwertschwankungen.

Eingabe

0...999,9 s

Werkseinstellung

0,0 s

Zusätzliche Information

Beschreibung

Eingabe einer Zeitkonstante (PT1-Glied) für die Dämpfung des Frequenzausgangs. Der Frequenzausgang unterliegt einer separaten Dämpfung, die unabhängig von allen vorhergehenden Zeitkonstanten ist.

Bei Anwendungen mit Hochgeschwindigkeitsabfüllungen $t_{\text{fill}} < 5$ s wird diese Dämpfung nicht empfohlen.

Fehlerverhalten**Navigation**


Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Fehlerverhalten

Voraussetzung




In Parameter **Betriebsart** (→ 32) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 39) ist die Option **Volumenfluss** ausgewählt.

Beschreibung



Auswahl des Fehlerverhaltens des Frequenzausgangs bei Gerätealarm.

| | |
|--------------------------------|---|
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktueller Wert ■ Definierter Wert ■ 0 Hz |
| Werkseinstellung | 0 Hz |
| Zusätzliche Information | <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktueller Wert Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang auf Basis der aktuellen Durchflussmessung fortgesetzt. Die Störung wird ignoriert. ■ Definierter Wert Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang auf Basis eines vordefinierten Wertes fortgesetzt. Diese Fehlerfrequenz (→  43) ersetzt den aktuellen Messwert und der Alarm kann dadurch überbrückt werden. Die tatsächliche Messung ist während der Dauer des Alarms ausgeschaltet. ■ 0 Hz Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang „ausgeschaltet“. <p>HINWEIS! Ein Gerätealarm ist eine ernstzunehmende Störung des Messgeräts, der die Messqualität beeinflussen kann, so dass diese nicht mehr gewährleistet ist. Die Option Aktueller Wert wird nur empfohlen, wenn sichergestellt ist, dass alle möglichen Alarmzustände die Messqualität nicht beeinflussen.</p> |

Fehlerfrequenz 

| | |
|-------------------------|---|
| Navigation |  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Fehlerfrequenz |
| Voraussetzung | In Parameter Betriebsart (→  32) ist die Option Frequenz und in Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→  39) ist die Option Volumenfluss ausgewählt. |
| Beschreibung | Eingabe des Werts für die Frequenzausgabe bei Gerätealarm zur Überbrückung des Alarms. |
| Eingabe | 0,0...10 000,0 Hz |
| Werkseinstellung | 0,0 Hz |

Ausgangsfrequenz

| | |
|----------------------|---|
| Navigation |  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Ausgangsfreq. 1...2 |
| Voraussetzung | In Parameter Betriebsart (→  32) ist die Option Frequenz ausgewählt. |
| Beschreibung | Anzeige des aktuell gemessenen Istwerts der Ausgangsfrequenz. |
| Anzeige | 0,0...10 000,0 Hz |

Funktion Schaltausgang



| | |
|--------------------------------|--|
| Navigation | Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Funkt.Schaltausg |
| Voraussetzung | In Parameter Betriebsart (→ 32) ist die Option Schalter ausgewählt. |
| Beschreibung | Auswahl einer Funktion für den Schaltausgang. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An ▪ Diagnoseverhalten ▪ Grenzwert ▪ Überwachung Durchflussrichtung ▪ Status |
| Werkseinstellung | Aus |
| Zusätzliche Information | <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus Der Schaltausgang ist dauerhaft ausgeschaltet (offen, nicht leitend). ▪ An Der Schaltausgang ist dauerhaft eingeschaltet (geschlossen, leitend). ▪ Diagnoseverhalten Zeigt an, ob ein Diagnoseereignis anliegt oder nicht. Wird verwendet, um Diagnoseinformationen auszugeben und auf Systemlevel angemessen darauf zu reagieren. ▪ Grenzwert Zeigt an, wenn ein festgelegter Grenzwert der Prozessgröße erreicht wird. Wird verwendet, um prozessrelevante Diagnoseinformationen auszugeben und auf Systemlevel angemessen darauf zu reagieren. ▪ Überwachung Durchflussrichtung Zeigt die Durchflussrichtung an (Förder- oder Rückfluss). ▪ Status Zeigt den Gerätestatus je nach Auswahl von Leerrohrüberwachung oder Schleichmen- genunterdrückung an. |

Zuordnung Diagnoseverhalten


| | |
|-------------------------|--|
| Navigation | Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Zuord. Diag.verh |
| Voraussetzung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Betriebsart (→ 32) ist die Option Schalter ausgewählt. ▪ In Parameter Funktion Schaltausgang (→ 44) ist die Option Diagnoseverhalten ausgewählt. |
| Beschreibung | Auswahl der Kategorie der Diagnoseereignisse, die für den Schaltausgang angezeigt werden. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alarm ▪ Alarm oder Warnung ▪ Warnung |
| Werkseinstellung | Alarm |

Zusätzliche Information

Beschreibung

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

Auswahl

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



Zuordnung Grenzwert



Navigation

 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Zuord. Grenzwert

Voraussetzung

- In Parameter **Betriebsart** (→  32) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→  44) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.

Beschreibung

Auswahl einer Prozessgröße für die Grenzfunktion.

Auswahl

Volumenfluss

Werkseinstellung

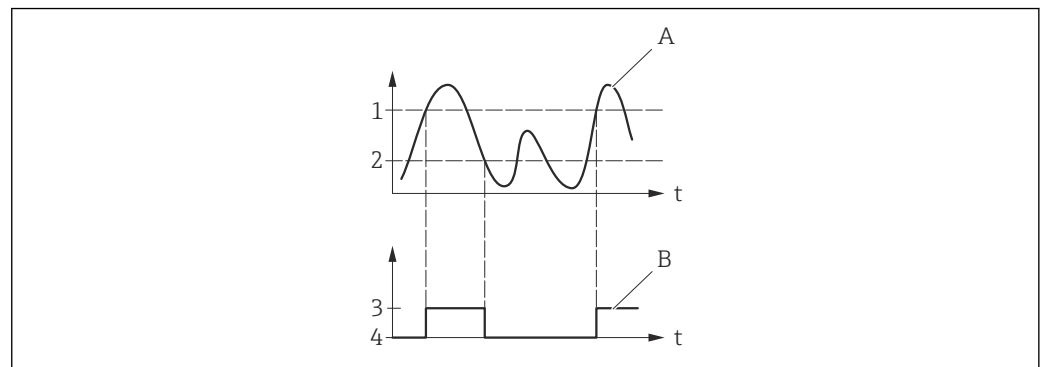
Volumenfluss

Zusätzliche Information

Beschreibung

Verhalten des Stausausgangs bei Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt:

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

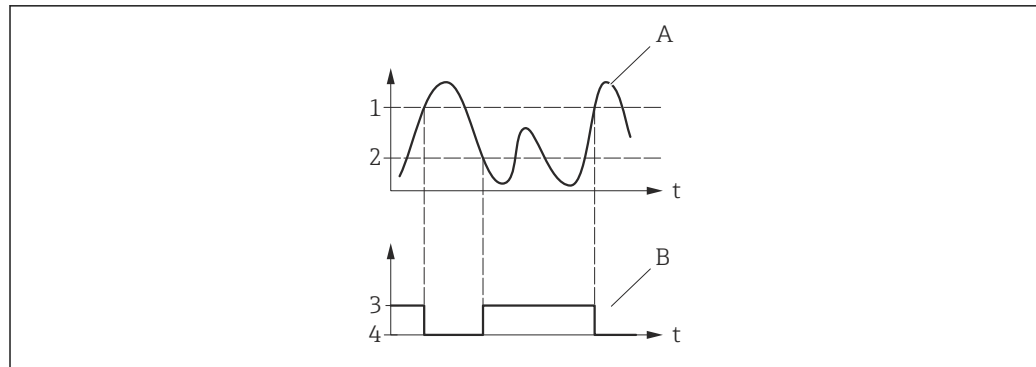


A0026891

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

Verhalten des Stausausgangs bei Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt:

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

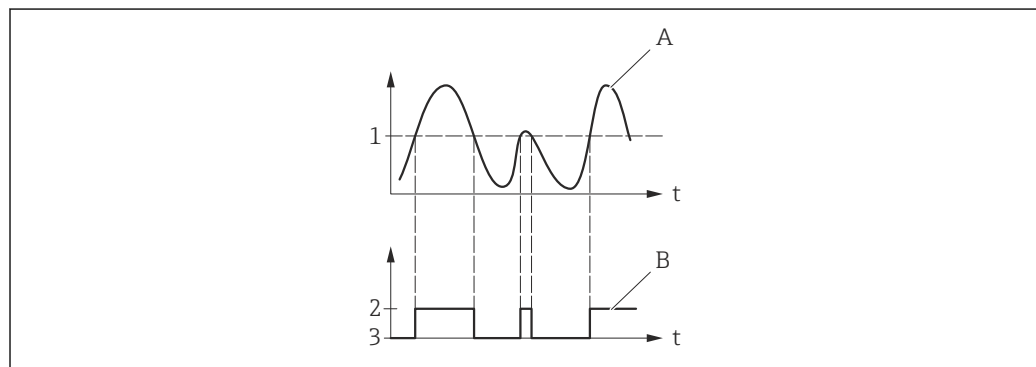


A0026892

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

Verhalten des Stausausgangs bei Einschaltpunkt = Ausschaltpunkt:

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



A0026893

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

Einschaltpunkt



Navigation

☰ Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Einschaltpunkt

Voraussetzung

- In Parameter **Betriebsart** (→ ☰ 32) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ ☰ 44) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.

Beschreibung

Eingabe des Messwerts für den Einschaltpunkt.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:

- 0 ml/s
- 0 fl oz/s

Zusätzliche Information

Beschreibung

Eingabe des Grenzwerts für den Einschaltpunkt (Prozessgröße > Einschaltpunkt = geschlossen, leitend).

 Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt.


Abhängigkeit

 Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Grenzwert** (→  45) ausgewählten Prozessgröße.



Ausschaltpunkt



Navigation

 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Ausschaltpunkt

Voraussetzung

- In Parameter **Betriebsart** (→  32) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→  44) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.

Beschreibung

Eingabe des Messwerts für den Ausschaltpunkt.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:

- 0 ml/s
- 0 fl oz/s

Zusätzliche Information

Beschreibung

Eingabe des Grenzwerts für den Ausschaltpunkt (Prozessgröße < Ausschaltpunkt = offen, nicht leitend).

 Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt.

Abhängigkeit

 Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Grenzwert** (→  45) ausgewählten Prozessgröße.



Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung



Navigation

 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Zuord. Ri.überw.

Voraussetzung

- In Parameter **Betriebsart** (→  32) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→  44) ist die Option **Überwachung Durchflussrichtung** ausgewählt.

Beschreibung

Auswahl einer Prozessgröße für die Überwachung ihrer Durchflussrichtung.

Auswahl

- Aus
- Volumenfluss

Werkseinstellung

Volumenfluss

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Wenn der Wert der zugeordneten Prozessgröße ≥ 0 ist, ist der Schaltausgang leitend. Ansonsten ist der Schaltausgang nicht leitend.

Zuordnung Status**Navigation**

Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Zuordnung Status

Voraussetzung

- In Parameter **Betriebsart** (→ 32) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 44) ist die Option **Status** ausgewählt.

Beschreibung

Auswahl eines Gerätestatus für den Schaltausgang.

Auswahl

Schleichmengenunterdrückung

Werkseinstellung

Schleichmengenunterdrückung

Zusätzliche Information

Auswahl

Wenn die Leerrohrüberwachung oder die Schleichmengenunterdrückung aktiv ist, ist der Ausgang leitend. Ansonsten ist der Schaltausgang nicht leitend.

Fehlerverhalten**Navigation**

Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Fehlerverhalten

Beschreibung

Auswahl des Fehlerverhaltens des Schaltausgangs bei Gerätealarm.

Auswahl

- Aktueller Status
- Offen
- Geschlossen

Werkseinstellung

Offen

Zusätzliche Information

Auswahl

- Aktueller Status
Bei Gerätealarm werden Störungen ignoriert und es wird das aktuelle Verhalten des Eingangswertes vom Schaltausgang ausgegeben. Option **Aktueller Status** verhält sich wie aktueller Eingangswert.
- Offen
Bei Gerätealarm wird der Transistor des Schaltausgangs auf **nicht leitend** gesetzt.
- Geschlossen
Bei Gerätealarm wird der Transistor des Schaltausgangs auf **leitend** gesetzt.

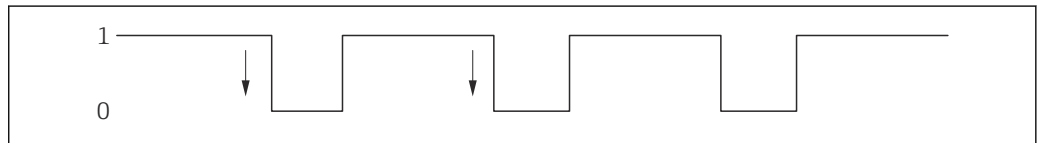
Schaltzustand

| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation | ☰ Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Schaltzustand 1...2 |
| Voraussetzung | In Parameter Betriebsart (→ ☰ 32) ist die Option Schalter ausgewählt. |
| Beschreibung | Anzeige des aktuellen Schaltzustands vom Statusausgang. |
| Anzeige | <ul style="list-style-type: none"> ■ Offen ■ Geschlossen |
| Zusätzliche Information | <i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Offen Der Schaltausgang ist nicht leitend. ■ Geschlossen Der Schaltausgang ist leitend. |

Invertiertes Ausgangssignal

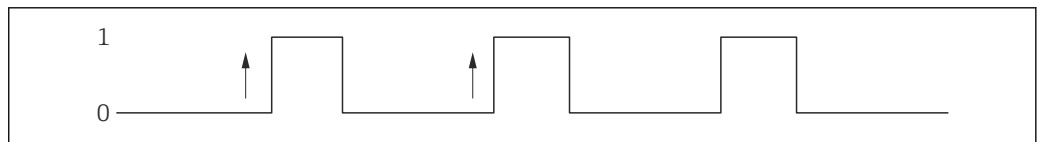


| | |
|--------------------------------|--|
| Navigation | ☰ Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1...2 → Invert. Signal |
| Beschreibung | Auswahl zur Umkehrung des Ausgangssignals. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ■ Nein ■ Ja |
| Werkseinstellung | <ul style="list-style-type: none"> ■ Imp.-/Freq.-/Schaltausgang 1: Ja ■ Imp.-/Freq.-/Schaltausgang 2: Nein |
| Zusätzliche Information | <i>Auswahl</i> Option Nein (passiv - negativ) |



A0026693

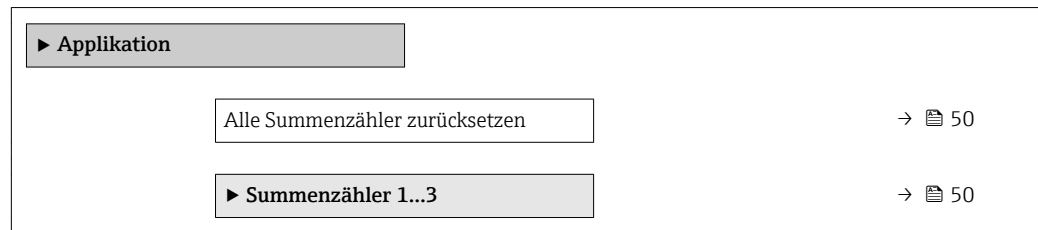
Option **Ja** (passiv - positiv)



A0026692

3.4 Untermenü "Applikation"

Navigation  Experte → Applikation



Alle Summenzähler zurücksetzen

Navigation

 Experte → Applikation → Summenz. rücks.

Beschreibung

Auswahl zum Zurücksetzen aller Summenzähler auf den Wert **0** und Neustart der Summierung. Alle bisherigen aufsummierten Durchflussmengen werden dadurch gelöscht.

Auswahl

- Abbrechen
- Zurücksetzen + Starten

Werkseinstellung


Abbrechen

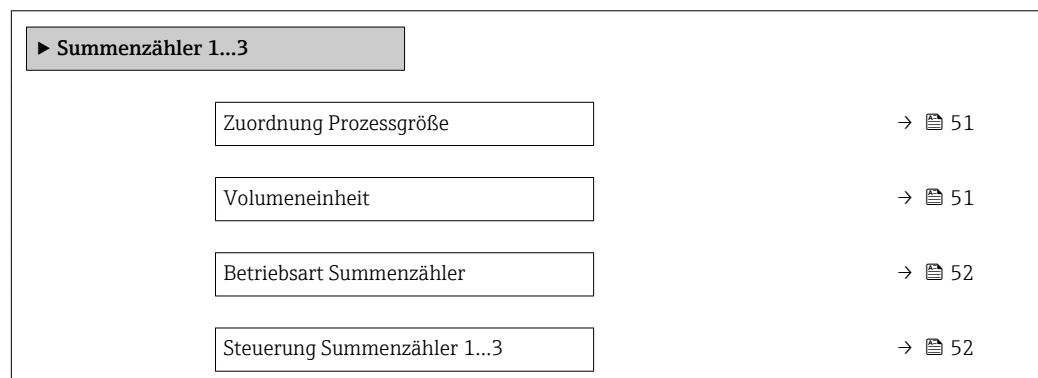
Zusätzliche Information

Auswahl

- Abbrechen
Der Parameter wird ohne Aktion verlassen.
- Zurücksetzen + Starten
Alle Summenzähler werden auf Wert 0 zurückgesetzt und die Summierung wird erneut gestartet.

3.4.1 Untermenü "Summenzähler 1...3"

Navigation  Experte → Applikation → Summenzähler 1...3



| | |
|--------------------|------|
| Vorwahlmenge 1...3 | → 53 |
| Fehlerverhalten | → 53 |

Zuordnung Prozessgröße



| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation | Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Zuord.Prozessgr. |
| Beschreibung | Auswahl einer Prozessgröße für den Summenzähler 1...3. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Volumenfluss |
| Werkseinstellung | Volumenfluss |
| Zusätzliche Information | <p><i>Beschreibung</i></p> <p> Wenn die Auswahl geändert wird, setzt das Gerät den Summenzähler auf den Wert 0 zurück.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p>Wenn die Option Aus ausgewählt ist, wird im Untermenü Summenzähler 1...3 nur noch Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 51) angezeigt. Alle anderen Parameter des Untermenüs sind ausgeblendet.</p> |

Volumeneinheit





| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| Navigation | Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Volumeneinheit | | | |
| Voraussetzung | In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 51) von Untermenü Summenzähler 1...3 ist die Option Volumenfluss ausgewählt. | | | |
| Beschreibung | Auswahl der Einheit für das Volumen. | | | |
| Auswahl | <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p><i>SI-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ cm³ ▪ dm³ ▪ m³ ▪ ml ▪ l ▪ hl ▪ Ml Mega </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 20px;"> <p><i>US-Einheiten</i></p> <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) </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 20px;"> <p><i>Imperial Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gal (imp) ▪ Mgal (imp) ▪ bbl (imp;beer) ▪ bbl (imp;oil) </td> </tr> </table> <p><i>Kundenspezifische Einheiten</i> User vol.</p> | <p><i>SI-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ cm³ ▪ dm³ ▪ m³ ▪ ml ▪ l ▪ hl ▪ Ml Mega | <p><i>US-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ af ▪ ft³ ▪ fl oz (us) ▪ gal (us) ▪ kgal (us) ▪ Mgal (us) ▪ bbl (us;oil) ▪ bbl (us;liq.) ▪ bbl (us;beer) ▪ bbl (us;tank) | <p><i>Imperial Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gal (imp) ▪ Mgal (imp) ▪ bbl (imp;beer) ▪ bbl (imp;oil) |
| <p><i>SI-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ cm³ ▪ dm³ ▪ m³ ▪ ml ▪ l ▪ hl ▪ Ml Mega | <p><i>US-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ af ▪ ft³ ▪ fl oz (us) ▪ gal (us) ▪ kgal (us) ▪ Mgal (us) ▪ bbl (us;oil) ▪ bbl (us;liq.) ▪ bbl (us;beer) ▪ bbl (us;tank) | <p><i>Imperial Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gal (imp) ▪ Mgal (imp) ▪ bbl (imp;beer) ▪ bbl (imp;oil) | | |

Werkseinstellung Abhängig vom Land:

- ml
- fl oz (us)

Betriebsart Summenzähler

Navigation  Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Betriebsart

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  51) von Untermenü **Summenzähler 1...3** ist die Option **Volumenfluss** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl der Art, wie der Summenzähler den Durchfluss aufsummiert.

Auswahl

- Nettomenge
- Menge Förderrichtung
- Rückflussmenge

Werkseinstellung Nettomenge

Zusätzliche Information *Auswahl*

- Nettomenge
Positiver und negativer Durchfluss werden aufsummiert und dabei gegeneinander verrechnet. Dadurch wird der Nettodurchfluss in Fließrichtung erfasst.
- Menge Förderrichtung
Nur der Durchfluss in Förderrichtung wird aufsummiert.
- Rückflussmenge
Nur der Durchfluss entgegen der Förderrichtung wird aufsummiert (= Rückflussmenge).

Steuerung Summenzähler 1...3

Navigation  Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Steuerung Sz. 1...3



Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  51) von Untermenü **Summenzähler 1...3** ist die Option **Volumenfluss** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl zur Steuerung des Summenzählerwerts 1...3.





Auswahl

- Totalisieren
- Zurücksetzen + Anhalten
- Vorwahlmenge + Anhalten
- Zurücksetzen + Starten
- Vorwahlmenge + Starten



Werkseinstellung Totalisieren

| | |
|--------------------------------|--|
| Zusätzliche Information | <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Totalisieren Der Summenzähler wird mit dem aktuellem Zählerstand gestartet oder läuft weiter. ■ Zurücksetzen + Anhalten Die Summierung wird angehalten und der Summenzähler auf Wert 0 zurückgesetzt. ■ Vorwahlmenge + Anhalten Die Summierung wird angehalten und der Summenzähler auf seinen definierten Startwert aus Parameter Vorwahlmenge (→  53) gesetzt. ■ Zurücksetzen + Starten Der Summenzähler wird auf Wert 0 zurückgesetzt und die Summierung erneut gestartet. ■ Vorwahlmenge + Starten Der Summenzähler wird auf seinen definierten Startwert aus Parameter Vorwahlmenge (→  53) gesetzt und die Summierung erneut gestartet. |
|--------------------------------|--|

Vorwahlmenge 1...3

| | |
|--------------------------------|--|
| Navigation |  Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Vorwahlmenge 1...3 |
| Voraussetzung | In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  51) von Untermenü Summenzähler 1...3 ist die Option Volumenfluss ausgewählt. |
| Beschreibung | Eingabe eines Startwerts für den Summenzähler 1...3. |
| Eingabe | Gleitkommazahl mit Vorzeichen |
| Werkseinstellung | <p>Abhängig vom Land:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 m³ ■ 0 ft³ |
| Zusätzliche Information | <p><i>Eingabe</i></p> <p> Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter Zuordnung Prozessgröße festgelegt. Bei Auswahl in Parameter Zuordnung Prozessgröße: Option Volumenfluss: Parameter Volumenflusseinheit (→  19)</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Diese Einstellung eignet sich z.B. für wiederkehrende Abfüllprozesse mit einer festen Füllmenge.</p> |

Fehlerverhalten

| | |
|----------------------|--|
| Navigation |  Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Fehlerverhalten |
| Voraussetzung | In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  51) von Untermenü Summenzähler 1...3 ist die Option Volumenfluss ausgewählt. |
| Beschreibung | Auswahl des Verhaltens eines Summenzählers im Störfall. |

Auswahl

- Anhalten
- Aktueller Wert
- Letzter gültiger Wert

Werkseinstellung

Anhalten

Zusätzliche Information*Beschreibung*

Das Störungsverhalten weiterer Summenzähler und der Ausgänge ist von dieser Einstellung nicht betroffen und wird in separaten Parametern festgelegt.

Auswahl



- Anhalten
Die Summierung wird im Störfall angehalten.
- Aktueller Wert
Der Summenzähler summiert auf Basis des aktuellen Messwerts weiter auf; die Störung wird ignoriert.
- Letzter gültiger Wert
Der Summenzähler summiert auf Basis des letzten gültigen Messwerts vor Auftreten der Störung weiter auf.

3.5 Untermenü "Diagnose"





Navigation

Experte → Diagnose




| ► Diagnose | |
|--------------------------|-------|
| Aktuelle Diagnose | → 55 |
| Zeitstempel | → 55 |
| Aktuelle Diagnose | → 55 |
| Letzte Diagnose | → 56 |
| Zeitstempel | → 56 |
| Letzte Diagnose | → 56 |
| Betriebszeit ab Neustart | → 57 |
| Betriebszeit | → 57 |
| ► Diagnoseliste | → 57 |
| ► Ereignis-Logbuch | → 62 |

| | |
|---------------------|--|
| ▶ Geräteinformation | →  63 |
| ▶ Simulation | →  66 |


Aktuelle Diagnose

| | |
|--------------------------------|--|
| Navigation |  Experte → Diagnose → Akt. Diagnose |
| Voraussetzung | Ein Diagnoseereignis ist aufgetreten. |
| Beschreibung | Anzeige der aktuell aufgetretenen Diagnosemeldung. Wenn mehrere Meldungen gleichzeitig auftreten, wird die Meldung mit der höchsten Priorität angezeigt. |
| Anzeige | Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext. |
| Zusätzliche Information | <p><i>Anzeige</i></p> <p> Weitere anstehende Diagnosemeldungen lassen sich in Untermenü Diagnoseliste (→  57) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: S442 Frequenzausgang</p> |

Zeitstempel

| | |
|--------------------------------|--|
| Navigation |  Experte → Diagnose → Zeitstempel |
| Beschreibung | Anzeige der Betriebszeit, zu der die aktuelle Diagnosemeldung aufgetreten ist. |
| Anzeige | Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s) |
| Zusätzliche Information | <p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Aktuelle Diagnose (→  55) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p> |


Aktuelle Diagnose

| | |
|----------------------|--|
| Navigation |  Experte → Diagnose → Akt. Diagnose |
| Voraussetzung | Ein Diagnoseereignis ist aufgetreten. |

Beschreibung Anzeige der Service-ID der aktuell aufgetretenen Diagnosemeldung.

Anzeige 0...65 535

Letzte Diagnose

Navigation  Experte → Diagnose → Letzte Diagnose

Voraussetzung Zwei Diagnoseereignisse sind bereits aufgetreten.

Beschreibung Anzeige der vor der aktuellen Meldung zuletzt aufgetretenen Diagnosemeldung.

Anzeige Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information *Beispiel*
Zum Anzeigeformat:
△S442 Frequenzausgang

Zeitstempel

Navigation  Experte → Diagnose → Zeitstempel

Beschreibung Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung vor der aktuellen Diagnosemeldung zuletzt aufgetreten ist.

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

Zusätzliche Information *Anzeige*
 Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Letzte Diagnose** (→  56) anzeigen.

Beispiel
Zum Anzeigeformat:
24d12h13m00s

Letzte Diagnose

Navigation  Experte → Diagnose → Letzte Diagnose

Voraussetzung Zwei Diagnoseereignisse sind bereits aufgetreten.

Beschreibung Anzeige der Service-ID der vor der aktuellen Diagnosemeldung zuletzt aufgetretenen Diagnosemeldung.

Anzeige 0...65 535

Betriebszeit ab Neustart

| | |
|---------------------|--|
| Navigation | ☰ Experte → Diagnose → Zeit ab Neustart |
| Beschreibung | Anzeige der Betriebszeit, die seit dem letzten Gerätereustart vergangen ist. |
| Anzeige | Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s) |

Betriebszeit






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

3.5.1 Untermenü "Diagnoseliste"




Navigation ☰ Experte → Diagnose → Diagnoseliste

▶ **Diagnoseliste**


| | |
|-------------|--------|
| Diagnose 1 | → ☰ 58 |
| Diagnose 1 | → ☰ 58 |
| Zeitstempel | → ☰ 58 |
| Diagnose 2 | → ☰ 59 |
| Diagnose 2 | → ☰ 59 |
| Zeitstempel | → ☰ 59 |
| Diagnose 3 | → ☰ 60 |
| Diagnose 3 | → ☰ 60 |
| Zeitstempel | → ☰ 60 |
| Diagnose 4 | → ☰ 60 |

| | |
|-------------|--|
| Diagnose 4 | →  61 |
| Zeitstempel | →  61 |
| Diagnose 5 | →  61 |
| Diagnose 5 | →  62 |
| Zeitstempel | →  62 |




Diagnose 1

| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation |  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 1 |
| Beschreibung | Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität. |
| Anzeige | Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext. |
| Zusätzliche Information | <i>Beispiele</i> Zum Anzeigeformat: <ul style="list-style-type: none"> ▪  S442 Frequenzausgang ▪  F276 I/O-Modul-Fehler |

Diagnose 1

| | |
|---------------------|---|
| Navigation |  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 1 |
| Beschreibung | Anzeige der Service-ID der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität. |
| Anzeige | 0...65 535 |




Zeitstempel

| | |
|--------------------------------|--|
| Navigation |  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel |
| Beschreibung | Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität aufgetreten ist. |
| Anzeige | Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s) |
| Zusätzliche Information | <i>Anzeige</i>  Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 1 (→  58) anzeigen. |


Beispiel

Zum Anzeigeformat:
24d12h13m00s




Diagnose 2

| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation |  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 2 |
| Beschreibung | Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der zweithöchsten Priorität. |
| Anzeige | Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext. |
| Zusätzliche Information | <p><i>Beispiele</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■  S442 Frequenzausgang ■  F276 I/O-Modul-Fehler |




Diagnose 2

| | |
|---------------------|---|
| Navigation |  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 2 |
| Beschreibung | Anzeige der Service-ID der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der zweithöchsten Priorität. |
| Anzeige | 0...65 535 |


Zeitstempel

| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation |  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel |
| Beschreibung | Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der zweithöchsten Priorität aufgetreten ist. |
| Anzeige | Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s) |
| Zusätzliche Information | <p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 2 (→  59) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p> |




Diagnose 3

| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation |  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 3 |
| Beschreibung | Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der dritthöchsten Priorität. |
| Anzeige | Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext. |
| Zusätzliche Information | <p><i>Beispiele</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■  S442 Frequenzausgang ■  F276 I/O-Modul-Fehler |


Diagnose 3

| | |
|---------------------|---|
| Navigation |  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 3 |
| Beschreibung | Anzeige der Service-ID der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der dritthöchsten Priorität. |
| Anzeige | 0...65 535 |

Zeitstempel

| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation |  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel |
| Beschreibung | Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der dritthöchsten Priorität aufgetreten ist. |
| Anzeige | Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s) |
| Zusätzliche Information | <p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 3 (→  60) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p> |

Diagnose 4

| | |
|---------------------|---|
| Navigation |  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 4 |
| Beschreibung | Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der vierthöchsten Priorität. |

Anzeige Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information *Beispiele*
 Zum Anzeigeformat:
 ■ S442 Frequenzausgang
 ■ F276 I/O-Modul-Fehler

Diagnose 4

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 4

Beschreibung Anzeige der Service-ID der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der vierthöchsten Priorität.

Anzeige 0...65 535

Zeitstempel

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel

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

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

Zusätzliche Information *Anzeige*
 Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Diagnose 4** (→ 60) anzeigen.

Beispiel
 Zum Anzeigeformat:
 24d12h13m00s

Diagnose 5


Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 5

Beschreibung Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der fünftöchsten Priorität.




Anzeige Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information *Beispiele*
 Zum Anzeigeformat:
 ■ S442 Frequenzausgang
 ■ F276 I/O-Modul-Fehler

Diagnose 5

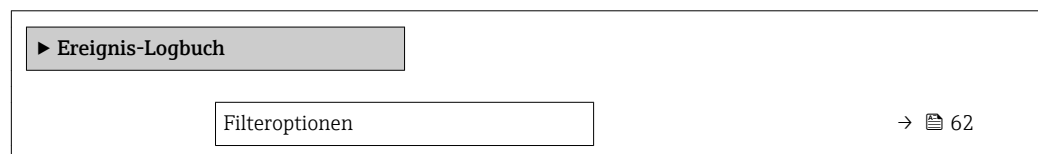
| | |
|---------------------|---|
| Navigation |  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 5 |
| Beschreibung | Anzeige der Service-ID der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der fünfthöchsten Priorität. |
| Anzeige | 0...65 535 |

Zeitstempel


| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation |  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel |
| Beschreibung | Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der fünfthöchsten Priorität aufgetreten ist. |
| Anzeige | Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s) |
| Zusätzliche Information | <p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 5 (→  61) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p> |

3.5.2 Untermenü "Ereignis-Logbuch"

Navigation  Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch




Filteroptionen

| | |
|---------------------|--|
| Navigation |  Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch → Filteroptionen |
| Beschreibung | Auswahl der Kategorie, deren Ereignismeldungen in der Ereignisliste angezeigt werden. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle ▪ Ausfall (F) ▪ Funktionskontrolle (C) |


- Außerhalb der Spezifikation (S)
- Wartungsbedarf (M)
- Information (I)











Werkseinstellung Alle

Zusätzliche Information *Beschreibung*


-  Die Statussignale sind gemäß VDI/VDE 2650 und NAMUR-Empfehlung NE 107 klassifiziert:
- F = Failure
 - C = Function Check
 - S = Out of Specification
 - M = Maintenance Required

3.5.3 Untermenü "Geräteinformation"

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo

| ▶ Geräteinformation | |
|---------------------------|--|
| Messstellenbezeichnung | →  63 |
| Seriennummer | →  64 |
| Firmware-Version | →  64 |
| Gerätename | →  64 |
| Bestellcode | →  64 |
| Erweiterter Bestellcode 1 | →  65 |
| Erweiterter Bestellcode 2 | →  65 |
| Erweiterter Bestellcode 3 | →  65 |
| ENP-Version | →  66 |
| Konfigurationszähler | →  66 |

Messstellenbezeichnung

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Messstellenbez.

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


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

Werkseinstellung Dosimag

Seriennummer

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Seriennummer

Beschreibung Anzeige der Seriennummer des Messgeräts.

 Befindet sich auch auf dem Typenschild.


Anzeige Max. 11-stellige Zeichenfolge aus Buchstaben und Zahlen.

Zusätzliche Information *Beschreibung*

 **Nützliche Einsatzgebiete der Seriennummer**

- Um das Messgerät schnell zu identifizieren, z.B. beim Kontakt mit Endress+Hauser.
- Um gezielt Informationen zum Messgerät mithilfe des Device Viewer zu erhalten:
www.endress.com/deviceviewer

Firmware-Version

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Firmware-Version

Beschreibung Anzeige der installierten Gerätefirmware-Version.

Anzeige Zeichenfolge im Format: xx.yy.zz

Werkseinstellung 03.00

Gerätename

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Gerätename

Beschreibung Anzeige des Gerätenamens. Er befindet sich auch auf dem Typenschild.

Anzeige Dosimag

Bestellcode

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Bestellcode


Beschreibung Anzeige des Gerätebestellcodes.

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

Zusätzliche Information *Beschreibung*


 Befindet sich auch auf Typenschild im Feld "Order code".

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

 **Nützliche Einsatzgebiete des Bestellcodes**

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

Erweiterter Bestellcode 1

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 1

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


Anzeige Zeichenfolge

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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


 Befindet sich auch auf Typenschild im Feld "Ext. ord. cd."

Erweiterter Bestellcode 2


Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 2

Beschreibung Anzeige des zweiten Teils vom erweiterten Bestellcode.

Anzeige Zeichenfolge

Zusätzliche Information Zusätzliche Information siehe Parameter **Erweiterter Bestellcode 1** (→  65)

Erweiterter Bestellcode 3

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 3

Beschreibung Anzeige des dritten Teils vom erweiterten Bestellcode.

Anzeige Zeichenfolge

Zusätzliche Information Zusätzliche Information siehe Parameter **Erweiterter Bestellcode 1** (→ 📄 65)

ENP-Version

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

Konfigurationszähler

| | |
|---------------------|---|
| Navigation | 📄 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Konfig.zähler |
| Beschreibung | Anzeige der Anzahl von Parameteränderungen für das Gerät. Wenn der Anwender eine Parametereinstellung ändert, wird dieser Zähler hochgezählt. |
| Anzeige | 0...65 535 |

3.5.4 Untermenü "Simulation"

Navigation 📄 Experte → Diagnose → Simulation

| | |
|-----------------------------------|--------|
| ▶ Simulation | |
| Zuordnung Simulation Prozessgröße | → 📄 67 |
| Wert Prozessgröße | → 📄 67 |
| Simulation Gerätealarm | → 📄 67 |

Zuordnung Simulation Prozessgröße



| | |
|--------------------------------|--|
| Navigation | Experte → Diagnose → Simulation → Zuord. Prozessgr |
| Beschreibung | Auswahl einer Prozessgröße für die Simulation, die dadurch aktiviert wird. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Volumenfluss |
| Werkseinstellung | Aus |
| Zusätzliche Information | <p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der Simulationwert der ausgewählten Prozessgröße wird in Parameter Wert Prozessgröße (→ 67) festgelegt.</p> |

Wert Prozessgröße



| | |
|--------------------------------|---|
| Navigation | Experte → Diagnose → Simulation → Wert Prozessgr. |
| Voraussetzung | In Parameter Zuordnung Simulation Prozessgröße (→ 67) ist die Option Volumenfluss ausgewählt. |
| Beschreibung | Eingabe eines Simulationswerts der ausgewählten Prozessgröße. Die nachgelagerte Messwertbearbeitung sowie der Signalausgang folgen diesem Wert. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Parametrierung des Messgeräts prüfen. |
| Eingabe | Abhängig von der ausgewählten Prozessgröße |
| Werkseinstellung | 0 |
| Zusätzliche Information | <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→ 19) übernommen.</p> |

Simulation Gerätealarm



| | |
|-------------------------|---|
| Navigation | Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Gerätealarm |
| Beschreibung | Ein- und Ausschalten des Gerätealarms. |
| Auswahl | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An |
| Werkseinstellung | Aus |


Zusätzliche Information

Beschreibung

Auf diese Weise lässt sich die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.

4 Länderspezifische Werkseinstellungen


4.1 SI-Einheiten

 Nicht für USA und Kanada gültig.

4.1.1 Systemeinheiten

| | |
|--------------|------|
| Volumen | ml |
| Volumenfluss | ml/s |


4.1.2 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung

 Der Einschaltpunkt ist abhängig von Messstoffart und Nennweite.

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

1) Konische Ausführung (entspricht DN 12)

4.2 US-Einheiten

 Nur für USA und Kanada gültig.

4.2.1 Systemeinheiten

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

4.2.2 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung

 Der Einschaltpunkt ist abhängig von Messstoffart und Nennweite.

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

| Nennweite [in] | Einschaltpunkt Schleichmenge (v ~ 0,13 ft/s) [oz fl/s] |
|-------------------|--|
| ½ | 0,25 |
| 1 | 0,53 |

- 1) Konische Ausführung (entspricht DN 12)

5 Erläuterung der Einheitenabkürzungen

5.1 SI-Einheiten

| Prozessgröße | Einheiten | Erläuterung |
|--------------|--|--|
| Volumen | cm ³ , dm ³ , m ³ | Kubikzentimeter, -dezimeter, -meter |
| | ml, l, hl, Ml | Milliliter, Liter, Hektoliter, Megaliter |
| Volumenfluss | cm ³ /s, cm ³ /min, cm ³ /h, cm ³ /d | Kubikzentimeter/Zeiteinheit |
| | dm ³ /s, dm ³ /min, dm ³ /h, dm ³ /d | Kubikdezimeter/Zeiteinheit |
| | m ³ /s, m ³ /min, m ³ /h, m ³ /d | Kubikmeter/Zeiteinheit |
| | ml/s, ml/min, ml/h, ml/d | Milliliter/Zeiteinheit |
| | l/s, l/min, l/h, l/d | Liter/Zeiteinheit |
| | hl/s, hl/min, hl/h, hl/d | Hektoliter/Zeiteinheit |
| | Ml/s, Ml/min, Ml/h, Ml/d | Megaliter/Zeiteinheit |
| Zeit | m, h, d, y | Minute, Stunde, Tag, Jahr |

5.2 US-Einheiten

| Prozessgröße | Einheiten | Erläuterung |
|--------------|--|---|
| Volumen | af | Acre foot |
| | ft ³ | Cubic foot |
| | fl oz (us), gal (us), kgal (us), Mgal (us) | Fluid ounce, Gallon, Kilo gallon, Million gallon |
| | bbl (us;liq.), bbl (us;beer), bbl (us;oil), bbl (us;tank) | Barrel (normal liquids), Barrel (beer), Barrel (petrochemicals), Barrel (filling tanks) |
| Volumenfluss | af/s, af/min, af/h, af/d | Acre foot/Zeiteinheit |
| | ft ³ /s, ft ³ /min, ft ³ /h, ft ³ /d | Cubic foot/Zeiteinheit |
| | fl oz/s (us), fl oz/min (us), fl oz/h (us), fl oz/d (us) | Fluid ounce/Zeiteinheit |
| | gal/s (us), gal/min (us), gal/h (us), gal/d (us) | Gallon/Zeiteinheit |
| | 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 | m, h, d, y | Minute, Stunde, Tag, Jahr |
| | am, pm | Ante meridiem (vor Mittag), post meridiem (nach Mittag) |

5.3 Imperial-Einheiten

| Prozessgröße | Einheiten | Erläuterung |
|--------------|--|--|
| Volumen | gal (imp), Mgal (imp) | Gallon, Mega Gallon |
| | bbl (imp;beer), bbl (imp;oil) | Barrel (beer), Barrel (petrochemicals) |
| Volumenfluss | gal/s (imp), gal/min (imp), gal/h (imp), gal/d (imp) | Gallon/Zeiteinheit |
| | Mgal/s (imp), Mgal/min (imp), Mgal/h (imp), Mgal/d (imp) | Mega Gallon/Zeiteinheit |
| | bbl/s (imp;beer), bbl/min (imp;beer), bbl/h (imp;beer), bbl/d (imp;beer) | Barrel/Zeiteinheit (beer) Beer: 36,0 gal/bbl |
| | bbl/s (imp;oil), bbl/min (imp;oil), bbl/h (imp;oil), bbl/d (imp;oil) | Barrel/Zeiteinheit (petrochemicals) Petrochemicals: 34,97 gal/bbl |
| Zeit | m, h, d, y | Minute, Stunde, Tag, Jahr |
| | am, pm | Ante meridiem (vor Mittag), post meridiem (nach Mittag) |

Stichwortverzeichnis

A

Administration (Untermenü) 13
 Aktuelle Diagnose (Parameter) 55
 Alarmverzögerung (Parameter) 11
 Alle Summenzähler zurücksetzen (Parameter) 50
 Anfangsfrequenz (Parameter) 39
 Anpassung Prozessgrößen (Untermenü) 29
 Anwenderfaktor Volumen (Parameter) 23
 Anwenderspezifische Einheiten (Untermenü) 22
 Anwendertext Volumen (Parameter) 22
 Applikation (Untermenü) 50
 Ausgang (Untermenü) 31
 Ausgangsfrequenz 1...2 (Parameter) 19, 43
 Ausgangswerte (Untermenü) 17
 Ausschaltpunkt (Parameter) 47
 Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter) 25

B

Bestellcode (Parameter) 64
 Betriebsart (Parameter) 32
 Betriebsart Summenzähler (Parameter) 52
 Betriebszeit (Parameter) 57
 Betriebszeit ab Neustart (Parameter) 57

D

Dämpfung Ausgang (Parameter) 42
 Datum/Zeitformat (Parameter) 21
 Dauerhaftes Speichern (Parameter) 14
 Diagnose (Untermenü) 54
 Diagnose 1 (Parameter) 58
 Diagnose 2 (Parameter) 59
 Diagnose 3 (Parameter) 60
 Diagnose 4 (Parameter) 60, 61
 Diagnose 5 (Parameter) 61, 62
 Diagnoseeinstellungen (Untermenü) 10
 Diagnoseliste (Untermenü) 57
 Diagnoseverhalten (Untermenü) 12
 Dokument
 Aufbau 4
 Erläuterung Aufbau Parameterbeschreibung 6
 Funktion 4
 Umgang 4
 Verwendete Symbole 6
 Zielgruppe 4
 Dokumentfunktion 4
 Druckstoßunterdrückung (Parameter) 26

E

Einbaurichtung (Parameter) 28
 Einschaltpunkt (Parameter) 46
 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter) 25
 Endfrequenz (Parameter) 40
 ENP-Version (Parameter) 66
 Ereignis-Logbuch (Untermenü) 62

Erweiterter Bestellcode 1 (Parameter) 65
 Erweiterter Bestellcode 2 (Parameter) 65
 Erweiterter Bestellcode 3 (Parameter) 65

F

Fehlerfrequenz (Parameter) 43
 Fehlerverhalten (Parameter) 37, 42, 48, 53
 Filteroptionen (Parameter) 62
 Firmware-Version (Parameter) 64
 Freigabecode eingeben (Parameter) 10
 Funktion
 siehe Parameter
 Funktion Schaltausgang (Parameter) 44

G

Gerät zurücksetzen (Parameter) 14
 Geräteinformation (Untermenü) 63
 Geräteiname (Parameter) 64

I

Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1...2 (Untermenü) 31
 Impulsausgang 1...2 (Parameter) 18, 38
 Impulsbreite (Parameter) 36
 Impulswertigkeit (Parameter) 35
 Integrationszeit (Parameter) 28
 Invertiertes Ausgangssignal (Parameter) 49

K

Kalibrierfaktor (Parameter) 30
 Kalibrierung (Untermenü) 30
 Kanal 2 (Parameter) 34
 Konfigurationszähler (Parameter) 66

L

Letzte Diagnose (Parameter) 56

M

Messmodus (Parameter) 37, 40
 Messperiode (Parameter) 28
 Messstellenbezeichnung (Parameter) 63
 Messwert für Endfrequenz (Parameter) 40
 Messwerte (Untermenü) 15
 Messwertunterdrückung (Parameter) 23

N

Nennweite (Parameter) 30
 Nullpunkt (Parameter) 30

P

Parameter
 Aufbau der Beschreibung 6
 Prozessgrößen (Untermenü) 15
 Prozessparameter (Untermenü) 23

S

Schaltzustand 1...2 (Parameter) 19, 49
 Schleichmengenunterdrückung (Untermenü) 24

| | |
|--|----|
| Sensor (Untermenü) | 14 |
| Sensorabgleich (Untermenü) | 27 |
| Seriennummer (Parameter) | 64 |
| Simulation (Untermenü) | 66 |
| Simulation Gerätealarm (Parameter) | 67 |
| Status Verriegelung (Parameter) | 9 |
| Steuerung Summenzähler 1...3 (Parameter) | 52 |
| Summenzähler (Untermenü) | 16 |
| Summenzähler 1...3 (Untermenü) | 50 |
| Summenzählerüberlauf 1...3 (Parameter) | 17 |
| Summenzählerwert 1...3 (Parameter) | 16 |
| System (Untermenü) | 10 |
| Systemeinheiten (Untermenü) | 19 |

U

Untermenü

| | |
|---|----|
| Administration | 13 |
| Anpassung Prozessgrößen | 29 |
| Anwenderspezifische Einheiten | 22 |
| Applikation | 50 |
| Ausgang | 31 |
| Ausgangswerte | 17 |
| Diagnose | 54 |
| Diagnoseeinstellungen | 10 |
| Diagnoseliste | 57 |
| Diagnoseverhalten | 12 |
| Ereignis-Logbuch | 62 |
| Geräteinformation | 63 |
| Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1...2 | 31 |
| Kalibrierung | 30 |
| Messwerte | 15 |
| Prozessgrößen | 15 |
| Prozessparameter | 23 |
| Schleilmengenunterdrückung | 24 |
| Sensor | 14 |
| Sensorabgleich | 27 |
| Simulation | 66 |
| Summenzähler | 16 |
| Summenzähler 1...3 | 50 |
| System | 10 |
| Systemeinheiten | 19 |

V

| | |
|---|--------|
| Volumeneinheit (Parameter) | 21, 51 |
| Volumenfluss (Parameter) | 15 |
| Volumenfluss-Offset (Parameter) | 29 |
| Volumenflusseinheit (Parameter) | 19 |
| Volumenflussfaktor (Parameter) | 29 |
| Vorwahlmenge 1...3 (Parameter) | 53 |

W

| | |
|---|----|
| Werkseinstellungen | 69 |
| SI-Einheiten | 69 |
| US-Einheiten | 69 |
| Wert Prozessgröße (Parameter) | 67 |

Z

| | |
|---|----------------------------|
| Zeitstempel (Parameter) | 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62 |
| Zielgruppe | 4 |
| Zugriffsrechte Bediensoftware (Parameter) | 9 |

| | |
|--|--------|
| Zuordnung Diagnoseverhalten (Parameter) | 44 |
| Zuordnung Frequenzausgang (Parameter) | 39 |
| Zuordnung Grenzwert (Parameter) | 45 |
| Zuordnung Impulsausgang (Parameter) | 35 |
| Zuordnung Prozessgröße (Parameter) | 24, 51 |
| Zuordnung Simulation Prozessgröße (Parameter) | 67 |
| Zuordnung Status (Parameter) | 48 |
| Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung (Parameter) | 47 |
| Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (Parameter) | 12 |
| Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Parameter) | 13 |
| Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937 (Parameter) | 13 |

www.addresses.endress.com
