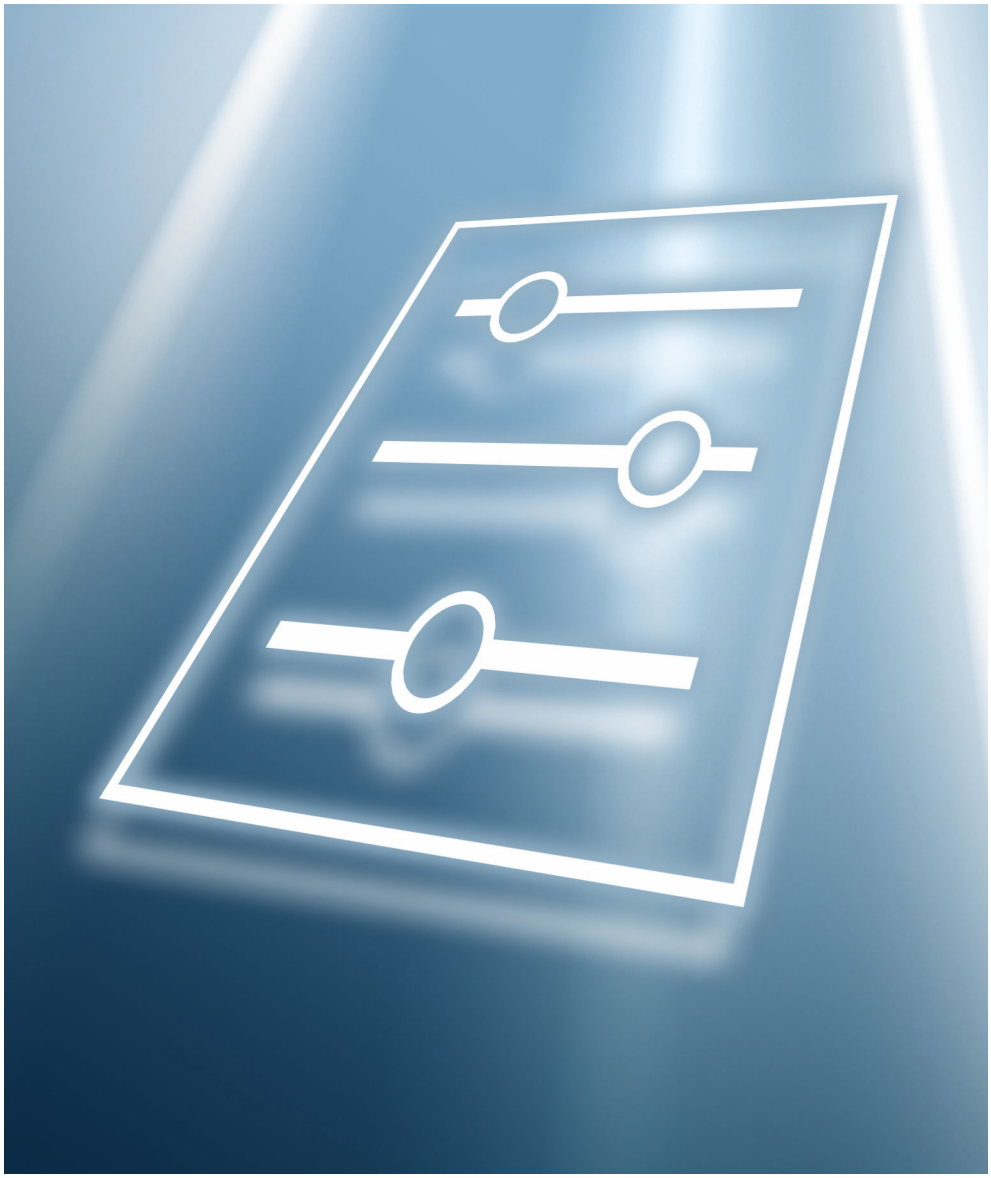
GP01166D/06/DE/01.21
71549175
2022-01-11

Gültig ab Version
01.00.zz (Gerätefirmware)

Beschreibung Geräteparameter
Proline Prosonic Flow I 400

Ultraschalllaufzeit-Durchflussmessgerät
HART



Endress+Hauser
People for Process Automation

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zum Dokument 4
1.1 Dokumentfunktion 4
1.2 Zielgruppe 4
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 7
1.5 Dokumentation 7
1.5.1 Standarddokumentation 7
1.5.2 Geräteabhängige Zusatzdokumentation 7

2 Übersicht zum Experten-Bedienmenü 8

3 Beschreibung der Geräteparameter 10
3.1 Untermenü "System" 12
3.1.1 Untermenü "Anzeige" 13
3.1.2 Untermenü "Diagnoseeinstellungen" . . 32
3.1.3 Untermenü "Administration" 39
3.2 Untermenü "Sensor" 44
3.2.1 Untermenü "Messwerte" 45
3.2.2 Untermenü "Systemeinheiten" 54
3.2.3 Untermenü "Messstelle " 60
3.2.4 Untermenü "Prozessparameter" 66
3.2.5 Untermenü "Externe Kompensation" . . 70
3.2.6 Untermenü "Sensorabgleich" 74
3.2.7 Untermenü "Kalibrierung" 78
3.3 Untermenü "Eingang" 79
3.3.1 Untermenü "Statuseingang 1 … n" 80
3.4 Untermenü "Ausgang" 82
3.4.1 Untermenü "Stromausgang 1" 82
3.4.2 Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n" 94
3.5 Untermenü "Kommunikation" 112
3.5.1 Untermenü "HART-Eingang" 112
3.5.2 Untermenü "HART-Ausgang" 118
3.5.3 Untermenü "Webserver" 135
3.5.4 Untermenü "Diagnosekonfiguration" 138
3.5.5 Assistent "WLAN-Einstellungen" . . . 145
3.6 Untermenü "Applikation" 151
3.6.1 Untermenü "Summenzähler 1 … n" . . 152
3.7 Untermenü "Diagnose" 156
3.7.1 Untermenü "Diagnoseliste" 159
3.7.2 Untermenü "Ereignislogbuch" 163
3.7.3 Untermenü "Geräteinformation" 165
3.7.4 Untermenü "Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1" 169
3.7.5 Untermenü "Sensorelektronikmodul (ISEM)" 170
3.7.6 Untermenü "Anzeigemodul" 171
3.7.7 Untermenü "Messwertspeicherung" . 172
3.7.8 Untermenü "Heartbeat" 180
3.7.9 Untermenü "Simulation" 180

4 Länderspezifische Werkseinstellungen 188
4.1 SI-Einheiten 188
4.1.1 Systemeinheiten 188
4.1.2 Strombereich Ausgänge 188
4.2 US-Einheiten 188
4.2.1 Systemeinheiten 188
4.2.2 Strombereich Ausgänge 188

5 Erläuterung der Einheitenabkürzungen 189
5.1 SI-Einheiten 189
5.2 US-Einheiten 189
5.3 Imperial-Einheiten 190

Stichwortverzeichnis 191

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.

Es dient der Durchführung von Aufgaben, die detaillierte Kenntnisse über die Funktionsweise des Geräts erfordern:
- Inbetriebnahme von Messungen unter schwierigen Bedingungen
- Optimale Anpassung der Messung an schwierige Bedingungen
- Detaillierte Konfiguration der Kommunikationsschnittstelle
- Fehlerdiagnose in schwierigen Fällen

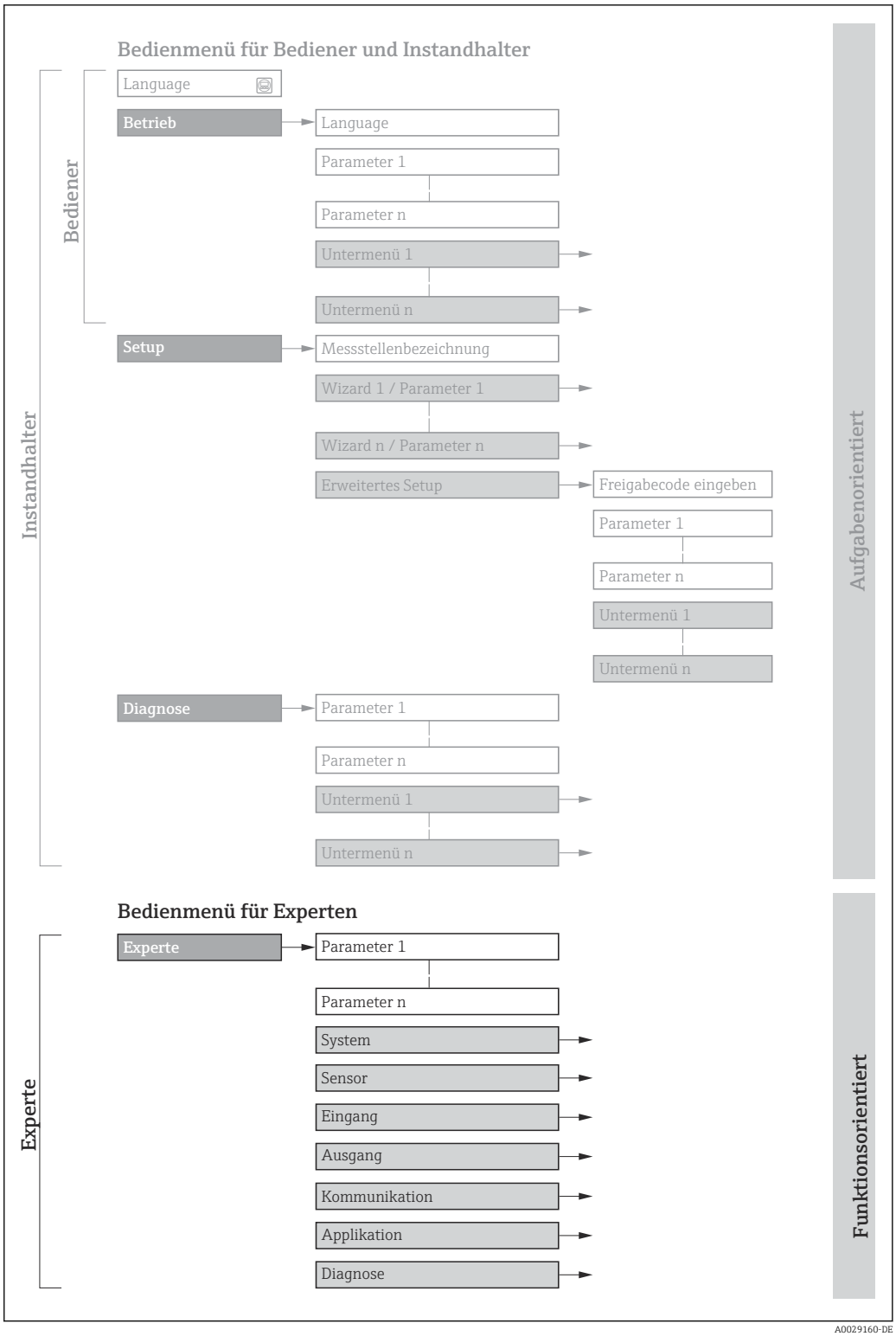
1.2 Zielgruppe

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

1.3 Umgang mit dem Dokument

1.3.1 Informationen zum Dokumentaufbau

Dieses Dokument listet die Untermenüs und ihre Parameter gemäß der Struktur vom Menü **Experte** (→ 📄 8) auf, die mit der Aktivierung der **Anwenderrolle "Instandhalter"** zur Verfügung stehen.



1 *Beispielgrafik für den schematischen Aufbau des Bedienmenüs*

Weitere Angaben zur:
- Anordnung der Parameter gemäß der Menüstruktur vom Menü **Betrieb**, Menü **Setup**, Menü **Diagnose** mit Kurzbeschreibungen: Betriebsanleitung
- Bedienphilosophie des Bedienmenüs: Betriebsanleitung

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 Vor-Ort-Anzeige (Direktzugriffscode) oder Webbrowser
Navigationspfad zum Parameter via Bedientool
Die Namen der Menüs, Untermenüs und Parameter werden in abgekürzter Form aufgeführt, wie sie auf Anzeige und im Bedientool erscheinen.

Voraussetzung
Nur unter dieser Voraussetzung ist der Parameter verfügbar

Beschreibung
Erläuterung der Funktion des Parameters

Auswahl
Auflistung der einzelnen Optionen vom Parameter
- Option 1
- Option 2

Eingabe
Eingabebereich vom Parameter

Anzeige
Anzeigwert/-daten vom Parameter

Werkseinstellung
Voreinstellung ab Werk

Zusätzliche Informationen
Zusätzliche Erläuterungen (z.B. durch Beispiele):
- 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
A0028662	Bedienung via Vor-Ort-Anzeige
A0028663	Bedienung via Bedientool
A0028665	Schreibgeschützter Parameter

1.4.2 Symbole in Grafiken

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

1.5 Dokumentation

1.5.1 Standarddokumentation

Betriebsanleitung

Messgerät	Dokumentationscode
Prosonic Flow I 400	BA02085D

1.5.2 Geräteabhängige Zusatzdokumentation

Sonderdokumentation

Inhalt	Dokumentationscode
Funkzulassungen für WLAN-Schnittstelle für Anzeigemodul A309/A310	SD01793D
Heartbeat Technology	SD02712D
Webserver	SD02713D

2 Übersicht zum Experten-Bedienmenü

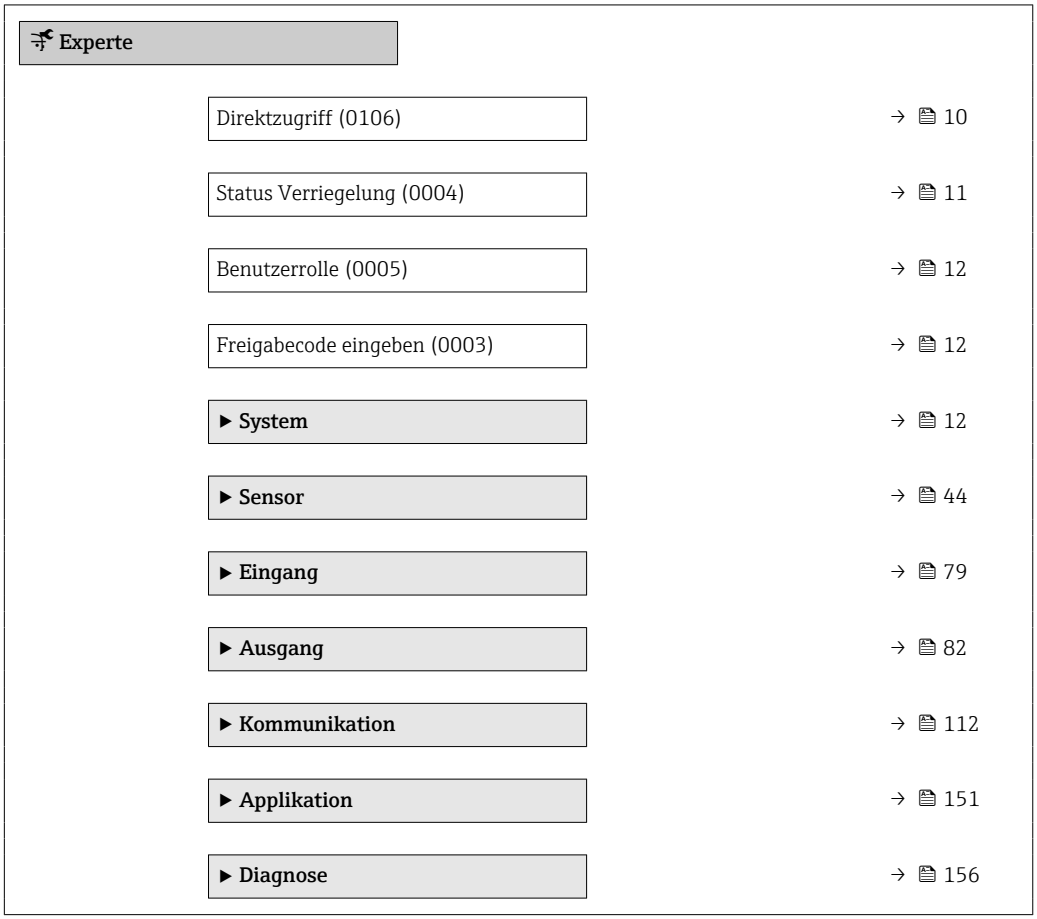
Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht zur Menüstruktur vom Experten-Bedienmenü mit seinen Parametern. Die Seitenzahlangabe verweist auf die zugehörige Beschreibung des Untermenüs oder Parameters.

Experte		
	Direktzugriff (0106)	→ 10
	Status Verriegelung (0004)	→ 11
	Benutzerrolle (0005)	→ 12
	Freigabecode eingeben (0003)	→ 12
	▶ **System**	→ 12
	▶ **Anzeige**	→ 13
	▶ **Diagnoseeinstellungen**	→ 32
	▶ **Administration**	→ 39
	▶ **Sensor**	→ 44
	▶ **Messwerte**	→ 45
	▶ **Systemeinheiten**	→ 54
	▶ **Messstelle 1**	→ 60
	▶ **Prozessparameter**	→ 66
	▶ **Externe Kompensation**	→ 70
	▶ **Sensorabgleich**	→ 74
	▶ **Kalibrierung**	→ 78
	▶ **Eingang**	→ 79
	▶ **Statuseingang**	→ 80
	▶ **Ausgang**	→ 82
	▶ **Stromausgang 1**	→ 82
	▶ **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n**	→ 94

▶ **Kommunikation**	→ 🗎 112
▶ **HART-Eingang**	→ 🗎 112
▶ **HART-Ausgang**	→ 🗎 118
▶ **Webserver**	→ 🗎 135
▶ **Diagnosekonfiguration**	→ 🗎 138
▶ **WLAN-Einstellungen**	→ 🗎 145
▶ **Applikation**	→ 🗎 151
Alle Summenzähler zurücksetzen (2806)	→ 🗎 151
▶ **Summenzähler 1 … n**	→ 🗎 152
▶ **Diagnose**	→ 🗎 156
Aktuelle Diagnose (0691)	→ 🗎 157
Letzte Diagnose (0690)	→ 🗎 158
Betriebszeit ab Neustart (0653)	→ 🗎 158
Betriebszeit (0652)	→ 🗎 159
▶ **Diagnoseliste**	→ 🗎 159
▶ **Ereignislogbuch**	→ 🗎 163
▶ **Geräteinformation**	→ 🗎 165
▶ **Hauptelektronikmodul**	→ 🗎 169
▶ **Sensorelektronikmodul (ISEM)**	→ 🗎 170
▶ **Anzeigemodul**	→ 🗎 171
▶ **Heartbeat Technology**	→ 🗎 180
▶ **Simulation**	→ 🗎 180

3 Beschreibung der Geräteparameter

Die Parameter werden im Folgenden nach der Menüstruktur der Vor-Ort-Anzeige aufgeführt. Spezifische Parameter für die Bedientools sind an den entsprechenden Stellen in der Menüstruktur eingefügt.



Direktzugriff

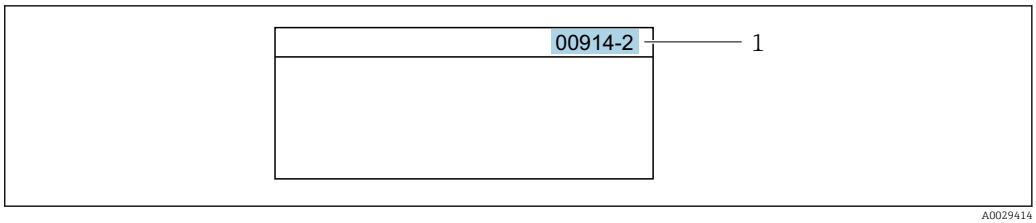
Navigation Experte → Direktzugriff (0106)

Beschreibung Eingabe des Zugriffscodes, um via Vor-Ort-Bedienung direkt auf den gewünschten Parameter zugreifen zu können. Jedem Parameter ist dafür eine Parameternummer zugeordnet.

Eingabe 0 … 65 535

Zusätzliche Information *Eingabe*

Der Direktzugriffscode besteht aus einer maximal 5-stelligen Nummer und der Kanalnummer, die den Kanal einer Prozessgröße identifiziert: z.B. 00914-2. Dieser erscheint während der Navigieransicht rechts in der Kopfzeile des gewählten Parameters.



1 Direktzugriffscode

Bei der Eingabe des Direktzugriffscodes folgende Punkte beachten:
- Die führenden Nullen im Direktzugriffscode müssen nicht eingegeben werden.
  Beispiel: Eingabe von **914** statt **00914**
- Wenn keine Kanalnummer eingegeben wird, wird automatisch Kanal 1 aufgerufen.
  Beispiel: Eingabe von **00914** → Parameter **Zuordnung Prozessgröße**
- Wenn ein anderer Kanal aufgerufen wird: Direktzugriffscode mit der entsprechenden Kanalnummer eingeben.
  Beispiel: Eingabe von **00914-2** → Parameter **Zuordnung Prozessgröße**

Status Verriegelung

Navigation Experte → Status Verrieg. (0004)

Beschreibung Anzeige des aktiven Schreibschutzes.

Anzeige
- Hardware-verriegelt
- Vorübergehend verriegelt

Zusätzliche Information

Anzeige

Wenn mehrere Schreibschutzarten aktiv sind, wird auf der Vor-Ort-Anzeige der Schreibschutz mit der höchsten Priorität angezeigt. Im Bedientool hingegen werden alle aktiven Schreibschutzarten angezeigt.

Detaillierte Angaben zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie"

Auswahl

Optionen	Beschreibung
Keine	Es gelten die Zugriffsrechte, die in Parameter **Zugriffsrechte Anzeige** (→ 31) angezeigt werden . Erscheint nur auf der Vor-Ort-Anzeige.
Hardware-verriegelt (Priorität 1)	Der DIP-Schalter für die Hardware-Verriegelung ist auf dem Hauptelektronikmodul aktiviert. Dadurch ist der Schreibzugriff auf die Parameter gesperrt (z.B. über Vor-Ort-Anzeige oder Bedientool) .
Vorübergehend verriegelt	Aufgrund interner Verarbeitungen im Gerät (z.B. Up-/Download von Daten, Reset) ist der Schreibzugriff auf die Parameter kurzzeitig gesperrt. Nach Abschluss der Verarbeitung sind die Parameter wieder änderbar.

Benutzerrolle

Navigation Experte → Benutzerrolle (0005)

Beschreibung Anzeige der Zugriffsrechte auf die Parameter via Bedientool oder Webbrowser.

Anzeige
- Bediener
- Instandhalter

Werkseinstellung Instandhalter

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Die Zugriffsrechte sind über Parameter **Freigabecode eingeben** (→ 12) änderbar.

Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein.

Anzeige

Detaillierte Angaben zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie"

Freigabecode eingeben

Navigation Experte → Freig.code eing. (0003)

Beschreibung Eingabe des anwenderspezifischen Freigabecodes, um den Parameterschreibschutz aufzuheben.

Eingabe Max. 16-stellige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

3.1 Untermenü "System"

Navigation Experte → System

▶ System	
▶ Anzeige	→ 13
▶ Diagnoseeinstellungen	→ 32
▶ Administration	→ 39

3.1.1 Untermenü "Anzeige"

Navigation Experte → System → Anzeige

▶ **Anzeige**

Display language (0104)	→ 14
Format Anzeige (0098)	→ 14
1. Anzeigewert (0107)	→ 17
1. Wert 0%-Bargraph (0123)	→ 17
1. Wert 100%-Bargraph (0125)	→ 18
1. Nachkommastellen (0095)	→ 18
2. Anzeigewert (0108)	→ 19
2. Nachkommastellen (0117)	→ 19
3. Anzeigewert (0110)	→ 20
3. Wert 0%-Bargraph (0124)	→ 20
3. Wert 100%-Bargraph (0126)	→ 20
3. Nachkommastellen (0118)	→ 21
4. Anzeigewert (0109)	→ 21
4. Nachkommastellen (0119)	→ 22
Intervall Anzeige (0096)	→ 28
Dämpfung Anzeige (0094)	→ 29
Kopfzeile (0097)	→ 29
Kopfzeilentext (0112)	→ 30
Trennzeichen (0101)	→ 30
Kontrast Anzeige (0105)	→ 31
Hintergrundbeleuchtung (0111)	→ 31

Display language

Navigation Experte → System → Anzeige → Display language (0104)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl der eingestellten Sprache auf der Vor-Ort-Anzeige.

Auswahl
- English
- Deutsch
- Français
- Español
- Italiano
- Nederlands
- Portuguesa
- Polski
- русский язык (Russian)
- Svenska
- Türkçe
- 中文 (Chinese)
- 日本語 (Japanese)
- 한국어 (Korean)
- Bahasa Indonesia
- tiếng Việt (Vietnamese)
- čeština (Czech)

Werkseinstellung English (alternativ ist die bestellte Sprache voreingestellt)

Format Anzeige

Navigation Experte → System → Anzeige → Format Anzeige (0098)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl der Messwertdarstellung auf der Vor-Ort-Anzeige.

Auswahl
- 1 Wert groß
- 1 Bargraph + 1 Wert
- 2 Werte
- 1 Wert groß + 2 Werte
- 4 Werte

Werkseinstellung 1 Wert groß

Zusätzliche Information

Beschreibung

Es lassen sich Darstellungsform (Größe, Bargraph) und Anzahl der gleichzeitig angezeigten Messwerte (1…4) einstellen. Diese Einstellung gilt nur für den normalen Messbetrieb.

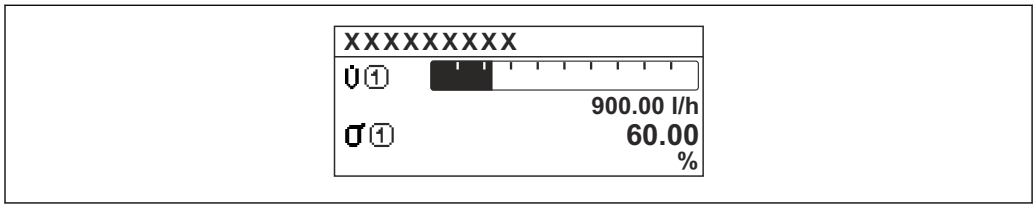
- Welche Messwerte auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden und in welcher Reihenfolge, wird über die Parameter **1. Anzeigewert** (→ 17)…Parameter **4. Anzeigewert** (→ 21) festgelegt.
- Wenn insgesamt mehr Messwerte festgelegt werden als die gewählte Darstellung zulässt, zeigt das Gerät die Werte im Wechsel an. Die Anzeigedauer bis zum nächsten Wechsel wird über Parameter **Intervall Anzeige** (→ 28) eingestellt.

Mögliche Messwertdarstellungen auf der Vor-Ort-Anzeige:

Option "1 Wert groß"

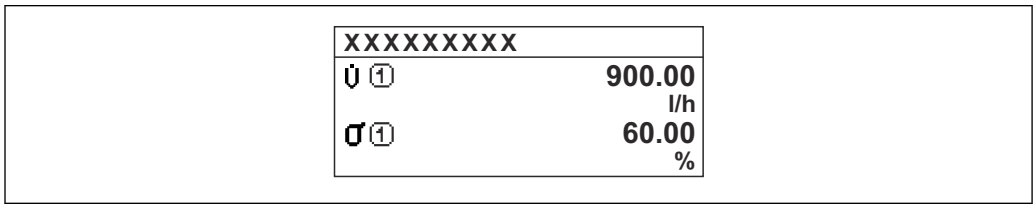
A0016529

Option "1 Bargraph + 1 Wert"



A0016530

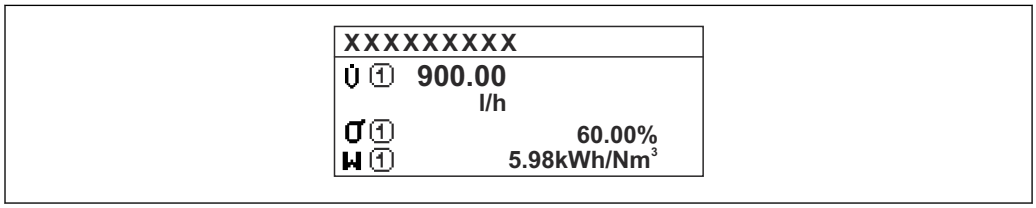
Option "2 Werte"



A0016531

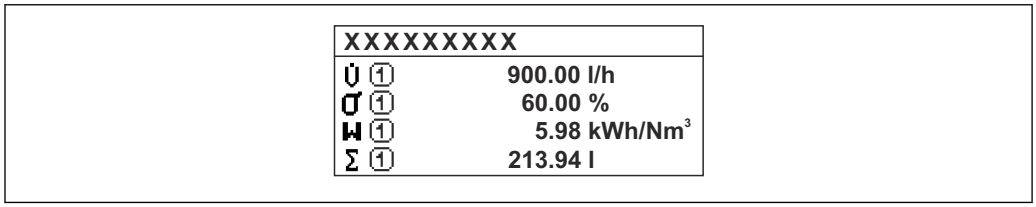
2

Option "1 Wert groß + 2 Werte"



A0016532

Option "4 Werte"



A0016533

1. Anzeigewert

Navigation Experte → System → Anzeige → 1. Anzeigewert (0107)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.

Auswahl
- Volumenfluss
- Massefluss
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *
- Turbulenz *
- Akzeptanzrate *
- Temperatur *
- Dichte *
- Elektroniktemperatur
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Stromausgang 1

Werkseinstellung Volumenfluss

Zusätzliche Information

Beschreibung

Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 1. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.

Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 14).

Abhängigkeit

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54) übernommen.

1. Wert 0%-Bargraph

Navigation Experte → System → Anzeige → 1.Wert 0%Bargr. (0123)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Eingabe des 0%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 1. Anzeigewerts.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig vom Land

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information

Beschreibung

Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 14).

Eingabe

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54) übernommen.

1. Wert 100%-Bargraph

Navigation Experte → System → Anzeige → 1.Wert 100%Barg (0125)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Eingabe des 100%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 1. Anzeigewerts.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig von Land und Nennweite

Zusätzliche Information

Beschreibung

Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 14).

Eingabe

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54) übernommen.

1. Nachkommastellen

Navigation Experte → System → Anzeige → 1.Nachkommast. (0095)

Voraussetzung In Parameter **1. Anzeigewert** (→ 17) ist ein Messwert festgelegt.

Beschreibung Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 1. Anzeigewert.

Auswahl

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx

Werkseinstellung x.xx

Zusätzliche Information

Beschreibung

Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts: Das Pfeilsymbol zwischen Messwert und Einheit bedeutet, dass das Gerät mit mehr Stellen rechnet als auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt werden.

2. Anzeigewert

Navigation Experte → System → Anzeige → 2. Anzeigewert (0108)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.

Auswahl Auswahlliste siehe Parameter **1. Anzeigewert** (→ 17)

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 2. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.

Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 14).

Abhängigkeit

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54) übernommen.

2. Nachkommastellen

Navigation Experte → System → Anzeige → 2.Nachkommast. (0117)

Voraussetzung In Parameter **2. Anzeigewert** (→ 19) ist ein Messwert festgelegt.

Beschreibung Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 2. Anzeigewert.

Auswahl
- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx

Werkseinstellung x.xx

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts: Das Pfeilsymbol zwischen Messwert und Einheit bedeutet, dass das Gerät mit mehr Stellen rechnet als auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt werden.

3. Anzeigewert

Navigation Experte → System → Anzeige → 3. Anzeigewert (0110)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.

Auswahl Auswahlliste siehe Parameter **1. Anzeigewert** (→ 17)

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 3. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.

Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 14).

Auswahl

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54) übernommen.

3. Wert 0%-Bargraph

Navigation Experte → System → Anzeige → 3.Wert 0%Bargr. (0124)

Voraussetzung In Parameter **3. Anzeigewert** (→ 20) wurde eine Auswahl getroffen.

Beschreibung Eingabe des 0%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 3. Anzeigewerts.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig vom Land

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 14).

Eingabe

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54) übernommen.

3. Wert 100%-Bargraph

Navigation Experte → System → Anzeige → 3.Wert 100%Barg (0126)

Voraussetzung In Parameter **3. Anzeigewert** (→ 20) wurde eine Auswahl getroffen.

Beschreibung Eingabe des 100%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 3. Anzeigewerts.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 14).

Eingabe

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54) übernommen.

3. Nachkommastellen

Navigation Experte → System → Anzeige → 3.Nachkommast. (0118)

Voraussetzung In Parameter **3. Anzeigewert** (→ 20) ist ein Messwert festgelegt.

Beschreibung Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 3. Anzeigewert.

Auswahl
- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx

Werkseinstellung x.xx

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts: Das Pfeilsymbol zwischen Messwert und Einheit bedeutet, dass das Gerät mit mehr Stellen rechnet als auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt werden.

4. Anzeigewert

Navigation Experte → System → Anzeige → 4. Anzeigewert (0109)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.

Auswahl Auswahlliste siehe Parameter **1. Anzeigewert** (→ 17)

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information

Beschreibung

Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 4. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.

Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 14).

Auswahl

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54) übernommen.

4. Nachkommastellen

Navigation Experte → System → Anzeige → 4.Nachkommast. (0119)

Voraussetzung In Parameter **4. Anzeigewert** (→ 21) ist ein Messwert festgelegt.

Beschreibung Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 4. Anzeigewert.

Auswahl

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx

Werkseinstellung x.xx

Zusätzliche Information

Beschreibung

Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts: Das Pfeilsymbol zwischen Messwert und Einheit bedeutet, dass das Gerät mit mehr Stellen rechnet als auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt werden.

5. Anzeigewert

Navigation Experte → System → Anzeige → 5. Anzeigewert (0145)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.

Auswahl Auswahlliste siehe Parameter **1. Anzeigewert** (→ 17)

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information

Beschreibung

Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 4. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.

Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 14).

Auswahl

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54) übernommen.

5. Wert 0%-Bargraph

Navigation Experte → System → Anzeige → 5.Wert 0%Bargr. (0153)

Voraussetzung In Parameter **5. Anzeigewert** (→ 22) wurde eine Auswahl getroffen.

Beschreibung Eingabe des 0%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 5. Anzeigewerts.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig vom Land

Zusätzliche Information

Beschreibung

Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 14).

Eingabe

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54) übernommen.

5. Wert 100%-Bargraph

Navigation Experte → System → Anzeige → 5.Wert 100%Barg (0155)

Voraussetzung In Parameter **5. Anzeigewert** (→ 22) wurde eine Auswahl getroffen.

Beschreibung Eingabe des 100%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 5. Anzeigewerts.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information

Beschreibung

Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 14).

Eingabe

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54) übernommen.

5. Nachkommastellen

Navigation Experte → System → Anzeige → 5.Nachkommast. (0149)

Voraussetzung In Parameter **5. Anzeigewert** (→ 22) ist ein Messwert festgelegt.

Beschreibung Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 5. Anzeigewert.

Auswahl

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx
- x.xxxxx
- x.xxxxxx

Werkseinstellung x.xx

Zusätzliche Information

Beschreibung

Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts: Das Pfeilsymbol zwischen Messwert und Einheit bedeutet, dass das Gerät mit mehr Stellen rechnet als auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt werden.

6. Anzeigewert

Navigation Experte → System → Anzeige → 6. Anzeigewert (0146)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.

Auswahl Auswahlliste siehe Parameter **1. Anzeigewert** (→ 17)

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information

Beschreibung

Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 4. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.

Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 14).

Auswahl

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54) übernommen.

6. Nachkommastellen

Navigation Experte → System → Anzeige → 6.Nachkommast. (0150)

Voraussetzung In Parameter **6. Anzeigewert** (→ 24) ist ein Messwert festgelegt.

Beschreibung Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 6. Anzeigewert.

Auswahl

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx
- x.xxxxx
- x.xxxxxx

Werkseinstellung x.xx

Zusätzliche Information

Beschreibung

Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts: Das Pfeilsymbol zwischen Messwert und Einheit bedeutet, dass das Gerät mit mehr Stellen rechnet als auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt werden.

7. Anzeigewert

Navigation Experte → System → Anzeige → 7. Anzeigewert (0147)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.

Auswahl Auswahlliste siehe Parameter **1. Anzeigewert** (→ 17)

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information

Beschreibung

Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 4. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.

Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 14).

Auswahl

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54) übernommen.

7. Nachkommastellen

Navigation Experte → System → Anzeige → 7.Nachkommast. (0151)

Voraussetzung In Parameter **7. Anzeigewert** (→ 25) ist ein Messwert festgelegt.

Beschreibung Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 7. Anzeigewert.

Auswahl

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx
- x.xxxxx
- x.xxxxxx

Werkseinstellung x.xx

Zusätzliche Information

Beschreibung

Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts: Das Pfeilsymbol zwischen Messwert und Einheit bedeutet, dass das Gerät mit mehr Stellen rechnet als auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt werden.

7. Wert 0%-Bargraph

Navigation Experte → System → Anzeige → 7.Wert 0%Bargr. (0154)

Voraussetzung In Parameter **7. Anzeigewert** (→ 25) wurde eine Auswahl getroffen.

Beschreibung Eingabe des 0%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 7. Anzeigewerts.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig vom Land

Zusätzliche Information

Beschreibung

Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 14).

Eingabe

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54) übernommen.

7. Wert 100%-Bargraph

Navigation Experte → System → Anzeige → 7.Wert 100%Barg (0156)

Voraussetzung In Parameter **7. Anzeigewert** (→ 25) wurde eine Auswahl getroffen.

Beschreibung Eingabe des 100%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 7. Anzeigewerts.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information

Beschreibung

Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 14).

Eingabe

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54) übernommen.

8. Anzeigewert

Navigation Experte → System → Anzeige → 8. Anzeigewert (0148)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.

Auswahl Auswahlliste siehe Parameter **1. Anzeigewert** (→ 17)

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information

Beschreibung

Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 8. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.

Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 14).

Auswahl

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54) übernommen.

8. Nachkommastellen

Navigation Experte → System → Anzeige → 8.Nachkommast. (0152)

Voraussetzung In Parameter **8. Anzeigewert** (→ 27) ist ein Messwert festgelegt.

Beschreibung Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 8. Anzeigewert.

Auswahl

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx
- x.xxxxx
- x.xxxxxx

Werkseinstellung x.xx

Zusätzliche Information

Beschreibung

Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts: Das Pfeilsymbol zwischen Messwert und Einheit bedeutet, dass das Gerät mit mehr Stellen rechnet als auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt werden.

Intervall Anzeige

Navigation Experte → System → Anzeige → Intervall Anz. (0096)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Eingabe der Anzeigedauer von Messwerten auf der Vor-Ort-Anzeige, wenn diese alternierend angezeigt werden.

Eingabe 1 … 10 s

Werkseinstellung 5 s

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Ein solcher Wechsel wird nur automatisch erzeugt, wenn mehr Messwerte festgelegt werden als aufgrund der gewählten Darstellungsform gleichzeitig auf der Vor-Ort- Anzeige angezeigt werden können.

- Welche Messwerte auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden, wird über die Parameter **1. Anzeigewert** (→ 17)...Parameter **4. Anzeigewert** (→ 21) festgelegt.
- Die Darstellungsform der angezeigten Messwerte wird über Parameter **Format Anzeige** (→ 14) festgelegt.

Dämpfung Anzeige

Navigation Experte → System → Anzeige → Dämpfung Anzeige (0094)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Eingabe einer Zeitkonstante für die Reaktionszeit der Vor-Ort-Anzeige auf prozessbedingte Messwertschwankungen.

Eingabe 0,0 ... 999,9 s

Werkseinstellung 0,0 s

Zusätzliche Information *Eingabe*

Eingabe einer Zeitkonstante (PT1-Glied [1]) für die Dämpfung der Anzeige:
- Bei einer niedrigen Zeitkonstante reagiert die Anzeige besonders schnell auf schwankende Messgrößen.
- Bei einer hohen Zeitkonstante wird sie hingegen abgedämpft.

Bei Eingabe des Werts **0** (Werkseinstellung) ist die Dämpfung ausgeschaltet.

Kopfzeile

Navigation Experte → System → Anzeige → Kopfzeile (0097)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl des Kopfzeileninhalts der Vor-Ort-Anzeige.

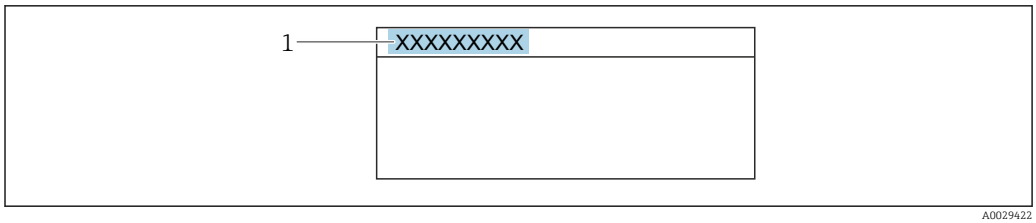
Auswahl
- Messstellenkennzeichnung
- Freitext

Werkseinstellung Messstellenkennzeichnung

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Der Kopfzeilentext erscheint nur während des normalen Messbetriebs.

1) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung



1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

Auswahl

- Messstellenkennzeichnung
  Wird in Parameter **Messstellenkennzeichnung** (→ 📄 166) definiert.
- Freitext
  Wird in Parameter **Kopfzeilentext** (→ 📄 30) definiert.

Kopfzeilentext

Navigation Experte → System → Anzeige → Kopfzeilentext (0112)

Voraussetzung In Parameter **Kopfzeile** (→ 📄 29) ist die Option **Freitext** ausgewählt.

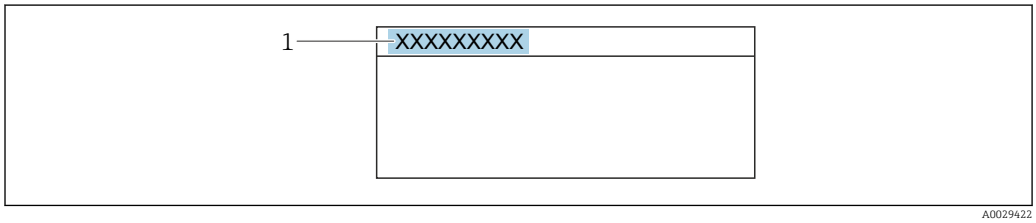
Beschreibung Eingabe eines kundenspezifischen Textes für die Kopfzeile der Vor-Ort-Anzeige.

Eingabe Max. 12 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /)

Werkseinstellung ----------

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Der Kopfzeilentext erscheint nur während des normalen Messbetriebs.



1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

Eingabe

Wie viele Zeichen angezeigt werden, ist abhängig von den verwendeten Zeichen.

Trennzeichen

Navigation Experte → System → Anzeige → Trennzeichen (0101)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl des Trennzeichens für die Dezimaldarstellung von Zahlenwerten.

Auswahl
- . (Punkt)
- , (Komma)

Werkseinstellung . (Punkt)

Kontrast Anzeige

Navigation Experte → System → Anzeige → Kontrast Anzeige (0105)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Eingabe zur Anpassung des Anzeigekontrasts an die Umgebungsbedingungen (z.B. an Ablesewinkel oder Beleuchtung).

Eingabe 20 … 80 %

Werkseinstellung 50 %

Hintergrundbeleuchtung

Navigation Experte → System → Anzeige → Hintergrundbel. (0111)

Voraussetzung Ein Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung der Vor-Ort-Anzeige.

Auswahl
- Deaktivieren
- Aktivieren

Werkseinstellung Aktivieren

Zugriffsrechte Anzeige

Navigation Experte → System → Anzeige → Zugriff Anzeige (0091)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Anzeige der Zugriffsrechte auf die Parameter via Vor-Ort-Bedienung.

Anzeige
- Bediener
- Instandhalter

Werkseinstellung Bediener

Zusätzliche Information

Beschreibung

Wenn vor einem Parameter das 🔒-Symbol erscheint, ist er mit den aktuellen Zugriffsrechten über die Vor-Ort-Anzeige nicht änderbar.

Die Zugriffsrechte sind über Parameter **Freigabecode eingeben** (→ 📄 12) änderbar.

Zu Parameter **Freigabecode eingeben**: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Schreibschutz aufheben via Freigabecode"

Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein.

Anzeige

Detaillierte Angaben zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie"

3.1.2 Untermenü "Diagnoseeinstellungen"

Navigation Experte → System → Diag.einstellung

▶ **Diagnoseeinstellungen**		
	Alarmverzögerung (0651)	→ 📄 32
	▶ **Diagnoseverhalten**	→ 📄 32

Alarmverzögerung 🔒

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Alarmverzög. (0651)

Beschreibung Eingabe der Zeitspanne, bis das Gerät eine Diagnosemeldung generiert.

Das Zurücksetzen der Diagnosemeldung erfolgt ohne Zeitverzögerung.

Eingabe 0 … 60 s

Werkseinstellung 0 s

Untermenü "Diagnoseverhalten"

Jeder Diagnoseinformation ist ab Werk ein bestimmtes Diagnoseverhalten zugeordnet. Diese Zuordnung kann der Anwender bei bestimmten Diagnoseinformationen im Untermenü **Diagnoseverhalten** (→ 📄 32) ändern.

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

Optionen	Beschreibung
Alarm	Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert. Die Hintergrundbeleuchtung wechselt auf rot.
Warnung	Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.
Nur Logbucheintrag	Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü **Ereignislogbuch** (→ 🗎 163) (Untermenü **Ereignisliste** (→ 🗎 164)) und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.
Aus	Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.

Eine Auflistung aller Diagnoseereignisse: Betriebsanleitung zum Gerät → 🗎 7

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt.

▶ **Diagnoseverhalten**

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 019 (0635)	→ 🗎 34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 160 (0776)	→ 🗎 34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (0742)	→ 🗎 35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (0657)	→ 🗎 35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (0658)	→ 🗎 35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (0659)	→ 🗎 36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (0676)	→ 🗎 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (0675)	→ 🗎 36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 840 (0680)	→ 🗎 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (0638)	→ 🗎 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 870 (0726)	→ 🗎 38

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 930 (0639)	→ 📄 38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 931 (0640)	→ 📄 39

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 019 (Geräteinitialisierung aktiv)

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 019 (0635)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung ⚠**S019 Geräteinitialisierung aktiv**.

Auswahl
- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 📄 33

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 160 (Signalpfad ausgeschaltet)

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 160 (0776)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **160 Signalpfad ausgeschaltet**.

Auswahl
- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 📄 33

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (Verifikation Gerät aktiv)

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 302 (0742)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **302 Verifikation Gerät aktiv**.

Auswahl
- Aus
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 33

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (Stromausgang 1 … n)

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 441 (0657)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **441 Stromausgang 1 … n**.

Auswahl
- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 33

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (Frequenzausgang 1 … n)

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 442 (0658)

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

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **442 Frequenzausgang 1 … n**.

Auswahl
- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 33

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Impulsausgang)

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 443 (0659)

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

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **443 Impulsausgang**.

Auswahl
- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 33

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (Elektroniktemperatur zu hoch)

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 832 (0675)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **832 Elektroniktemperatur zu hoch**.

Auswahl
- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 33

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (Elektroniktemperatur zu niedrig)

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 833 (0676)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **833 Elektroniktemperatur zu niedrig**.

Auswahl
- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 33

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 840 (Sensorbereich)

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 840 (0680)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **840 Sensorbereich**.

Auswahl
- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 33

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (Prozessgrenzwert)

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 842 (0638)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **842 Prozessgrenzwert**.

Auswahl
- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 33

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 870 (Messunsicherheit erhöht)

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 870 (0726)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **870 Messunsicherheit erhöht**.

Auswahl
- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 33

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 930 (Prozessmedium)

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 930 (0639)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung ⚠**S930 Prozessmedium**.

Auswahl
- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Alarm

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 33

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 931 (Prozessmedium)

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 931 (0640)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung ⚠**S931 Prozessmedium**.

Auswahl
- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Alarm

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 33

3.1.3 Untermenü "Administration"

Navigation Experte → System → Administration

▶ **Administration**	
▶ **Freigabecode definieren**	→ 39
▶ **Freigabecode zurücksetzen**	→ 41
Gerät zurücksetzen (0000)	→ 43
SW-Option aktivieren (0029)	→ 43
Software-Optionsübersicht (0015)	→ 44

Assistent "Freigabecode definieren"

Der Assistent **Freigabecode definieren** (→ 39) ist nur bei Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige oder Webbrowser vorhanden.

Bei Bedienung über das Bedientool befindet sich der Parameter **Freigabecode definieren** (→ 42) direkt im Untermenü **Administration**. Den Parameter **Freigabecode bestätigen** gibt es bei Bedienung über das Bedientool nicht.

Navigation Experte → System → Administration → Freig.code def.

▶ **Freigabecode definieren**		
	Freigabecode definieren	→ 40
	Freigabecode bestätigen	→ 40

Freigabecode definieren

Navigation Experte → System → Administration → Freig.code def. → Freig.code def.

Beschreibung Eingabe eines anwenderspezifischen Freigabecodes zur Einschränkung des Schreibzugriffs auf die Parameter. So wird die Konfiguration des Geräts gegen unbeabsichtigtes Ändern via Vor-Ort-Anzeige oder Webbrowser geschützt.

Eingabe 0 … 9 999

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information

Beschreibung

Der Schreibschutz betrifft alle Parameter, die im Dokument mit dem -Symbol markiert sind.

Auf der Vor-Ort-Anzeige zeigt das -Symbol vor einem Parameter, dass er schreibgeschützt ist.

Im Webbrowser sind die entsprechenden Parameter ausgegraut, die nicht schreibbar sind.

Schreibgeschützte Parameter sind nach Definition des Freigabecodes nur wieder änderbar, wenn in Parameter **Freigabecode eingeben** (→ 12) der Freigabecode eingegeben wird.

Bei Verlust des Freigabecodes: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Vertriebsorganisation.

Eingabe

Wenn der Freigabecode nicht im Eingabebereich liegt, gibt das Gerät eine entsprechende Meldung aus.

Werkseinstellung

Wird die Werkseinstellung nicht geändert oder als Freigabecode **0** definiert, sind die Parameter nicht schreibgeschützt und die Konfigurationsdaten des Geräts damit änderbar. Der Anwender ist in der Rolle **"Instandhalter"** angemeldet.

Freigabecode bestätigen

Navigation Experte → System → Administration → Freig.code def. → Code bestätigen

Beschreibung Wiederholte Eingabe des definierten Freigabecodes zur Bestätigung des Freigabecodes.

Eingabe 0 … 9 999

Werkseinstellung 0

Untermenü "Freigabecode zurücksetzen"

Navigation Experte → System → Administration → Freig.code rücks

▶ **Freigabecode zurücksetzen**		
	Betriebszeit (0652)	→ 41
	Freigabecode zurücksetzen (0024)	→ 41

Betriebszeit

Navigation Experte → System → Administration → Freig.code rücks → Betriebszeit (0652)

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 *Anzeige*

Maximale Anzahl der Tage beträgt 9 999, was 27 Jahren entspricht.

Freigabecode zurücksetzen

Navigation Experte → System → Administration → Freig.code rücks → Freig.code rücks (0024)

Beschreibung Eingabe eines Resetcodes zum Zurücksetzen des anwenderspezifischen Freigabecodes auf die Werkseinstellung .

Eingabe Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Werkseinstellung 0x00

Zusätzliche Information

Beschreibung

Für einen Resetcode: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Serviceorganisation.

Eingabe

Die Eingabe der Resetcodes ist nur möglich via:
- Webbrowser
- DeviceCare, FieldCare (via Schnittstelle CDI RJ45)
- Feldbus

Weitere Parameter im Untermenü "Administration"

Freigabecode definieren

Navigation Experte → System → Administration → Freig.code def.

Beschreibung Eingabe eines Freigabecodes anwenderspezifischen zur Einschränkung des Schreibzugriffs auf die Parameter. So wird die Konfiguration des Geräts gegen unbeabsichtigtes Ändern via Bedientool geschützt.

Eingabe 0 … 9 999

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information

Beschreibung

Der Schreibschutz betrifft alle Parameter, die im Dokument mit dem -Symbol markiert sind.

Schreibgeschützte Parameter sind nach Definition des Freigabecodes nur wieder änderbar, wenn in Parameter **Freigabecode eingeben** (→ 12) der Freigabecode eingegeben wird.

Bei Verlust des Freigabecodes: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Vertriebsorganisation.

Eingabe

Wenn der Freigabecode nicht im Eingabebereich liegt, gibt das Gerät eine entsprechende Meldung aus.

Werkseinstellung

Wird die Werkseinstellung nicht geändert oder als Freigabecode **0** definiert, sind die Parameter nicht schreibgeschützt und die Konfigurationsdaten des Geräts damit änderbar. Der Anwender ist in der Rolle **"Instandhalter"** angemeldet.

Gerät zurücksetzen

Navigation Experte → System → Administration → Gerät rücksetzen (0000)

Beschreibung Auswahl für das Zurücksetzen der gesamten Gerätekonfiguration oder eines Teils der Konfiguration auf einen definierten Zustand.

Auswahl
- Abbrechen
- Auf Auslieferungszustand
- Gerät neu starten
- S-DAT Sicherung wiederherstellen *

Werkseinstellung Abbrechen

SW-Option aktivieren

Navigation Experte → System → Administration → SW-Opt.aktivier. (0029)

Beschreibung Eingabe eines Aktivierungscodes zur Freischaltung einer zusätzlich bestellten Softwareoption.

Eingabe Max. 10-stellige Zeichenfolge aus Zahlen.

Werkseinstellung Abhängig von der bestellten Softwareoption

Zusätzliche Information

Beschreibung

Wenn ein Messgerät mit einer zusätzlichen Softwareoption bestellt wurde, wird der Aktivierungscode bereits ab Werk im Messgerät einprogrammiert.

Eingabe

Für die nachträgliche Freischaltung einer Softwareoption: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Vertriebsorganisation.

HINWEIS!

Der Aktivierungscode ist mit der Seriennummer des Messgeräts verknüpft und variiert je nach Messgerät und Softwareoption.

Die Eingabe eines fehlerhaften bzw. ungültigen Codes führt zum Verlust bereits aktivierter Softwareoptionen.

▸ Vor Eingabe eines neuen Aktivierungscodes: Vorhandenen Aktivierungscode notieren.

▸ Den neuen Aktivierungscode eingeben, den Endress+Hauser bei Bestellung der neuen Softwareoption zur Verfügung gestellt hat.

▸ Nach Eingabe des Aktivierungscodes: In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→ 📄 44) prüfen, ob die neue Softwareoption angezeigt wird.

↳ Wenn die neue Softwareoption angezeigt wird, ist die Softwareoption aktiv.

↳ Wenn die neue Softwareoption nicht angezeigt wird oder alle Softwareoptionen gelöscht wurden, war der eingegebene Code fehlerhaft oder ungültig.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

▸ Bei Eingabe eines fehlerhaften bzw. ungültigen Codes: Den alten Aktivierungscode eingeben.

▸ Den neuen Aktivierungscode unter Angabe der Seriennummer bei Ihrer Endress+Hauser Vertriebsorganisation prüfen lassen oder erneut anfragen.

Beispiel für eine Softwareoption

Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option **EA** "Extended HistoROM"

In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→ 44) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

Webbrowser

Nach Aktivierung einer Softwareoption muss die Seite im Webbrowser neu geladen werden.

Software-Optionsübersicht

Navigation Experte → System → Administration → SW-Optionsübers. (0015)

Beschreibung Anzeige aller Software-Optionen, die im Gerät aktiviert sind.

Anzeige
- Extended HistoROM
- 2. PFS-Ausgang + Statuseingang
- Heartbeat Verification
- Heartbeat Monitoring

Zusätzliche Information

Beschreibung

Es werden alle Optionen angezeigt, die durch Bestellung vom Kunden zur Verfügung stehen.

Option "Extended HistoROM"

Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EA "Extended HistoROM"

Option "2. PFS-Ausgang + Statuseingang"

Bestellmerkmal "Ausgang; Eingang", Option **I** "4-20mA HART, 2x Imp./Freq./Schaltausgang; Statuseingang"

Option "Heartbeat Verification" und Option "Heartbeat Monitoring"

Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EB "Heartbeat Verification + Monitoring"

3.2 Untermenü "Sensor"

Navigation Experte → Sensor

▸ **Sensor**

▸ **Messwerte** → 45

▶ **Systemeinheiten**	→ 📄 54
▶ **Messstelle 1**	→ 📄 60
▶ **Prozessparameter**	→ 📄 66
▶ **Externe Kompensation**	→ 📄 70
▶ **Sensorabgleich**	→ 📄 74
▶ **Kalibrierung**	→ 📄 78

3.2.1 Untermenü "Messwerte"

Navigation Experte → Sensor → Messwerte

▶ **Messwerte**	
▶ **Prozessgrößen**	→ 📄 45
▶ **Systemwerte**	→ 📄 47
▶ **Summenzähler**	→ 📄 49
▶ **Eingangswerte**	→ 📄 51
▶ **Ausgangswerte**	→ 📄 51

Untermenü "Prozessgrößen"

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen

▶ **Prozessgrößen**	
Volumenfluss (1838)	→ 📄 46
Massefluss (1847)	→ 📄 46
Fließgeschwindigkeit (1852)	→ 📄 46
Schallgeschwindigkeit (1850)	→ 📄 46
Dichte (1851)	→ 📄 47
Temperatur (1853)	→ 📄 47

Volumenfluss

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Volumenfluss (1838)

Beschreibung Anzeige des aktuell gemessenen Volumenflusses.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Volumenflusseinheit** (→ 54)

Massefluss

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Massefluss (1847)

Beschreibung Anzeige des aktuell berechneten Masseflusses.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Masseflusseinheit** (→ 56)

Fließgeschwindigkeit

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Fließgeschwind. (1852)

Beschreibung Anzeige der aktuell berechneten mittleren Fließgeschwindigkeit.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Geschwindigkeitseinheit** (→ 57)

Schallgeschwindigkeit

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Schallgeschwind. (1850)

Beschreibung Anzeige der aktuell gemessenen Schallgeschwindigkeit.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Geschwindigkeitseinheit** (→ 57)

Dichte

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Dichte (1851)

Voraussetzung Dichte ist nicht fix eingegeben.

Beschreibung Anzeige der aktuell berechneten Dichte.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Dichteeinheit** (→ 58)

Temperatur

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Temperatur (1853)

Voraussetzung Temperatur ist nicht fix eingegeben.

Beschreibung Anzeige der aktuell gemessenen Messstofftemperatur.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→ 58)

Untermenü "Systemwerte"

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte

▶ **Systemwerte**	
Signalstärke (2914)	→ 48
Signalrauschabstand (2917)	→ 48

Akzeptanzrate (2912)	→ 📄 48
Turbulenz (2907)	→ 📄 49

Signalstärke

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte → Signalstärke (2914)

Beschreibung Anzeige der aktuellen Signalstärke.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Eine Abnahme der Signalstärke im Laufe der Zeit kann eine Indikation für Prozessänderungen sein, z.B. sich aufbauende Ablagerungen im Messrohr an der Messstelle. Eine Quantifizierung kann nur über einen direkten Prozessabgleich mit unterschiedlichen Ablagerungsstärken und zugeordneten Signalstärken erfolgen.

Signalrauschabstand

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte → SNR (2917)

Beschreibung Anzeige des aktuellen Signalrauschabstands.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Ein niedriger Wert oder eine Abnahme des Signalrauschabstands im Laufe der Zeit weist auf eine schlechte Signalqualität hin.

Akzeptanzrate

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte → Akzeptanzrate (2912)

Beschreibung Anzeige des Verhältnisses von Anzahl der für die Berechnung des Durchflusses akzeptierten Ultraschallsignale zu Anzahl aller gesendeten Ultraschallsignale.

Nur bei Mehrpfadgeräten: Anzeige des Minimums aller gemessenen Akzeptanzraten.

Anzeige 0 … 100 %

Turbulenz

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte → Turbulenz (2907)

Beschreibung Anzeige der aktuellen Turbulenz.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Ein hoher Wert der Turbulenz weist auf eine Störung im Strömungsprofil hin.

Untermenü "Summenzähler"

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler

▶ **Summenzähler**	
Wert Summenzähler 1 … n (0911–1 … n)	→ 49
Summenzählerüberlauf 1 … n (0910–1 … n)	→ 50

Wert Summenzähler 1 … n

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Wert.Summenz. 1 … n (0911–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 152) von Untermenü **Summenzähler 1 … n** ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:
- Volumenfluss
- Massefluss

Beschreibung Anzeige des aktuellen Zählerstands des Summenzählers.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information

Beschreibung

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

Bei einer Störung verhält sich der Summenzähler gemäß der Einstellung in Parameter **Fehlerverhalten** (→ 156).

Anzeige

Der Wert der seit Messbeginn aufsummierten Prozessgröße kann positiv oder negativ sein. Dies hängt ab von den Einstellungen in Parameter **Betriebsart Summenzähler** (→ 154).

Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter **Einheit Summenzähler** (→ 153) festgelegt.

Beispiel

Berechnung des aktuellen Summenzählerstands nach Überschreiten des 7-stelligen Anzeigebereichs des Bedientools:
- Wert in Parameter **Wert Summenzähler 1**: 1 968 457 m^3
- Wert in Parameter **Summenzählerüberlauf 1**: $1 \cdot 10^7$ (1 Überlauf) = 10 000 000 m^3
- Aktueller Summenzählerstand: 11 968 457 m^3

Summenzählerüberlauf 1 … n

Navigation

Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Summenz.überl. 1 … n (0910–1 … n)

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 152) von Untermenü **Summenzähler 1 … n** ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:
- Volumenfluss
- Massefluss

Beschreibung

Anzeige des aktuellen Summenzählerüberlaufs.

Anzeige

Ganzzahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information

Beschreibung

Wenn der aktuelle Zählerstand den maximal anzeigbaren Wertebereich des Bedientools von 7 Stellen überschreitet, wird die darüber liegende Summe als Überlauf ausgegeben.

Der aktuelle Summenzählerstand ergibt sich damit aus der Summe von Überlaufwert und Summenzählerwert aus Parameter **Wert Summenzähler 1 … n**.

Anzeige

Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter **Einheit Summenzähler** (→ 153) festgelegt.

Beispiel

Berechnung des aktuellen Summenzählerstands nach Überschreiten des 7-stelligen Anzeigebereichs des Bedientools:
- Wert in Parameter **Wert Summenzähler 1**: 1 968 457 m^3
- Wert in Parameter **Summenzählerüberlauf 1**: $2 \cdot 10^7$ (2 Überläufe) = 20 000 000 [m^3]
- Aktueller Summenzählerstand: 21 968 457 m^3

Untermenü "Eingangswerte"

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Eingangswerte

▶ **Eingangswerte**	
Wert Statuseingang (1353)	→ 51

Wert Statuseingang

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Eingangswerte → WertSta.eing. (1353)

Voraussetzung Bei folgendem Bestellmerkmal:
"Ausgang; Eingang", Option **I** "4-20mA HART, 2x Imp./Freq./Schaltausgang; Statuseingang"

Beschreibung Anzeige des aktuellen Eingangssignalpegels.

Anzeige
- Hoch
- Tief

Untermenü "Ausgangswerte"

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte

▶ **Ausgangswerte**	
Ausgangsstrom 1 (0361–1)	→ 52

Gemessener Strom 1 (0366–1)	→ 🗎 52
Impulsausgang 1 (0456–1)	→ 🗎 52
Ausgangsfrequenz 1 (0471–1)	→ 🗎 53
Schaltzustand 1 (0461–1)	→ 🗎 53
Ausgangsfrequenz 2 (0471–2)	→ 🗎 53
Impulsausgang 2 (0456–2)	→ 🗎 52
Schaltzustand 2 (0461–2)	→ 🗎 53

Ausgangsstrom 1

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Ausgangsstrom 1 (0361–1)

Beschreibung Anzeige des aktuell berechneten Stromwerts vom Stromausgang.

Anzeige 0 … 22,5 mA

Gemessener Strom 1

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Gemess. Strom 1 (0366–1)

Beschreibung Anzeige des aktuell gemessenen Stromwerts vom Stromausgang.

Anzeige 0 … 30 mA

Impulsausgang 1 … n

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Impulsausgang 1 (0456–1)
Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Impulsausgang 2 (0456–2)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 🗎 95) ist die Option **Impuls** ausgewählt.

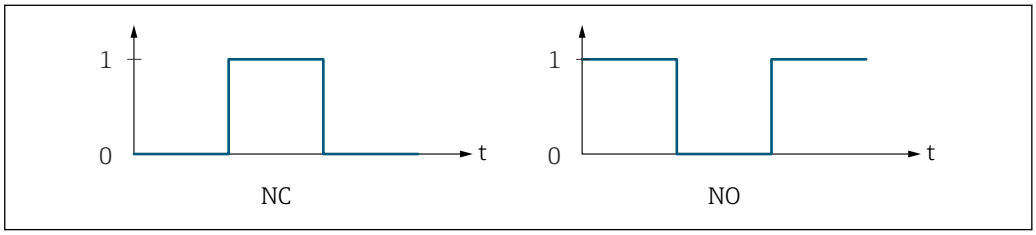
Beschreibung Anzeige der aktuell ausgegebenen Impulsfrequenz.

Anzeige Positive Gleitkommazahl

Zusätzliche Information

Beschreibung

- Beim Impulsausgang handelt es sich um einen Open-Collector-Ausgang.
- Werksseitig ist dieser so eingestellt, dass der Transistor für die Dauer des Impulses leitet (Schließer) und sicherheitsgerichtet ist.
- Mithilfe der Parameter **Impulswertigkeit** (→ 📖 97) und Parameter **Impulsbreite** (→ 📖 98) können die Wertigkeit, d.h. der Betrag des Messwerts, dem ein Impuls entspricht, und die Dauer des Impulses definiert werden.



A0028726

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

Das Ausgangsverhalten kann über den Parameter **Invertiertes Ausgangssignal** (→ 📖 111) umgekehrt werden, d.h. der Transistor leitet für die Dauer des Impulses nicht.

Zusätzlich kann das Verhalten des Ausgangs bei Gerätealarm (Parameter **Fehlerverhalten** (→ 📖 99)) konfiguriert werden.

Ausgangsfrequenz 1 … n

Navigation

Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Ausgangsfreq. 1 (0471–1)

Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Ausgangsfreq. 2 (0471–2)

Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** (→ 📖 95) ist die Option **Frequenz** ausgewählt.

Beschreibung

Anzeige des aktuell gemessenen Istwerts der Ausgangsfrequenz.

Anzeige

0,0 … 12 500,0 Hz

Schaltzustand 1 … n

Navigation

Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Schaltzustand 1 (0461–1)

Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Schaltzustand 2 (0461–2)

Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** (→ 📖 95) ist die Option **Schalter** ausgewählt.

Beschreibung

Anzeige des aktuellen Schaltzustands vom Statusausgang.

Anzeige

- Offen
- Geschlossen

Zusätzliche Information *Auswahl*

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

3.2.2 Untermenü "Systemeinheiten"

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten

▶ Systemeinheiten	
Volumenflusseinheit (0553)	→ 54
Volumeneinheit (0563)	→ 56
Masseflusseinheit (0554)	→ 56
Masseeinheit (0574)	→ 57
Geschwindigkeitseinheit (0566)	→ 57
Temperatureinheit (0557)	→ 58
Dichteeinheit (0555)	→ 58
Einheit kinematische Viskosität (0578)	→ 59
Längeneinheit (0551)	→ 59
Datum/Zeitformat (2812)	→ 59

Volumenflusseinheit

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Volumenfl.einh. (0553)

Beschreibung Auswahl der Einheit für den Volumenfluss.

Auswahl

SI-Einheiten
- cm^3/s
- cm^3/min
- cm^3/h
- cm^3/d
- dm^3/s
- dm^3/min
- dm^3/h
- dm^3/d
- m^3/s
- m^3/min
- m^3/h
- m^3/d
- ml/s
- ml/min
- ml/h
- ml/d
- l/s
- l/min
- l/h
- l/d
- hl/s
- hl/min
- hl/h
- hl/d
- Ml/s
- Ml/min
- Ml/h
- Ml/d

US-Einheiten
- af/s
- af/min
- af/h
- af/d
- ft^3/s
- ft^3/min
- ft^3/h
- ft^3/d
- kft^3/s
- kft^3/min
- kft^3/h
- kft^3/d
- fl oz/s (us)
- fl oz/min (us)
- fl oz/h (us)
- fl oz/d (us)
- gal/s (us)
- gal/min (us)
- gal/h (us)
- gal/d (us)
- Mgal/s (us)
- Mgal/min (us)
- Mgal/h (us)
- Mgal/d (us)
- bbl/s (us;liq.)
- bbl/min (us;liq.)
- bbl/h (us;liq.)
- bbl/d (us;liq.)
- bbl/s (us;beer)
- bbl/min (us;beer)
- bbl/h (us;beer)
- bbl/d (us;beer)
- bbl/s (us;oil)
- bbl/min (us;oil)
- bbl/h (us;oil)
- bbl/d (us;oil)
- bbl/s (us;tank)
- bbl/min (us;tank)
- bbl/h (us;tank)
- bbl/d (us;tank)
- kgal/s (us)
- kgal/min (us)
- kgal/h (us)
- kgal/d (us)

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

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:
- m^3/h
- ft^3/min

Zusätzliche Information

Auswirkung

Die gewählte Einheit gilt für:
Parameter **Volumenfluss** (→ 📄 46)

Auswahl

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 📄 189

Volumeneinheit

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Volumeneinheit (0563)

Beschreibung Auswahl der Einheit für das Volumen.

Auswahl

SI-Einheiten
- cm^3
- dm^3
- m^3
- ml
- l
- hl
- Ml Mega

US-Einheiten
- af
- ft^3
- Mft^3
- fl oz (us)
- gal (us)
- kgal (us)
- Mgal (us)
- bbl (us;oil)
- bbl (us;liq.)
- bbl (us;beer)
- bbl (us;tank)

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

Werkseinstellung Abhängig vom Land:
- m^3
- ft^3

Zusätzliche Information *Auswahl*

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 189

Masseflusseinheit

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Masseflusseinh. (0554)

Beschreibung Auswahl der Einheit für den Massefluss.

Auswahl

SI-Einheiten
- g/s
- g/min
- g/h
- g/d
- kg/s
- kg/min
- kg/h
- kg/d
- t/s
- t/min
- t/h
- t/d

US-Einheiten
- oz/s
- oz/min
- oz/h
- oz/d
- lb/s
- lb/min
- lb/h
- lb/d
- STon/s
- STon/min
- STon/h
- STon/d

Werkseinstellung Abhängig vom Land:
- kg/h
- lb/min

Zusätzliche Information

Auswirkung

Die gewählte Einheit gilt für:
Parameter **Massefluss**

Auswahl

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 189

Masseeinheit

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Masseeinheit (0574)

Beschreibung Auswahl der Einheit für die Masse.

Auswahl

SI-Einheiten	*US-Einheiten*
▪ g	▪ oz
▪ kg	▪ lb
▪ t	▪ STon

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:
- kg
- lb

Zusätzliche Information

Auswahl

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 189

Geschwindigkeitseinheit

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Geschwind.einh. (0566)

Beschreibung Auswahl der Einheit für die Fließgeschwindigkeit.

Auswahl

SI-Einheiten	*US-Einheiten*
m/s	ft/s

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:
- m/s
- ft/s

Zusätzliche Information

Auswirkung

Die gewählte Einheit gilt für:
- Fließgeschwindigkeit (→ 46)
- Schallgeschwindigkeit (→ 46)

Auswahl

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 189

Temperatureinheit

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Temperatureinh. (0557)

Beschreibung Auswahl der Einheit für die Temperatur.

Auswahl

SI-Einheiten
- °C
- K

US-Einheiten
- °F
- °R

Werkseinstellung Abhängig vom Land:
- °C
- °F

Zusätzliche Information *Auswirkung*

Die gewählte Einheit gilt für:
- Temperatur (→ 47)
- Elektroniktemperatur
- Externe Temperatur
- Referenztemperatur

Auswahl

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 189

Dichteeinheit

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Dichteeinheit (0555)

Beschreibung Auswahl der Einheit für die Messstoffdichte.

Auswahl

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

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

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

Werkseinstellung Abhängig vom Land:
- kg/dm³
- lb/ft³

Zusätzliche Information *Auswahl*

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 189

Einheit kinematische Viskosität

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Einh. kin. Visk. (0578)

Beschreibung Auswahl der Einheit für die kinematische Viskosität.

Auswahl
SI-Einheiten
- cSt
- m^2/s
- St

Werkseinstellung
Abhängig vom Land:
- m^2/s
- cSt

Längeneinheit

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Längeneinheit (0551)

Beschreibung Auswahl der Einheit für das Längenmaß.

Auswahl

SI-Einheiten	*US-Einheiten*
▪ m	▪ ft
▪ mm	▪ in

Werkseinstellung
Abhängig vom Land:
- mm
- in

Zusätzliche Information
Auswahl
Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 189

Datum/Zeitformat

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Datum/Zeitformat (2812)

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: → 📄 189

3.2.3 Untermenü "Messstelle "

Navigation Experte → Sensor → Messstelle

▶ **Messstelle 1**	
Messstellenkonfiguration (5675–1)	→ 📄 61
Prozessmedium (2926–1)	→ 📄 61
Messstofftemperatur (3053–1)	→ 📄 61
Schallgeschwindigkeit (2929–1)	→ 📄 62
Viskosität (2932–1)	→ 📄 62
Rohrabmessungen (2943–1)	→ 📄 62
Rohrumfang (2934–1)	→ 📄 62
Rohraußendurchmesser (2910–1)	→ 📄 63
Rohrwandstärke (2916–1)	→ 📄 63
Auskleidungsstärke (2935–1)	→ 📄 63
Kabellänge (2939–1)	→ 📄 63
Ergebnis Sensortyp / Sensorabstand (3066–1)	→ 📄 64
Ergebnis Pfadlänge / Bogenlänge (3067–1)	→ 📄 64
▶ **Montage Abweichungen Signal-pfad 1 … n**	→ 📄 64

Messstellenkonfiguration

Navigation Experte → Sensor → Messstelle 1 → Messstell.konfig (5675–1)

Beschreibung Eingabe der Messstellenkonfiguration.

Auswahl
- 1 Messstelle - Signalpfad 1
- 1 Messstelle - Signalpfad 2 *
- 1 Messstelle - 2 Signalpfade *

Werkseinstellung Gemäß Sensorausführung

Prozessmedium

Navigation Experte → Sensor → Messstelle 1 → Prozessmedium (2926–1)

Beschreibung Prozessmedium wählen.

Auswahl
- Wasser
- Meerwasser
- Destilliertes Wasser
- Ammoniak NH3
- Benzol
- Ethanol
- Glykol
- Milch
- Methanol
- Anwenderspezifische Flüssigkeit

Werkseinstellung Wasser

Messstofftemperatur

Navigation Experte → Sensor → Messstelle 1 → Messstofftemp. (3053–1)

Beschreibung Festen Wert für Prozesstemperatur eingeben.

Eingabe –200 … 550 °C

Werkseinstellung 20 °C

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Schallgeschwindigkeit

Navigation Experte → Sensor → Messstelle 1 → Schallgeschwind. (2929–1)

Voraussetzung In Parameter **Prozessmedium** (→ 61) ist die Option **Anwenderspezifische Flüssigkeit** ausgewählt.

Beschreibung Schallgeschwindigkeit des Mediums eingeben.

Eingabe 200 … 3 000 m/s

Werkseinstellung 1 482,4 m/s

Viskosität

Navigation Experte → Sensor → Messstelle 1 → Viskosität (2932–1)

Voraussetzung In Parameter **Prozessmedium** (→ 61) ist die Option **Anwenderspezifische Flüssigkeit** ausgewählt.

Beschreibung Viskosität des Messstoffs bei Installationstemperatur eingeben.

Eingabe 1E-10 … 0,01 m^2/s

Werkseinstellung 1E-6 m^2/s

Rohrabmessungen

Navigation Experte → Sensor → Messstelle 1 → Rohrabmessungen (2943–1)

Beschreibung Wählen, ob Eingabe für die Rohrabmessungen via Durchmesser oder Umfang erfolgt.

Auswahl
- Durchmesser
- Rohrumfang

Werkseinstellung Durchmesser

Rohrumfang

Navigation Experte → Sensor → Messstelle 1 → Rohrumfang (2934–1)

Voraussetzung In Parameter **Rohrabmessungen** (→ 62) ist die Option **Rohrumfang** ausgewählt.

Beschreibung Rohrumfang festlegen.

Eingabe 30 … 62 800 mm

Werkseinstellung 314,159 mm

Rohraußendurchmesser

Navigation Experte → Sensor → Messstelle 1 → Rohraußendurchm. (2910–1)

Voraussetzung In Parameter **Rohrabmessungen** (→ 62) ist die Option **Durchmesser** ausgewählt.

Beschreibung Rohraußendurchmesser festlegen.

Eingabe 10 … 5 000 mm

Werkseinstellung 100 mm

Rohrwandstärke

Navigation Experte → Sensor → Messstelle 1 → Rohrwandstärke (2916–1)

Beschreibung Wandstärke der Rohrleitung eingeben.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 3 mm

Auskleidungsstärke

Navigation Experte → Sensor → Messstelle 1 → Auskleid.stärke (2935–1)

Beschreibung Auskleidungsstärke festlegen.

Eingabe 0 … 100 mm

Werkseinstellung 0 mm

Kabellänge

Navigation Experte → Sensor → Messstelle 1 → Kabellänge (2939–1)

Beschreibung Länge der Sensorkabel eingeben.

Eingabe 0 … 200 000 mm

Werkseinstellung Gemäß Bestellung

Ergebnis Sensortyp / Sensorabstand

Navigation Experte → Sensor → Messstelle 1 → Sens.typ/Abstand (3066–1)

Beschreibung Zeigt den Sensortyp und den für den Einbau ermittelten Sensorabstand.

Anzeige Z.B. I-100-A / 500 mm

Werkseinstellung -

Ergebnis Pfadlänge / Bogenlänge

Navigation Experte → Sensor → Messstelle 1 → Pfad-/Bogenlänge (3067–1)

Beschreibung Zeigt die ermittelte Pfadlänge und (falls zutreffend) die ermittelte Bogenlänge.

Anzeige Z.B. 1085 mm / 257,56 mm

Werkseinstellung -

Untermenü "Montage Abweichungen Signalpfad 1 … n"

Navigation Experte → Sensor → Messstelle 1 → Abweich. Pfad 1 … n

▶ **Montage Abweichungen Signalpfad 1 … n**		
	Sensorabstandsabweichung (5822–1 … n)	→ 65
	Bogenlängenabweichung (5876–1 … n)	→ 65
	Abweichung Signalpfadlänge (5821–1 … n)	→ 65

Sensorabstandsabweichung

Navigation Experte → Sensor → Messstelle 1 → Abweich. Pfad 1 … n → Sensorabst.abw. (5822–1 … n)

Beschreibung Abweichung zwischen nominalem Sensorabstand und Einschweißposition eingeben.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 mm

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Ist die Einschweißposition größer als der nominale Sensorabstand ist die Abweichung positiv einzugeben (z.B. 5 mm (0,20 in)). Ist die Einschweißposition kleiner als der nominale Sensorabstand ist die Abweichung negativ einzugeben (z.B. −5 mm (−0,20 in)).

Bogenlängenabweichung

Navigation Experte → Sensor → Messstelle 1 → Abweich. Pfad 1 … n → Bogenlängenabw. (5876–1 … n)

Beschreibung Radiale Abweichung zwischen vorgegebenem radialen Abstand und der tatsächlichen Montageposition des Sensors eingeben.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 mm

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Ist der tatsächliche radiale Abstand größer als der nominale Wert ist die Abweichung positiv einzugeben (z.B. 5 mm (0,20 in)). Ist der tatsächliche radiale Abstand kleiner als der nominale Wert ist die Abweichung negativ einzugeben (z.B. −5 mm (−0,20 in)).

Abweichung Signalpfadlänge

Navigation Experte → Sensor → Messstelle 1 → Abweich. Pfad 1 … n → Abw. Pfadlänge (5821–1 … n)

Beschreibung Abweichung zwischen nominaler Signalpfadlänge und Einschweißposition eingeben.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 mm

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Ist die tatsächliche Signalpfadlänge größer als der nominale Wert ist die Abweichung positiv einzugeben (z.B. 5 mm (0,20 in)). Ist die tatsächliche Signalpfadlänge kleiner als der nominale Wert ist die Abweichung negativ einzugeben (z.B. −5 mm (−0,20 in)).

3.2.4 Untermenü "Prozessparameter"

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter

▶ **Prozessparameter**	
Messwertunterdrückung (1839)	→ 66
Durchflussdämpfung (1802)	→ 67
Schallgeschwindigkeitsdämpfung (1888)	→ 68
Dichtedämpfung (1889)	→ 68
Temperaturdämpfung (1886)	→ 68
▶ **Schleichmengenunterdrückung**	→ 68

Messwertunterdrückung

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Messwertunterdr. (1839)

Beschreibung Auswahl zur Unterbrechung der Auswertung von Messwerten. Dies eignet sich z.B. für die Reinigungsprozesse einer Rohrleitung.

Auswahl
- Aus
- An

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information

Auswirkung

Diese Einstellung wirkt sich auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts aus.

Beschreibung

Messwertunterdrückung ist aktiv
- Die Diagnosemeldung **453 Messwertunterdrückung** wird ausgegeben.
- Ausgabewerte
  - Ausgang: Wert bei Nulldurchfluss
  - Temperatur: Wird weiter ausgegeben
  - Schallgeschwindigkeit: Wird weiter ausgegeben
  - Summenzähler 1…3: Werden nicht weiter aufsummiert

Die Option **Messwertunterdrückung** kann auch im Untermenü **Statuseingang** aktiviert werden: Parameter **Zuordnung Statuseingang** (→ 80).

Durchflussdämpfung

Navigation

Experte → Sensor → Prozessparameter → Durchfl.dämpfung (1802)

Beschreibung

Eingabe der Zeitkonstante für die Durchflussdämpfung (PT1-Glied). Reduzierung der Streuung des Durchflussmesswerts (gegenüber Störungen). Dazu wird die Tiefe des Durchflussfilters eingestellt: Mit zunehmender Filtereinstellung erhöht sich die Reaktionszeit des Geräts.

Eingabe

0 … 999,9 s

Werkseinstellung

1 s

Zusätzliche Information

Beschreibung

Die Dämpfung ist durch ein PT1-Glied [2] realisiert.

Eingabe

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

Bei Eingabe des Werts **0** (Werkseinstellung) ist die Dämpfung ausgeschaltet.

Auswirkung

Die Dämpfung wirkt auf folgende Größen des Geräts:
- Ausgänge → 82
- Schleichmengenunterdrückung → 68
- Summenzähler → 152

2) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung

Schallgeschwindigkeitsdämpfung

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Schallg.Dämpfung (1888)

Beschreibung Eingabe der Zeitkonstante für die Schallgeschwindigkeitsdämpfung. Reduzierung der Streuung der gemessenen Schallgeschwindigkeit oder des Schallgeschwindigkeitmesswerts (gegenüber Störungen). Dazu wird die Tiefe des Schallgeschwindigkeitfilters eingestellt: Mit zunehmender Filtereinstellung erhöht sich die Reaktionszeit des Geräts.

Eingabe 0 … 999,9 s

Werkseinstellung 1 s

Dichtedämpfung

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Dichtedämpfung (1889)

Beschreibung Eingabe der Zeitkonstante für die Dichtedämpfung.

Eingabe 0 … 999,9 s

Werkseinstellung 0 s

Temperaturdämpfung

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Temp.dämpfung (1886)

Beschreibung Eingabe der Zeitkonstante für die Temperaturdämpfung.

Eingabe 0 … 999,9 s

Werkseinstellung 10 s

Untermenü "Schleichmengenunterdrückung"

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge

▶ **Schleichmengenunterdrückung**		
	Zuordnung Prozessgröße (1837)	→ 69

Einschaltpunkt Schleichmengenunter-drück. (1805)	→ 69
Ausschaltpunkt Schleichmengenunter-drück. (1804)	→ 69

Zuordnung Prozessgröße

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Zuord.Prozessgr. (1837)

Beschreibung Auswahl der Prozessgröße für die Schleichmengenerkennung.

Auswahl
- Aus
- Volumenfluss
- Massefluss
- Fließgeschwindigkeit

Werkseinstellung Fließgeschwindigkeit

Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Einschaltpunkt (1805)

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 69) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines Einschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Wenn der eingegebene Wert ungleich 0 ist, wird die Schleichmengenunterdrückung aktiviert → 69.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 0.3 m/s

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 69) ausgewählten Prozessgröße.

Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Ausschaltpunkt (1804)

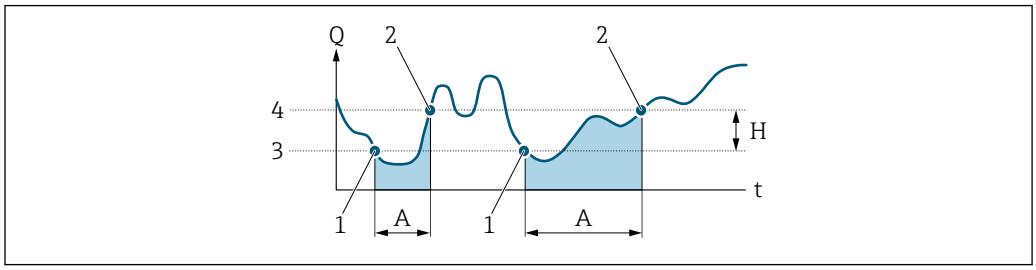
Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 69) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines Ausschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Er wird als positiver Hysteresewert in Bezug zum Einschaltpunkt angegeben→ 69.

Eingabe 0 … 100,0 %

Werkseinstellung 50 %

Zusätzliche Information *Beispiel*



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

3.2.5 Untermenü "Externe Kompensation"

Navigation Experte → Sensor → Externe Komp.

▶ **Externe Kompensation**

Temperaturkompensation (3025)	→ 71
Externe Temperatur (3058)	→ 71
Messstofftemperatur (2925)	→ 71
Dichtequelle (3048)	→ 71
Eingelesene Dichte (3060)	→ 72
Feste Dichte (3171)	→ 72
Linearer Ausdehnungskoeffizient (3153)	→ 72
Quadratischer Ausdehnungskoeffizient (3172)	→ 73
Feste Normdichte (3178)	→ 73
Referenztemperatur (3147)	→ 73

Temperaturkompensation

Navigation Experte → Sensor → Externe Komp. → Temperaturkomp. (3025)

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→ 71) ist die Option **Berechneter Wert** ausgewählt.

Beschreibung Temperaturmodus für die Temperaturkompensation wählen.

Auswahl
- Fester Wert
- Eingelesener Wert

Werkseinstellung Fester Wert

Externe Temperatur

Navigation Experte → Sensor → Externe Komp. → Ext. Temperatur (3058)

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→ 71) ist die Option **Berechneter Wert** und in Parameter **Temperaturkompensation** (→ 71) die Option **Eingelesener Wert** ausgewählt.

Beschreibung Zeigt die von einem externen Gerät eingelesene Prozesstemperatur.

Anzeige −273,15 … 99 999 °C

Werkseinstellung –

Messstofftemperatur

Navigation Experte → Sensor → Externe Komp. → Messstofftemp. (2925)

Beschreibung Festen Wert für Prozesstemperatur eingeben.

Eingabe −50 … 550 °C

Werkseinstellung 20 °C

Dichtequelle

Navigation Experte → Sensor → Externe Komp. → Dichtequelle (3048)

Beschreibung Quelle der Dichte für die Masseberechnung wählen.

Auswahl
- Feste Dichte
- Eingelesene Dichte
- Berechneter Wert

Werkseinstellung Feste Dichte

Eingelesene Dichte

Navigation Experte → Sensor → Externe Komp. → Eingeles. Dichte (3060)

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→ 71) ist die Option **Eingelesene Dichte** ausgewählt.

Beschreibung Zeigt die von einem externen Gerät eingelesene Dichte.

Anzeige Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 0 kg/l

Feste Dichte

Navigation Experte → Sensor → Externe Komp. → Feste Dichte (3171)

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→ 71) ist die Option **Feste Dichte** ausgewählt.

Beschreibung Festen Wert für Messstoffdichte eingeben.

Eingabe 1E-05 … 15 kg/l

Werkseinstellung 1 kg/l

Linearer Ausdehnungskoeffizient

Navigation Experte → Sensor → Externe Komp. → Lin. Ausd.koeff. (3153)

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→ 71) ist die Option **Berechneter Wert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines linearen, messstoffspezifischen Ausdehnungskoeffizienten für die Berechnung der Dichte.

Eingabe $1{,}0 \cdot 10^{-6}$ … $2{,}0 \cdot 10^{-3}$

Werkseinstellung $2{,}06 \cdot 10^{-4}$

Quadratischer Ausdehnungskoeffizient

Navigation Experte → Sensor → Externe Komp. → Quad. Ausd.koeff (3172)

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→ 71) ist die Option **Berechneter Wert** ausgewählt.

Beschreibung Bei Messstoffen mit nicht linearem Ausdehnungsverhalten: Eingabe eines quadratischen, messstoffspezifischen Ausdehnungskoeffizienten für die Berechnung der Dichte.

Eingabe $1{,}0 \cdot 10^{-6}$ … $2{,}0 \cdot 10^{-3}$

Werkseinstellung $2{,}06 \cdot 10^{-4}$

Feste Normdichte

Navigation Experte → Sensor → Externe Komp. → Feste Normdichte (3178)

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→ 71) ist die Option **Berechneter Wert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines festen Werts für die Normdichte.

Eingabe 1E-05 … 15 kg/l

Werkseinstellung 1 kg/l

Zusätzliche Information *Berechnung der Normdichte*

$$\rho = \rho_N \cdot (1 + \alpha \cdot \Delta t + \beta \cdot \Delta t^2)$$

A0044558

- ρ: Aktuell verwendete Dichte für die Masseflussberechnung
- ρ_N: Normdichte
- t: Aktuell eingelesene oder fixe Temperatur gemäß Einstellung Parameter **Temperaturkompensation** (→ 71)
- t_N: Normtemperatur, bei der die Normdichte gilt (z.B. 20 °C)
- Δt: $t - t_N$
- α: Linearer Ausdehnungskoeffizient des Messstoffs, Einheit = [1/K]; K = Kelvin
- β: Quadratischer Ausdehnungskoeffizient des Messstoffs, Einheit = [$1/K^2$]

Referenztemperatur

Navigation Experte → Sensor → Externe Komp. → Referenztemp. (3147)

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→ 71) ist die Option **Berechneter Wert** ausgewählt.

Beschreibung Normtemperatur eingeben, bei der die Normdichte gilt.

Eingabe −200 … 450 °C

Werkseinstellung 20 °C

3.2.6 Untermenü "Sensorabgleich"

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich

▶ **Sensorabgleich**	
Einbaurichtung (1809)	→ 74
▶ **Anpassung Prozessgrößen**	→ 74

Einbaurichtung

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Einbaurichtung (1809)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Vorzeichens der Messstoff-Durchflussrichtung.

Auswahl
- Förderrichtung
- Rückflussrichtung

Werkseinstellung Förderrichtung

Untermenü "Anpassung Prozessgrößen"

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr

▶ **Anpassung Prozessgrößen**	
Volumenfluss-Offset (1831)	→ 75
Volumenflussfaktor (1832)	→ 75
Massefluss-Offset (1841)	→ 75
Masseflussfaktor (1846)	→ 76
Schallgeschwindigkeit-Offset (1848)	→ 76
Schallgeschwindigkeitsfaktor (1849)	→ 76

Temperatur-Offset (1870)	→ 77
Temperaturfaktor (1871)	→ 77

Volumenfluss-Offset

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Vol.fluss-Offset (1831)

Beschreibung Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Volumenfluss-Nachabgleich. Die Volumenflusseinheit, auf der die Verschiebung basiert, ist m^3/s. Die Eingabe erfolgt in der gewählten Volumenfluss-Einheit.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 m^3/h

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Volumenflussfaktor

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Vol.flussfaktor (1832)

Beschreibung Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für den Volumenfluss. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Volumenflussbereich angewendet.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Massefluss-Offset

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Massefl.-Offset (1841)

Beschreibung Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Massefluss-Nachabgleich. Die Masseflusseinheit, auf der die Verschiebung basiert, ist kg/h. Die Eingabe erfolgt in der gewählten Massefluss-Einheit.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 kg/h

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Masseflussfaktor

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Massefl.faktor (1846)

Beschreibung Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für den Massefluss. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Masseflussbereich angewendet.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Schallgeschwindigkeit-Offset

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Schallg.-Offset (1848)

Beschreibung Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Schallgeschwindigkeits-Nachabgleich. Die Schallgeschwindigkeitseinheit, auf der die Verschiebung basiert, ist m/s. Die Eingabe erfolgt in der gewählten Geschwindigkeits-Einheit.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 m/s

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Schallgeschwindigkeitsfaktor

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Schallg.faktor (1849)

Beschreibung Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für die Schallgeschwindigkeit. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Schallgeschwindigkeits-Bereich angewendet.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Temperatur-Offset

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Temp.-Offset (1870)

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→ 71) ist die Option **Berechneter Wert** und in Parameter **Temperaturkompensation** (→ 71) die Option **Eingelesener Wert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Temperatur-Nachabgleich. Die Temperatureinheit, auf der die Verschiebung basiert, ist K.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Temperaturfaktor

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Temperaturfaktor (1871)

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→ 71) ist die Option **Berechneter Wert** und in Parameter **Temperaturkompensation** (→ 71) die Option **Eingelesener Wert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines Mengenfaktors für die Temperatur. Dieser Faktor bezieht sich jeweils auf die Temperatur in K.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Dichte-Offset

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Dichte-Offset (1877)

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→ 71) ist die Option **Eingelesene Dichte** oder Option **Berechneter Wert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Dichte-Nachabgleich. Die Eingabe erfolgt in der gewählten Dichte-Einheit.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 kg/m³

Dichtefaktor

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Dichtefaktor (1878)

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→ 71) ist die Option **Eingelesene Dichte** oder Option **Berechneter Wert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines Mengenfaktors für die Dichte.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 1

3.2.7 Untermenü "Kalibrierung"

Navigation Experte → Sensor → Kalibrierung

▶ **Kalibrierung**	
Kalibrierfaktor (2920)	→ 79
Nullpunkt (2921)	→ 79
Nennweite (2807)	→ 79

Kalibrierfaktor

Navigation	Experte → Sensor → Kalibrierung → Kalibr.faktor (2920)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors für den Messaufnehmer.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	1

Nullpunkt

Navigation	Experte → Sensor → Kalibrierung → Nullpunkt (2921)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Nullpunkt-Korrekturwerts für den Messaufnehmer.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0

Nennweite

Navigation	Experte → Sensor → Kalibrierung → Nennweite (2807)
Beschreibung	Anzeige der Nennweite vom Messaufnehmer.
Anzeige	----------
Werkseinstellung	----------

3.3 Untermenü "Eingang"

Navigation Experte → Eingang

▶ **Eingang**

▶ **Statuseingang** → 80

3.3.1 Untermenü "Statuseingang 1 … n"

Navigation Experte → Eingang → Statuseingang 1 … n

▶ Statuseingang	
Zuordnung Statuseingang (1352)	→ 80
Wert Statuseingang (1353)	→ 81
Aktiver Pegel (1351)	→ 81
Ansprechzeit Statuseingang (1354)	→ 81

Zuordnung Statuseingang

Navigation Experte → Eingang → Statuseingang → Zuord. Stat.eing (1352)

Beschreibung Auswahl der Funktion für den Statuseingang.

Auswahl
- Aus
- Summenzähler rücksetzen 1
- Summenzähler rücksetzen 2
- Summenzähler rücksetzen 3
- Alle Summenzähler zurücksetzen
- Messwertunterdrückung

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information *Auswahl*
- Aus
  Der Statuseingang ist ausgeschaltet.
- Summenzähler rücksetzen 1…3
  Die einzelnen Summenzähler werden zurückgesetzt.
- Alle Summenzähler zurücksetzen
  Alle Summenzähler werden zurückgesetzt.
- Messwertunterdrückung
  Die Messwertunterdrückung (→ 66) wird aktiviert.

Hinweis zur Messwertunterdrückung (→ 66):
- Die Messwertunterdrückung (→ 66) ist aktiv, solange der Pegel am Statuseingang ansteht (Dauersignal).
- Alle anderen Zuordnungen reagieren auf eine Pegelveränderung (Impuls) am Statuseingang.

Wert Statuseingang

Navigation Experte → Eingang → Statuseingang → WertSta.eing. (1353)

Voraussetzung Bei folgendem Bestellmerkmal:
"Ausgang; Eingang", Option **I** "4-20mA HART, 2x Imp./Freq./Schaltausgang; Statuseingang"

Beschreibung Anzeige des aktuellen Eingangssignalpegels.

Anzeige
- Hoch
- Tief

Aktiver Pegel

Navigation Experte → Eingang → Statuseingang → Aktiver Pegel (1351)

Beschreibung Auswahl zum Festlegen, bei welchem Eingangssignalpegel die zugeordnete Funktion ausgelöst wird.

Auswahl
- Hoch
- Tief

Werkseinstellung Hoch

Ansprechzeit Statuseingang

Navigation Experte → Eingang → Statuseingang → Ansprechzeit (1354)

Beschreibung Eingabe einer Zeitdauer, die der Eingangssignalpegel mindestens anliegen muss, um die gewählte Funktion auszulösen.

Eingabe 5 … 200 ms

Werkseinstellung 50 ms

3.4 Untermenü "Ausgang"

Navigation Experte → Ausgang

▶ **Ausgang**		
	▶ **Stromausgang 1**	→ 82
	▶ **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n**	→ 94

3.4.1 Untermenü "Stromausgang 1"

Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1

▶ **Stromausgang 1**		
	Prozessgröße Stromausgang (0359–1)	→ 82
	Strombereich Ausgang (0353–1)	→ 83
	Fester Stromwert (0365–1)	→ 84
	Messbereichsanfang Ausgang (0367–1)	→ 84
	Messbereichsende Ausgang (0372–1)	→ 86
	Messmodus Stromausgang (0351–1)	→ 87
	Dämpfung Stromausgang (0363–1)	→ 91
	Fehlerverhalten Stromausgang (0364–1)	→ 92
	Fehlerstrom (0352–1)	→ 93
	Ausgangsstrom 1 (0361–1)	→ 93
	Gemessener Strom 1 (0366–1)	→ 94

Prozessgröße Stromausgang

Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Prozessgr.Ausg (0359–1)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Stromausgang.

Auswahl

- Aus *
- Volumenfluss
- Massefluss
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *
- Turbulenz *
- Akzeptanzrate *
- Temperatur *
- Dichte *
- Elektroniktemperatur

Werkseinstellung

Volumenfluss

Strombereich Ausgang

Navigation

Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Stromber. Ausg (0353–1)

Beschreibung

Auswahl des Strombereichs für die Prozesswertausgabe und für den oberen und unteren Ausfallsignalpegel.

Auswahl

- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 4...20 mA (4... 20.5 mA)
- 0...20 mA (0... 20.5 mA)
- Fester Wert

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:
- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)

Zusätzliche Information

Beschreibung

- Bei Gerätealarm gibt der Stromausgang den in Parameter **Fehlerverhalten** (→ 92) festgelegten Wert aus.
- Wenn sich der Messwert außerhalb des Messbereichs befindet, wird die Diagnosemeldung ⚠**S441 Stromausgang 1** ausgegeben.
- Der Messbereich wird über die Parameter **0/4 mA-Wert** (→ 84) und Parameter **20 mA-Wert** (→ 86) festgelegt.

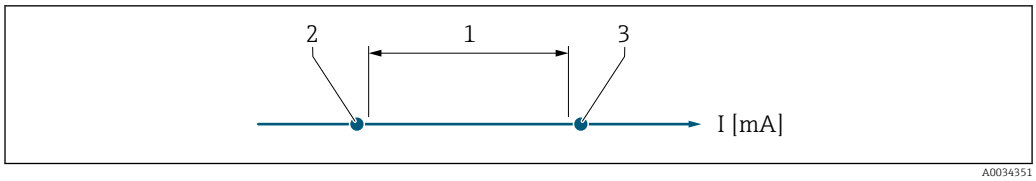
Option "Fester Stromwert"

- Diese Option wird für ein HART-Multidrop-Netzwerk verwendet.
- Sie kann nur für den Stromausgang 4...20 mA HART verwendet werden (Stromausgang 1).
- Der Stromwert wird fest eingestellt über den Parameter **Fester Stromwert** (→ 84).

Beispiel

Zeigt den Zusammenhang vom Strombereich für die Prozesswertausgabe und den beiden Ausfallsignalpegeln:

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen



1 Strombereich für Prozesswert
2 Unterer Ausfallsignalpegel
3 Oberer Ausfallsignalpegel

Auswahl

Auswahl	1	2	3
4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)	3,8 ... 20,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA
4...20 mA US (3.9...20.8 mA)	3,9 ... 20,8 mA US	< 3,6 mA	> 21,95 mA
4...20 mA (4... 20.5 mA)	4 ... 20,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA
0...20 mA (0... 20.5 mA)	0 ... 20,5 mA	< 0 mA	> 21,95 mA

Wenn der Durchfluss den oberen oder unteren Ausfallsignalpegel über- oder unterschreitet, wird die Diagnosemeldung ⚠**S441 Stromausgang 1** ausgegeben.

Fester Stromwert

Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Fester Stromwert (0365–1)

Voraussetzung In Parameter **Strombereich** (→ 83) ist die Option **Fester Stromwert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines konstanten Stromwerts für den Stromausgang.

Eingabe 0 ... 22,5 mA

Werkseinstellung 22,5 mA

Messbereichsanfang Ausgang

Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Messanf. Ausg (0367–1)

Voraussetzung In Parameter **Strombereich** (→ 83) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:
- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 4...20 mA (4... 20.5 mA)
- 0...20 mA (0... 20.5 mA)

Beschreibung Eingabe eines Werts für den 0/4 mA-Strom.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:
- m^3/h
- ft^3/h

Zusätzliche Information

Beschreibung

Je nach zugeordneter Prozessgröße in Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 🗎 82) sind positive und negative Werte zulässig. Zudem kann der Wert größer oder kleiner sein als der zugeordnete Wert für den 20 mA-Strom in Parameter **20 mA-Wert** (→ 🗎 86).

Abhängigkeit

Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 🗎 82) ausgewählten Prozessgröße.

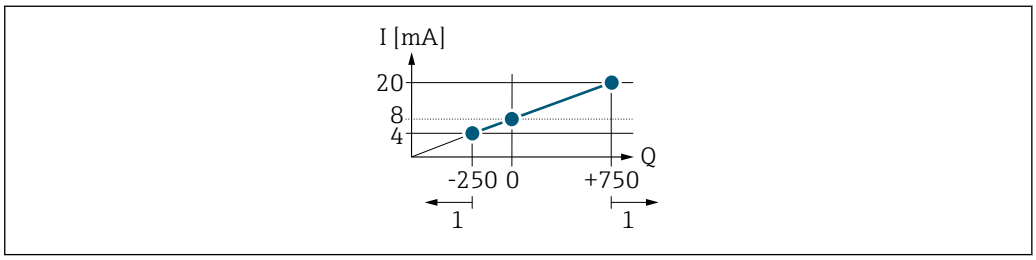
Stromausgangsverhalten

Der Stromausgang verhält sich je nach Parametrierung der folgenden Parameter unterschiedlich:
- Strombereich (→ 🗎 83)
- Messmodus (→ 🗎 87)
- Fehlerverhalten (→ 🗎 92)

Parametrierbeispiele

Im Folgenden werden einige Parameterbeispiele und deren Auswirkung auf den Stromausgang erläutert.

Parametrierbeispiel A
Messmodus mit Option **Förderrichtung**
- Parameter **0/4 mA-Wert** (→ 🗎 84) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. −250 m^3/h)
- Parameter **20 mA-Wert** (→ 🗎 86) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. +750 m^3/h)
- Berechneter Stromwert = 8 mA bei Nulldurchfluss

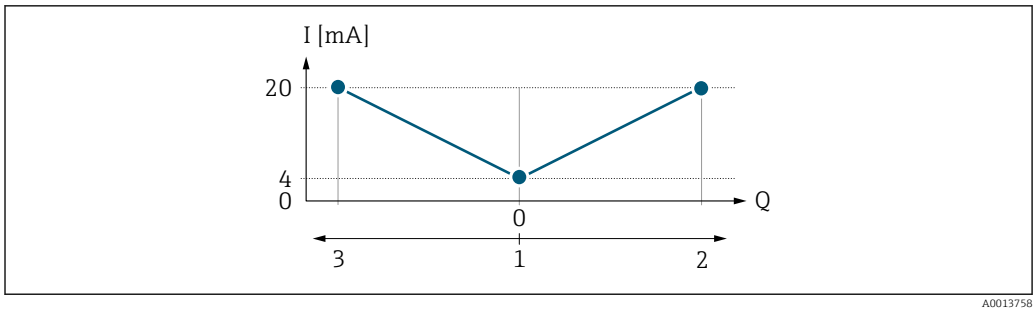


A0013757

Q Durchfluss
I Stromstärke
1 Messbereich wird unter- oder überschritten

Mit der Eingabe der Werte für die beiden Parameter **0/4 mA-Wert** (→ 🗎 84) und Parameter **20 mA-Wert** (→ 🗎 86) wird der Arbeitsbereich des Messgeräts definiert. Über- oder unterschreitet der effektive Durchfluss diesen Arbeitsbereich, wird die Diagnosemeldung ⚠**S441 Stromausgang 1** ausgegeben.

Parametrierbeispiel B
Messmodus mit Option **Förder-/Rückflussrichtung**



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

Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Die Werte für die Parameter **0/4 mA-Wert** (→ 🗎 84) und Parameter **20 mA-Wert** (→ 🗎 86) müssen das gleiche Vorzeichen besitzen. Der Wert für Parameter **20 mA-Wert** (→ 🗎 86) (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten Wert für Parameter **20 mA-Wert** (→ 🗎 86) (z.B. Förderfluss).

Parametrierbeispiel C
Messmodus mit Option **Kompensation Rückfluss**
Bei einem stark schwankenden Durchfluss (z.B. bei Kolbenpumpenanwendungen) werden Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischengespeichert, verrechnet und max. 60 s zeitversetzt ausgegeben → 🗎 87.

Messbereichsende Ausgang

Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Messende Ausg (0372–1)

Voraussetzung In Parameter **Strombereich** (→ 🗎 83) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:
- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 4...20 mA (4... 20.5 mA)
- 0...20 mA (0... 20.5 mA)

Beschreibung Eingabe eines Werts für den 20 mA-Strom.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig von Land und Nennweite

Zusätzliche Information

Beschreibung

Je nach zugeordneter Prozessgröße in Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 82) sind positive und negative Werte zulässig. Zudem kann der Wert größer oder kleiner sein als der zugeordnete Wert für den 0/4 mA-Strom in Parameter **0/4 mA-Wert** (→ 84).

Abhängigkeit

Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 82) ausgewählten Prozessgröße.

Beispiel

- 0/4 mA zugeordneter Wert = −250 m^3/h
- 20 mA zugeordneter Wert = +750 m^3/h
- Berechneter Stromwert = 8 mA (bei Nulldurchfluss)

Wenn in Parameter **Messmodus** (→ 87) die Option **Förder-/Rückflussrichtung** ausgewählt ist, können für die Werte der Parameter **0/4 mA-Wert** (→ 84) und Parameter **20 mA-Wert** (→ 86) keine unterschiedlichen Vorzeichen eingegeben werden. Es wird die Diagnosemeldung ⚠**S441 Stromausgang 1** angezeigt.

Parametrierbeispiele

Parametrierbeispiele für Parameter **0/4 mA-Wert** (→ 84) beachten.

Messmodus Stromausgang

Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Messmod. Ausg. (0351−1)

Voraussetzung

In Parameter **Strombereich** (→ 83) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:
- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 4...20 mA (4... 20.5 mA)
- 0...20 mA (0... 20.5 mA)

Beschreibung

Auswahl des Messmodus für den Stromausgang.

Auswahl

- Förderrichtung
- Förder-/Rückflussrichtung *
- Kompensation Rückfluss

Werkseinstellung

Förderrichtung

Zusätzliche Information

Beschreibung

Unterhalb des Parameters wird die Prozessgröße angezeigt, die dem Stromausgang über Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 82) zugeordnet ist.

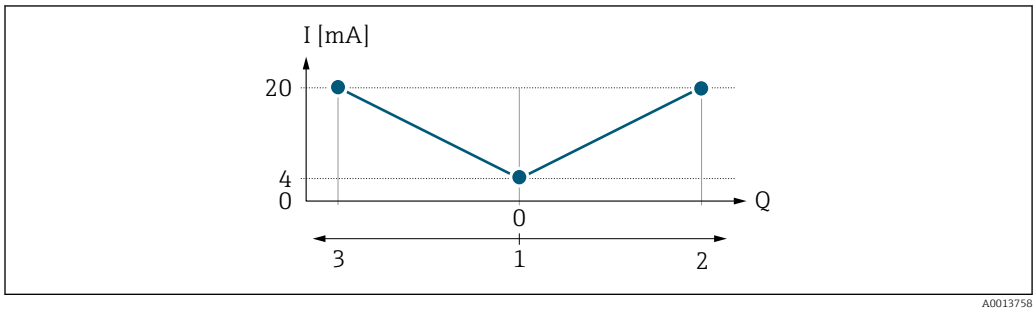
Option "Förderrichtung"

Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Prozessgröße. Der Messbereich wird durch die Werte festgelegt, die dem 0/4 mA- und 20 mA-Stromwert zugeordnet sind.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs werden bei der Signalausgabe wie folgt berücksichtigt:
Beide Werte werden ungleich dem Nulldurchfluss festgelegt z.B.:
- 0/4 mA-Stromwert = −5 m^3/h
- 20 mA-Stromwert = 10 m^3/h

Option "Förder-/Rückflussrichtung"



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

- Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Die Werte für die Parameter **0/4 mA-Wert** (→ 🗎 84) und Parameter **20 mA-Wert** (→ 🗎 86) müssen das gleiche Vorzeichen besitzen.
- Der Wert für Parameter **20 mA-Wert** (→ 🗎 86) (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten Wert für Parameter **20 mA-Wert** (→ 🗎 86) (z.B. Förderfluss).

Option "Kompensation Rückfluss"

Die Option **Kompensation Rückfluss** wird hauptsächlich eingesetzt, um die stoßartigen Rückflüsse zu kompensieren, die bei Verdrängungspumpen als Folge von Verschleiß oder hoher Viskosität entstehen können. Die Rückflüsse werden in einem Zwischenspeicher erfasst und beim nächsten Vorwärtsdurchfluss verrechnet.

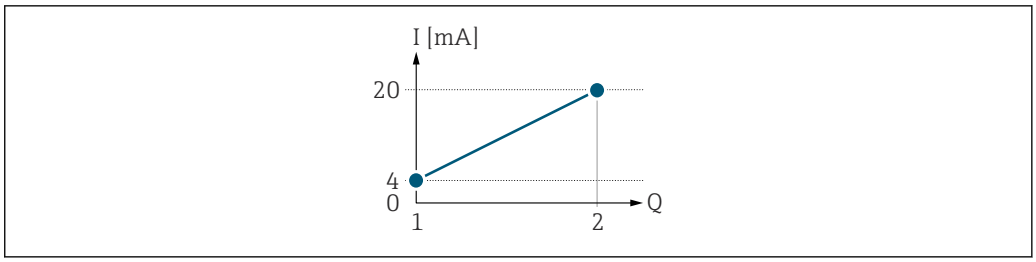
Bei längerem und unerwünschten Rückfluss des Messstoffs, können sich Durchflusswerte im Zwischenspeicher aufsummieren. Diese werden aber durch die Parametrierung des Stromausgangs nicht mit einberechnet, d.h. es erfolgt keine Kompensation des Rückflusses.

Bei Einstellung dieser Option führt das Messgerät keine Glättung des Durchflusssignals aus. Das Durchflusssignal wird nicht gedämpft.

Beispiele für das Verhalten des Stromausgangs

Beispiel 1

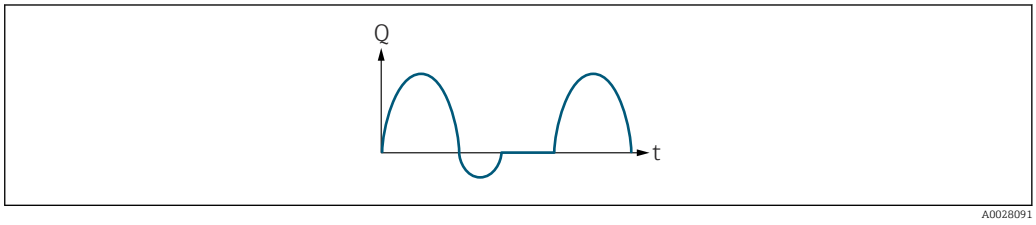
Definierter Messbereich: Anfangswert und Endwert mit **gleichen** Vorzeichen



3 Messbereich

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

Mit folgendem Durchflussverhalten:

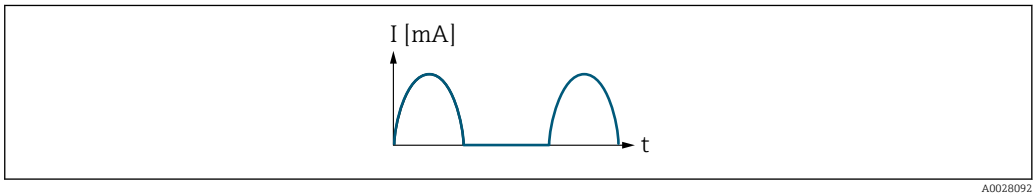


4 Durchflussverhalten

Q Durchfluss
t Zeit

Mit Option **Förderrichtung**

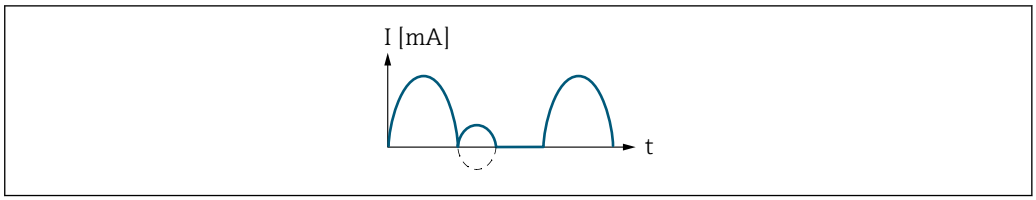
Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Prozessgröße. Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs, werden bei der Signalausgabe nicht berücksichtigt.



I Stromstärke
t Zeit

Mit Option **Förder-/Rückflussrichtung**

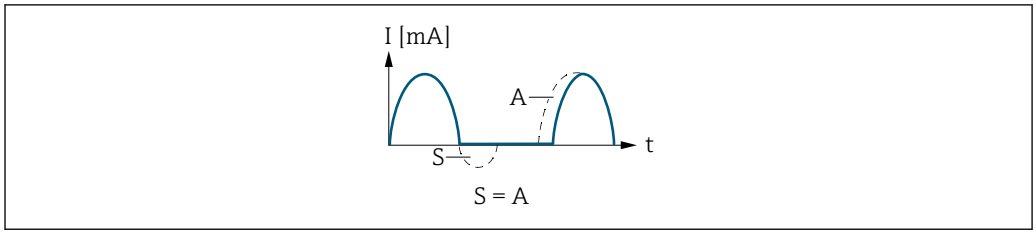
Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung.



I Stromstärke
t Zeit

Mit Option **Kompensation Rückfluss**

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

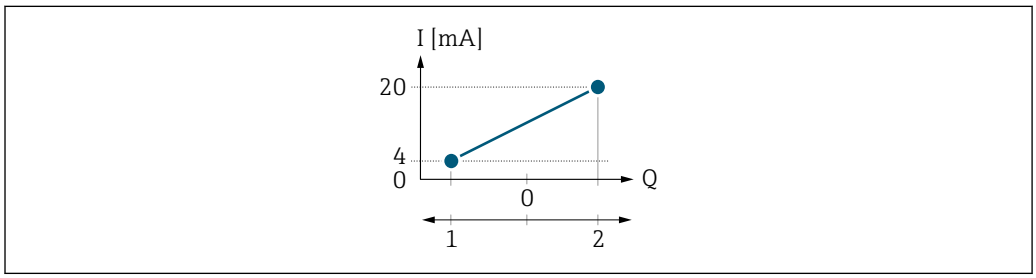


A0028094

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

Beispiel 2

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

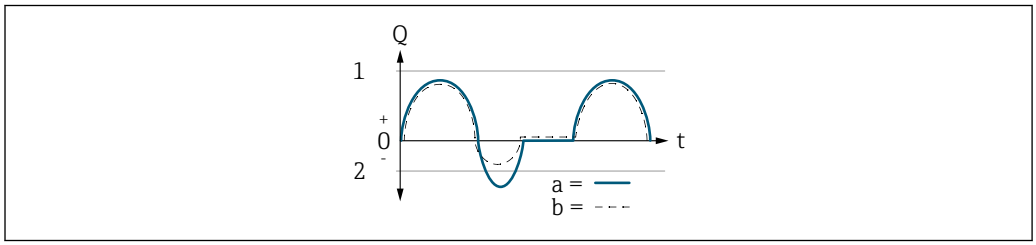


A0028095

5 *Messbereich*

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

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

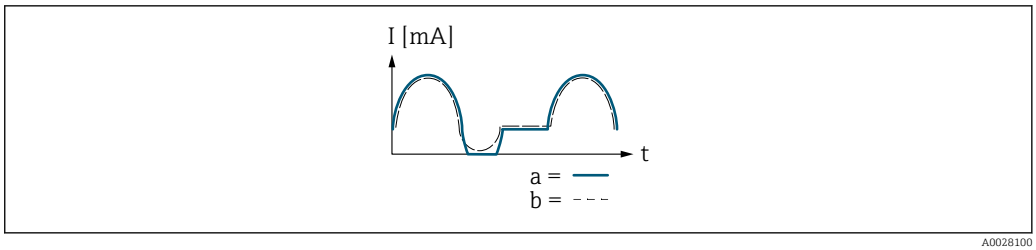


A0028098

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

Mit Option **Förderrichtung**

- a (—): Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs können bei der Signalausgabe nicht berücksichtigt werden.
- b (- -): Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Prozessgröße.



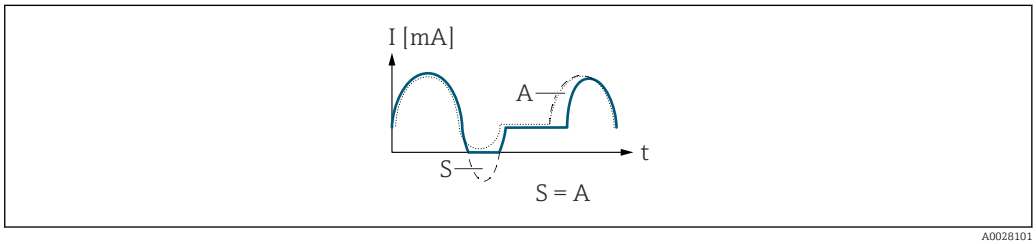
I *Stromstärke*
t *Zeit*

Mit Option **Förder-/Rückflussrichtung**

Diese Auswahl ist in dem Fall nicht möglich, da die Werte für die Parameter **0/4 mA-Wert** (→ 🗎 84) und Parameter **20 mA-Wert** (→ 🗎 86) unterschiedliche Vorzeichen besitzen.

Mit Option **Kompensation Rückfluss**

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



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

Dämpfung Stromausgang

Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Dämpfung Ausg. (0363–1)

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 🗎 82) ist eine Prozessgröße und in Parameter **Strombereich** (→ 🗎 83) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:
- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 4...20 mA (4... 20.5 mA)
- 0...20 mA (0... 20.5 mA)

Beschreibung Eingabe einer Zeitkonstante für die Reaktionszeit vom Stromausgangssignal auf prozessbedingte Messwertschwankungen.

Eingabe 0,0 ... 999,9 s

Werkseinstellung 1,0 s

Zusätzliche Information

Eingabe

Eingabe einer Zeitkonstante (PT1-Glied [3]) für die Dämpfung des Stromausgangs:
- Bei einer niedrigen Zeitkonstante reagiert der Stromausgang besonders schnell auf schwankende Messgrößen.
- Bei einer hohen Zeitkonstante wird er hingegen abgedämpft.

Bei Eingabe des Werts **0** (Werkseinstellung) ist die Dämpfung ausgeschaltet.

Fehlerverhalten Stromausgang

Navigation

Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Fehlerver.Ausg (0364–1)

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 82) ist eine Prozessgröße und in Parameter **Strombereich** (→ 83) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:
- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 4...20 mA (4... 20.5 mA)
- 0...20 mA (0... 20.5 mA)

Beschreibung

Auswahl des Stromwerts, den der Stromausgang bei Gerätealarm ausgibt.

Auswahl

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

Werkseinstellung

Max.

3) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung

Zusätzliche Information

Beschreibung

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

Option "Min."

Der Stromausgang gibt den Wert des unteren Ausfallsignalpegels aus.

Der Ausfallsignalpegel wird über Parameter **Strombereich** (→ 83) festgelegt.

Option "Max."

Der Stromausgang gibt den Wert des oberen Ausfallsignalpegels aus.

Der Ausfallsignalpegel wird über Parameter **Strombereich** (→ 83) festgelegt.

Option "Letzter gültiger Wert"

Der Stromausgang gibt den letzten gültigen Messwert vor Auftreten des Gerätealarms aus.

Option "Aktueller Wert"

Der Stromausgang gibt den Messwert auf Basis der aktuellen Durchflussmessung aus; der Gerätealarm wird ignoriert.

Option "Definierter Wert"

Der Stromausgang gibt einen definierten Messwert aus.

Der Messwert wird über Parameter **Fehlerstrom** (→ 93) festgelegt.

Fehlerstrom

Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Fehlerstrom (0352–1)

Voraussetzung In Parameter **Fehlerverhalten** (→ 92) ist die Option **Definierter Wert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines festen Stromwerts, den der Stromausgang bei Gerätealarm ausgibt.

Eingabe 0 … 22,5 mA

Werkseinstellung 22,5 mA

Ausgangsstrom 1

Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Ausgangsstrom 1 (0361–1)

Beschreibung Anzeige des aktuell berechneten Stromwerts vom Stromausgang.

Anzeige 0 … 22,5 mA

Gemessener Strom 1

Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Gemess. Strom 1 (0366–1)

Beschreibung Anzeige des aktuell gemessenen Stromwerts vom Stromausgang.

Anzeige 0 … 30 mA

3.4.2 Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n"

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n

▶ **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n**	
Betriebsart (0469–1 … n)	→ 95
Zuordnung Impulsausgang 1 … n (0460–1 … n)	→ 97
Impulsskalierung (0455–1 … n)	→ 97
Impulsbreite (0452–1 … n)	→ 98
Messmodus (0457–1 … n)	→ 98
Fehlerverhalten (0480–1 … n)	→ 99
Impulsausgang 1 … n (0456–1 … n)	→ 100
Zuordnung Frequenzausgang (0478–1 … n)	→ 100
Anfangsfrequenz (0453–1 … n)	→ 101
Endfrequenz (0454–1 … n)	→ 101
Messwert für Anfangsfrequenz (0476–1 … n)	→ 101
Messwert für Endfrequenz (0475–1 … n)	→ 102
Messmodus (0479–1 … n)	→ 102
Dämpfung Ausgang 1 … n (0477–1 … n)	→ 103

Sprungantwortzeit (0491–1 … n)	→ 📄 103
Fehlerverhalten (0451–1 … n)	→ 📄 104
Fehlerfrequenz (0474–1 … n)	→ 📄 104
Ausgangsfrequenz 1 … n (0471–1 … n)	→ 📄 105
Funktion Schaltausgang (0481–1 … n)	→ 📄 105
Zuordnung Diagnoseverhalten (0482–1 … n)	→ 📄 105
Zuordnung Grenzwert (0483–1 … n)	→ 📄 106
Einschaltpunkt (0466–1 … n)	→ 📄 108
Ausschaltpunkt (0464–1 … n)	→ 📄 108
Zuordnung Überwachung Durchfluss-richtung (0484–1 … n)	→ 📄 109
Zuordnung Status (0485–1 … n)	→ 📄 109
Einschaltverzögerung (0467–1 … n)	→ 📄 110
Ausschaltverzögerung (0465–1 … n)	→ 📄 110
Fehlerverhalten (0486–1 … n)	→ 📄 110
Schaltzustand 1 … n (0461–1 … n)	→ 📄 111
Invertiertes Ausgangssignal (0470–1 … n)	→ 📄 111

Betriebsart

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Betriebsart (0469–1 … n)

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

Auswahl
- Impuls *
- Frequenz *
- Schalter *

Werkseinstellung Impuls

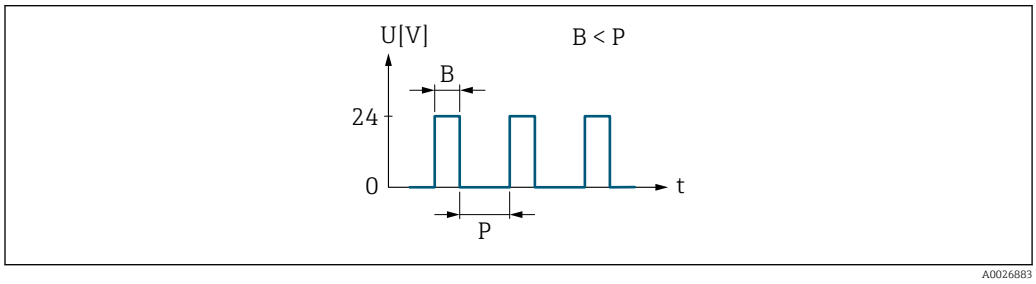
* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information

Option "Impuls"

Mengenproportionaler Impuls mit einzustellender Impulsbreite
- Immer wenn eine bestimmte Menge an Volumen oder Masse erreicht wurde (Impulswertigkeit), wird ein Impuls ausgegeben, dessen Dauer zuvor eingestellt wurde (Impulsbreite).
- Die Impulse sind nie kürzer als die eingestellte Dauer.

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



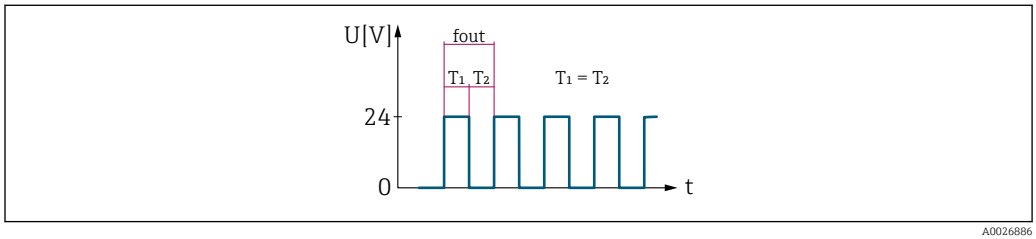
6 Mengenproportionaler Impuls (Impulswertigkeit) mit einzustellender Impulsbreite

B Eingegebene 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 einer Prozessgröße wie Volumenfluss, Massefluss, Temperatur, Schallgeschwindigkeit, Fließgeschwindigkeit, Akzeptanzrate, Turbulenz, Signalstärke oder Signalrauschabstand ist.

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

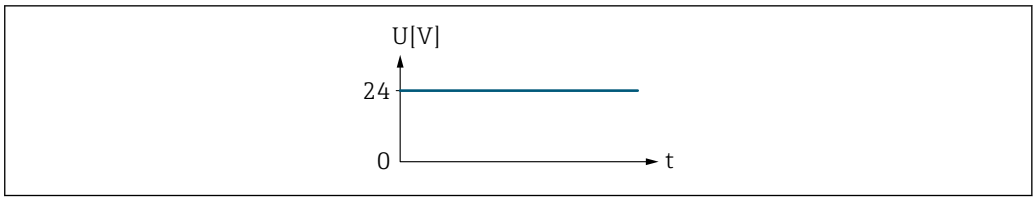


7 Durchflussproportionaler Frequenzausgang

Option "Schalter"

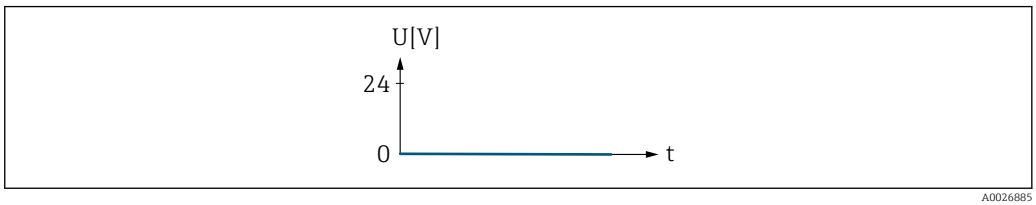
Kontakt zum Anzeigen eines Zustandes (z.B. Alarm oder Warnung bei Erreichen eines Grenzwerts)

Beispiel
Alarmverhalten ohne Alarm



8 *Kein Alarm, hoher Level*

Beispiel
Alarmverhalten bei Alarm



9 *Alarm, tiefer Level*

Zuordnung Impulsausgang 1 … n

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Zuord. Impuls 1 … n (0460–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Impuls** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl der Prozessgröße für den Impulsausgang.

Auswahl
- Aus
- Volumenfluss
- Massefluss

Werkseinstellung Aus

Impulsskalierung

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Impulsskalierung (0455–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Impuls** und in Parameter **Zuordnung Impulsausgang** (→ 97) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Eingabe des Betrags für den Messwert, dem ein Impuls entspricht.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung Abhängig von Land und Nennweite

Zusätzliche Information *Eingabe*

Gewichtung des Impulsausganges mit einer Menge.

Je kleiner die Impulswertigkeit ist,
- desto besser ist die Auflösung.
- desto höher ist die Frequenz des Impulsganges.

Impulsbreite

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Impulsbreite (0452–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Impuls** und in Parameter **Zuordnung Impulsausgang** (→ 97) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

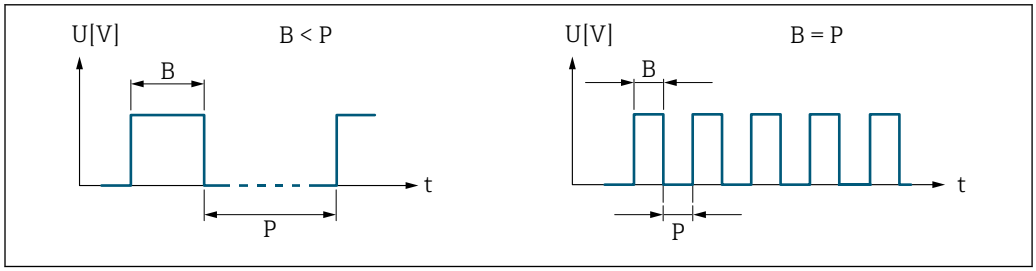
Beschreibung Eingabe der Zeitdauer des Ausgangsimpulses.

Eingabe 0,05 … 2 000 ms

Werkseinstellung 100 ms

Zusätzliche Information *Beschreibung*

- Festlegen der Dauer, wie lange ein Impuls ist.
- Die maximale Impulsrate wird bestimmt durch f_{max} = 1 / (2 × Impulsbreite).
- Die Pause zwischen zwei Impulsen dauert mindestens so lange wie die eingestellte Impulsbreite.
- Die maximale Durchflussmenge wird bestimmt durch Q_{max} = f_{max} × Impulswertigkeit.
- Wenn die Durchflussmenge diese Grenzwerte überschreitet, zeigt das Messgerät die Diagnosemeldung **443 Impulsausgang 1 … n** an.



B Eingegebene Impulsbreite
P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

Beipiel

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

Messmodus

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Messmodus (0457–1 … n)

Beschreibung Auswahl des Messmodus für den Impulsausgang.

Auswahl

- Förderrichtung
- Förder-/Rückflussrichtung
- Rückflussrichtung
- Kompensation Rückfluss

Werkseinstellung

Förderrichtung

Zusätzliche Information

Auswahl

- 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.
- Kompensation Rückfluss
  Die Durchflussanteile außerhalb der Messspanne werden zwischengespeichert, verrechnet und max. 60 s zeitversetzt ausgegeben.

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: Parameter **Messmodus** (→ 87)

Beispiele

Detaillierte Beschreibung der Parametrierbeispiele: Parameter **Messmodus** (→ 87)

Fehlerverhalten

Navigation

Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Fehlerverhalten (0480–1 … n)

Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Impuls** und in Parameter **Zuordnung Impulsausgang** (→ 97) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung

Auswahl des Fehlerverhaltens des Impulsausgangs bei Gerätealarm.

Auswahl

- Aktueller Wert
- Keine Impulse

Werkseinstellung

Keine Impulse

Zusätzliche Information

Beschreibung

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

Auswahl

- 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“.

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.

Impulsausgang 1 … n

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Impulsausgang 1 … n (0456–1 … n)

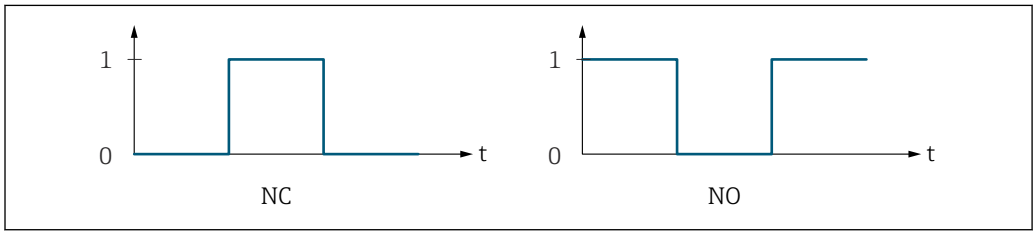
Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Impuls** ausgewählt.

Beschreibung Anzeige der aktuell ausgegebenen Impulsfrequenz.

Anzeige Positive Gleitkommazahl

Zusätzliche Information *Beschreibung*

- Beim Impulsausgang handelt es sich um einen Open-Collector-Ausgang.
- Werksseitig ist dieser so eingestellt, dass der Transistor für die Dauer des Impulses leitet (Schließer) und sicherheitsgerichtet ist.
- Mithilfe der Parameter **Impulswertigkeit** (→ 97) und Parameter **Impulsbreite** (→ 98) können die Wertigkeit, d.h. der Betrag des Messwerts, dem ein Impuls entspricht, und die Dauer des Impulses definiert werden.



A0028726

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

Das Ausgangsverhalten kann über den Parameter **Invertiertes Ausgangssignal** (→ 111) umgekehrt werden, d.h. der Transistor leitet für die Dauer des Impulses nicht.

Zusätzlich kann das Verhalten des Ausgangs bei Gerätealarm (Parameter **Fehlerverhalten** (→ 99)) konfiguriert werden.

Zuordnung Frequenzausgang

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Zuord. Frequenz (0478–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Frequenz** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl der Prozessgröße für den Frequenzausgang.

Auswahl

- Aus
- Volumenfluss
- Massefluss

- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *
- Turbulenz *
- Akzeptanzrate *
- Temperatur *
- Dichte *
- Elektroniktemperatur

Werkseinstellung Aus

Anfangsfrequenz

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Anfangsfrequenz (0453–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 100) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Eingabe der Anfangsfrequenz.

Eingabe 0,0 … 10 000 Hz

Werkseinstellung 0,0 Hz

Endfrequenz

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Endfrequenz (0454–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 100) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Eingabe der Endfrequenz.

Eingabe 0,0 … 10 000 Hz

Werkseinstellung 10 000 Hz

Messwert für Anfangsfrequenz

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Wert Anfangfreq. (0476–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 100) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Beschreibung Eingabe des Messwerts für die Anfangsfrequenz.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig von Land und Nennweite

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Eingabe ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 100) ausgewählten Prozessgröße.

Messwert für Endfrequenz

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Wert Endfreq. (0475–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 100) ist eine Prozessgröße 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** (→ 100) ausgewählten Prozessgröße.

Messmodus

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Messmodus (0479–1 … n)

Beschreibung Auswahl des Messmodus für Frequenzausgang.

Auswahl
- Förderrichtung
- Förder-/Rückflussrichtung
- Kompensation Rückfluss

Werkseinstellung Förderrichtung

Zusätzliche Information

Auswahl

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: Parameter **Messmodus** (→ 87)

Beispiele

Detaillierte Beschreibung der Parametrierbeispiele: Parameter **Messmodus** (→ 87)

Dämpfung Ausgang 1 … n

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Dämpfung Ausg. 1 … n (0477–1 … n)

Beschreibung Eingabe einer Zeitkonstante für die Reaktionszeit vom Ausgangssignal auf Messwertschwankungen.

Eingabe 0 … 999,9 s

Werkseinstellung 0,0 s

Zusätzliche Information

Eingabe

Eingabe einer Zeitkonstante (PT1-Glied [4]) für die Dämpfung des Frequenzausgangs:
- Bei einer niedrigen Zeitkonstante reagiert der Stromausgang besonders schnell auf schwankende Messgrößen.
- Bei einer hohen Zeitkonstante wird er hingegen abgedämpft.

Bei Eingabe des Werts **0** (Werkseinstellung) ist die Dämpfung ausgeschaltet.

Der Frequenzausgang unterliegt einer separaten Dämpfung, die unabhängig von allen vorhergehenden Zeitkonstanten ist.

Sprungantwortzeit

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Sprungantw.zeit (0491–1 … n)

Beschreibung Anzeige der Sprungantwortzeit. Diese gibt an, wie schnell der Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang bei einer Messwertänderung 63 % von 100 % der Messwertänderung erreicht.

Anzeige Positive Gleitkommazahl

Zusätzliche Information

Beschreibung

Die Sprungantwortzeit setzt sich aus den Zeitangaben der folgenden Dämpfungen zusammen:
- Dämpfung Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang → 91
  und
- Abhängig von der Messgröße, die dem Ausgang zugeordnet ist: Durchflussdämpfung

4) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung

Fehlerverhalten

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Fehlerverhalten (0451–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 100) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Auswahl des Fehlerverhaltens des Frequenzausgangs bei Gerätealarm.

Auswahl
- Aktueller Wert
- Definierter Wert
- 0 Hz

Werkseinstellung 0 Hz

Zusätzliche Information *Auswahl*

- Aktueller Wert
  Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang auf Basis der aktuellen Durchflussmessung fortgesetzt. Der Gerätealarm wird ignoriert.
- Definierter Wert
  Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang auf Basis eines vordefinierten Wertes fortgesetzt. Diese Fehlerfrequenz (→ 104) ersetzt den aktuellen Messwert und der Gerätealarm kann dadurch überbrückt werden. Die tatsächliche Messung ist während der Dauer des Gerätealarms ausgeschaltet.
- 0 Hz
  Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang „ausgeschaltet“.

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.

Fehlerfrequenz

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Fehlerfrequenz (0474–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 100) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Eingabe des Werts für die Frequenzausgabe bei Gerätealarm zur Überbrückung des Alarms.

Eingabe 0,0 … 12 500,0 Hz

Werkseinstellung 0,0 Hz

Ausgangsfrequenz 1 … n

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Ausgangsfreq. 1 … n (0471–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Frequenz** ausgewählt.

Beschreibung Anzeige des aktuell gemessenen Istwerts der Ausgangsfrequenz.

Anzeige 0,0 … 12 500,0 Hz

Funktion Schaltausgang

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Funkt.Schaltausg (0481–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Schalter** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl einer Funktion für den Schaltausgang.

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

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information *Auswahl*
- 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.
- Status
  Zeigt den Gerätestatus der Schleichmengenunterdrückung an.

Zuordnung Diagnoseverhalten

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Zuord. Diag.verh (0482–1 … n)

Voraussetzung
- In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 105) ist die Option **Diagnoseverhalten** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl der Kategorie der Diagnoseereignisse, die für den Schaltausgang angezeigt werden.

Auswahl
- Alarm
- Alarm oder Warnung
- Warnung

Werkseinstellung Alarm

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Wenn kein 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 … n → Zuord. Grenzwert (0483–1 … n)

Voraussetzung
- In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 105) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl einer Prozessgröße für die Grenzfunktion.

Auswahl
- Aus
- Volumenfluss
- Massefluss
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *
- Turbulenz *
- Akzeptanzrate *
- Temperatur *
- Dichte *
- Elektroniktemperatur
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3

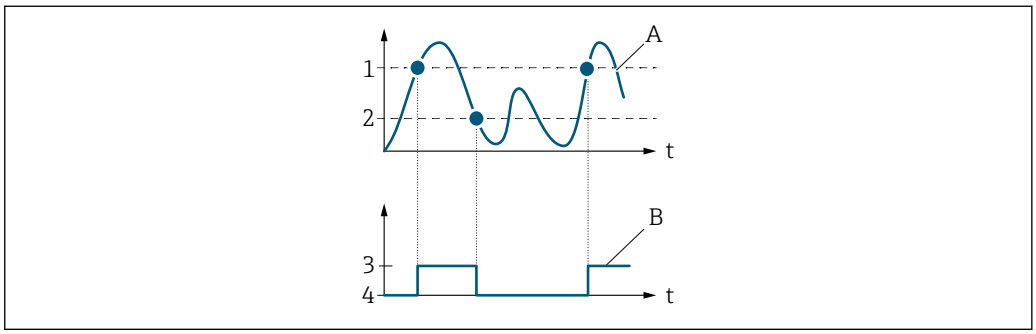
Werkseinstellung Volumenfluss

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information

Beschreibung

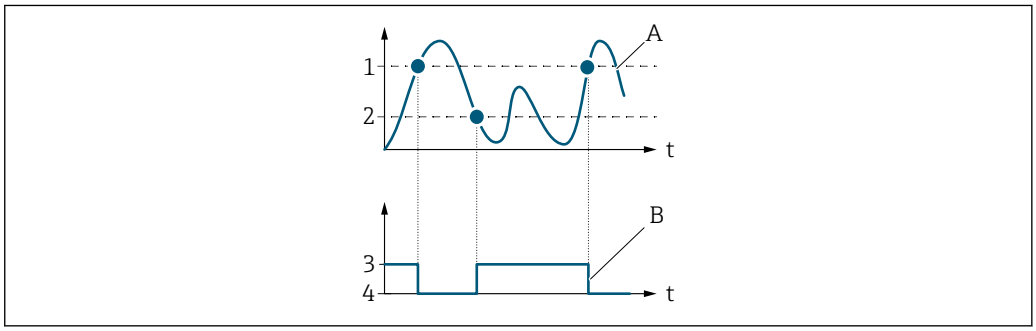
Verhalten des Stausausgangs bei Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt:
- Prozessgröße > Einschaltpunkt: Transistor leitend
- Prozessgröße < Ausschaltpunkt: Transistor nicht leitend



A0026891

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

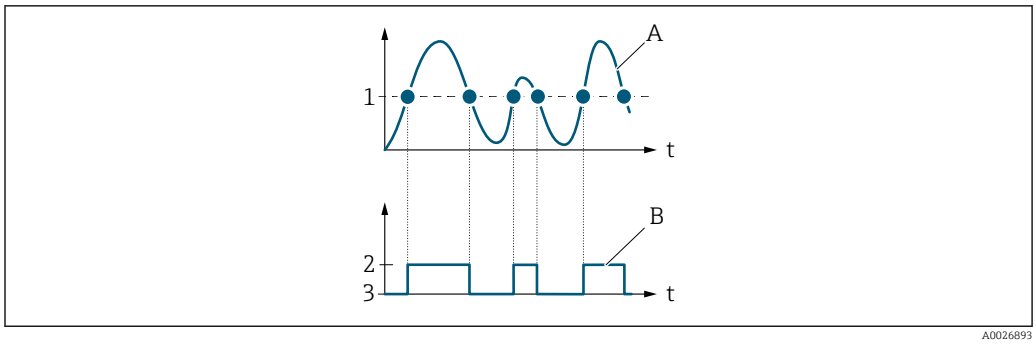
Verhalten des Stausausgangs bei Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt:
- Prozessgröße < Einschaltpunkt: Transistor leitend
- Prozessgröße > Ausschaltpunkt: Transistor nicht leitend



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



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

Einschaltpunkt

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Einschaltpunkt (0466–1 … n)

Voraussetzung
- In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 105) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe des Messwerts für den Einschaltpunkt.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig vom Land

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** (→ 106) ausgewählten Prozessgröße.

Ausschaltpunkt

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Ausschaltpunkt (0464–1 … n)

Voraussetzung
- In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 105) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe des Messwerts für den Ausschaltpunkt.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig vom Land

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** (→ 106) ausgewählten Prozessgröße.

Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Zuord. Ri.überw. (0484–1 … n)

Voraussetzung
- In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 105) ist die Option **Überwachung Durchflussrichtung** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl einer Prozessgröße für die Überwachung ihrer Durchflussrichtung.

Auswahl
- Aus
- Volumenfluss
- Massefluss
- Fließgeschwindigkeit

Werkseinstellung Volumenfluss

Zuordnung Status

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Zuordnung Status (0485–1 … n)

Voraussetzung
- In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 105) ist die Option **Status** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl eines Gerätestatus für den Schaltausgang.

Auswahl
- Aus
- Schleichmengenunterdrückung

Werkseinstellung Schleichmengenunterdrückung

Zusätzliche Information *Auswahl*

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

Einschaltverzögerung

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Einschaltverz. (0467–1 … n)

Voraussetzung
- In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 105) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe einer Verzögerungszeit für das Einschalten vom Schaltausgang.

Eingabe 0,0 … 100,0 s

Werkseinstellung 0,0 s

Ausschaltverzögerung

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Ausschaltverz. (0465–1 … n)

Voraussetzung
- In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 105) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe einer Verzögerungszeit für das Ausschalten vom Schaltausgang.

Eingabe 0,0 … 100,0 s

Werkseinstellung 0,0 s

Fehlerverhalten

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Fehlerverhalten (0486–1 … n)

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 1 … n

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Schaltzustand 1 … n (0461–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Schalter** ausgewählt.

Beschreibung Anzeige des aktuellen Schaltzustands vom Statusausgang.

Anzeige

- Offen
- Geschlossen

Zusätzliche Information *Anzeige*

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

Invertiertes Ausgangssignal

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Invert. Signal (0470–1 … n)

Beschreibung Auswahl zur Umkehrung des Ausgangssignals.

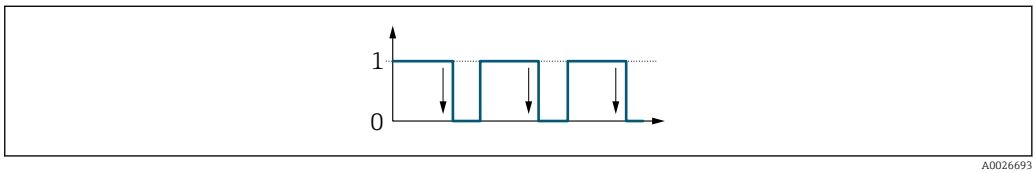
Auswahl

- Nein
- Ja

Werkseinstellung Nein

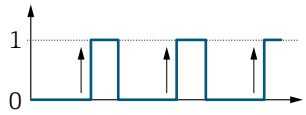
Zusätzliche Information *Auswahl*

Option **Nein** (passiv - negativ)



A0026693

Option **Ja** (passiv - positiv)



A0026692

3.5 Untermenü "Kommunikation"

Navigation Experte → Kommunikation

▶ **Kommunikation**	
▶ **HART-Eingang**	→ 112
▶ **HART-Ausgang**	→ 118
▶ **Webserver**	→ 135
▶ **Diagnosekonfiguration**	→ 138
▶ **WLAN-Einstellungen**	→ 145

3.5.1 Untermenü "HART-Eingang"

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang

▶ **HART-Eingang**	
▶ **Konfiguration**	→ 112
▶ **Eingang**	→ 117

Untermenü "Konfiguration"

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration

▶ **Konfiguration**	
Einlesemodus (7001)	→ 113
Geräte-ID (7007)	→ 113
Gerätetyp (7008)	→ 114
Hersteller-ID (7009)	→ 114

Burst-Kommando (7006)	→ 📄 115
Slot-Nummer (7010)	→ 📄 115
Timeout (7005)	→ 📄 116
Fehlerverhalten (7011)	→ 📄 116
Fehlerwert (7012)	→ 📄 117

Einlesemodus

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Einlesemodus (7001)

Beschreibung Auswahl des Einlesemodus via Burst- oder Master-Kommunikation.

Auswahl
- Aus
- Burst-Netzwerk
- Master-Netzwerk

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information

Option "Burst-Netzwerk"

Gerät erfasst über Burst gesendete Daten im Netzwerk.

Ein externer Drucksensor muss sich im Burst-Modus befinden.

Option "Master-Netzwerk"

In diesem Fall muss sich das Gerät in einem HART-Netzwerk befinden, in dem ein HART-Master (Steuerung) die Messwerte von den bis zu 64 Netzwerkteilnehmern abfragt. Das Gerät reagiert nur auf die Antworten eines speziellen Gerätes im Netzwerk. Geräte-ID, -Typ, Hersteller-ID und die verwendeten HART-Kommandos des Masters müssen definiert werden.

Geräte-ID

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Geräte-ID (7007)

Voraussetzung In Parameter **Einlesemodus** (→ 📄 113) ist die Option **Master-Netzwerk** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe der Geräte-ID des HART-Slave-Geräts, dessen Daten erfasst werden sollen.

Eingabe 6-stelliger Wert:
- Über Vor-Ort-Bedienung: Eingabe als Hexadezimal- oder Dezimalzahl
- Über Bedientool: Eingabe als Dezimalzahl

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information Der Gerätetyp ist neben Geräte-ID und Hersteller-ID ein Teil der eindeutigen Gerätekennung (Unique ID). Durch die Gerätekennung wird jedes HART-Gerät eindeutig identifiziert.

Gerätetyp

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Gerätetyp (7008)

Voraussetzung In Parameter **Einlesemodus** (→ 113) ist die Option **Master-Netzwerk** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe des Gerätetyps des HART-Slave-Geräts, dessen Daten erfasst werden sollen.

Eingabe 2-stellige Hexadezimalzahl

Werkseinstellung 0x00

Zusätzliche Information Der Gerätetyp ist neben Geräte-ID und Hersteller-ID ein Teil der eindeutigen Gerätekennung (Unique ID). Durch die Gerätekennung wird jedes HART-Gerät eindeutig identifiziert.

Hersteller-ID

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Hersteller-ID (7009)

Voraussetzung In Parameter **Einlesemodus** (→ 113) ist die Option **Master-Netzwerk** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe der Hersteller-ID des HART-Slave-Geräts, dessen Daten erfasst werden sollen.

Eingabe 2-stelliger Wert:
- Über Vor-Ort-Bedienung: Eingabe als Hexadezimal- oder Dezimalzahl
- Über Bedientool: Eingabe als Dezimalzahl

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information Der Gerätetyp ist neben Geräte-ID und Hersteller-ID ein Teil der eindeutigen Gerätekennung (Unique ID). Durch die Gerätekennung wird jedes HART-Gerät eindeutig identifiziert.

Burst-Kommando

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Burst-Kommando (7006)

Voraussetzung In Parameter **Einlesemodus** (→ 113) ist die Option **Burst-Netzwerk** oder die Option **Master-Netzwerk** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl des zu erfassenden Burst-Kommandos.

Auswahl
- Kommando 1
- Kommando 3
- Kommando 9
- Kommando 33

Werkseinstellung Kommando 1

Zusätzliche Information *Auswahl*
- Kommando 1
  Einlesen der primären Variable.
- Kommando 3
  Einlesen der dynamischen HART-Variablen und des Stroms.
- Kommando 9
  Einlesen der dynamischen HART-Variablen einschließlich des zugehörigen Status.
- Kommando 33
  Einlesen der dynamischen HART-Variablen einschließlich der zugehörigen Einheit.

Slot-Nummer

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Slot-Nummer (7010)

Voraussetzung In Parameter **Einlesemodus** (→ 113) ist die Option **Burst-Netzwerk** oder die Option **Master-Netzwerk** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe der Position von der zu erfassenden Prozessgröße im Burst-Kommando.

Eingabe 1 … 8

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information *Eingabe*

Slot	Kommando			
	1	3	9	33
1	PV	PV	HART-Variable (Slot 1)	HART-Variable (Slot 1)
2	–	SV	HART-Variable (Slot 2)	HART-Variable (Slot 2)
3	–	TV	HART-Variable (Slot 3)	HART-Variable (Slot 3)
4	–	QV	HART-Variable (Slot 4)	HART-Variable (Slot 4)
5	–	–	HART-Variable (Slot 5)	–

Slot	Kommando			
	1	3	9	33
6	–	–	HART-Variable (Slot 6)	–
7	–	–	HART-Variable (Slot 7)	–
8	–	–	HART-Variable (Slot 8)	–

Timeout

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Timeout (7005)

Voraussetzung In Parameter **Einlesemodus** (→ 113) ist die Option **Burst-Netzwerk** oder die Option **Master-Netzwerk** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe des maximal zulässigen Zeitintervalls zwischen zwei HART-Frames.

Eingabe 1 … 120 s

Werkseinstellung 5 s

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Wenn das Zeitintervall überschritten wird, gibt das Messgerät die Diagnosemeldung ⊗**F882 Eingangssignal** aus.

Fehlerverhalten

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Fehlerverhalten (7011)

Voraussetzung In Parameter **Einlesemodus** (→ 113) ist die Option **Burst-Netzwerk** oder die Option **Master-Netzwerk** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl des Verhaltens, wenn keine Daten innerhalb des maximal zulässigen Zeitintervalls erfasst werden.

Auswahl
- Alarm
- Letzter gültiger Wert
- Definierter Wert

Werkseinstellung Alarm

Zusätzliche Information *Auswahl*

- Alarm
  Eine Fehlermeldung wird gesetzt.
- Letzter gültiger Wert
  Der letzte gültige Messwert wird verwendet.
- Definierter Wert
  Ein benutzerdefinierter Messwert wird verwendet: Parameter **Fehlerwert** (→ 117)).

Fehlerwert

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Fehlerwert (7012)

Voraussetzung Folgende Bedingungen sind erfüllt:
- In Parameter **Einlesemodus** (→ 113) ist die Option **Burst-Netzwerk** oder die Option **Master-Netzwerk** ausgewählt.
- In Parameter **Fehlerverhalten** (→ 116) ist die Option **Definierter Wert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe des zu verwendenden Messwerts, wenn keine Daten innerhalb des maximal zulässigen Zeitintervalls erfasst werden.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Druckeinheit**

Untermenü "Eingang"

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Eingang

▶ **Eingang**		
	Wert (7003)	→ 117
	Status (7004)	→ 118

Wert

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Eingang → Wert (7003)

Beschreibung Anzeige des Werts der vom HART-Eingang erfassten Gerätevariable.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Status

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Eingang → Status (7004)

Beschreibung Anzeige des Werts der vom HART-Eingang erfassten Gerätevariable gemäß HART-Spezifikation.

Anzeige
- Manual/Fixed
- Good
- Poor accuracy
- Bad

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Wenn das Messgerät einen ungültigen Druckmesswert einliest, wird die Diagnosemeldung ⊗**F882 Eingangssignal** ausgegeben

3.5.2 Untermenü "HART-Ausgang"

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang

▶ **HART-Ausgang**	
▶ **Konfiguration**	→ 118
▶ **Burst-Konfiguration**	→ 120
▶ **Information**	→ 127
▶ **Ausgang**	→ 130

Untermenü "Konfiguration"

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Konfiguration

▶ **Konfiguration**	
HART-Kurzbeschreibung (0220)	→ 119
Messstellenkennzeichnung (0215)	→ 119
HART-Adresse (0219)	→ 119
Präambelanzahl (0217)	→ 119
Feldbus-Schreibzugriff (0273)	→ 120

HART-Kurzbeschreibung

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Konfiguration → HART-Kurzbeschr. (0220)

Beschreibung Eingabe einer Kurzbeschreibung für die Messstelle. Diese lässt sich via HART-Protokoll oder Vor-Ort-Anzeige ändern und anzeigen.

Eingabe Max. 8 Zeichen: A…Z, 0…9 und bestimmte Sonderzeichen (z.B. Satzzeichen, @, %).

Werkseinstellung PROSONIC

Messstellenkennzeichnung

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Konfiguration → Messstellenkenn. (0215)

Beschreibung Eingabe der Bezeichnung für Messstelle.

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

Werkseinstellung Prosonic Flow

HART-Adresse

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Konfiguration → HART-Adresse (0219)

Beschreibung Eingabe der Adresse, über die der Datenaustausch via HART-Protokoll erfolgt.

Eingabe 0 … 63

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Für die Adressierung bei einem HART-Multidrop-Netzwerk muss in Parameter **Strombereich** (→ 83) die Option **Fester Stromwert** eingestellt werden (Stromausgang 1).

Präambelanzahl

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Konfiguration → Präambelanzahl (0217)

Beschreibung Eingabe der Präambelanzahl im HART-Protokoll.

Eingabe 2 … 20

Werkseinstellung 5

Zusätzliche Information *Eingabe*

Da jeder Modem-Baustein ein Byte "verschlucken" kann, müssen es mind. 2-Byte-Präambeln sein.

Feldbus-Schreibzugriff

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Konfiguration → Feldb.schreibz. (0273)

Beschreibung Auswahl zur Einschränkung des Zugriffs via Feldbus (HART-Schnittstelle) auf das Messgerät.

Auswahl
- Lesen + Schreiben
- Nur Lesen

Werkseinstellung Lesen + Schreiben

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Wenn der Lese- und/oder Schreibschutz aktiviert wurde, kann der Parameter nur noch via Vor-Ort-Bedienung angesteuert und zurückgesetzt werden. Via Bedientools ist kein Zugriff mehr möglich.

Auswahl
- Lesen + Schreiben
  Die Parameter sind les- und schreibbar.
- Nur Lesen
  Die Parameter sind nur lesbar.

Untermenü "Burst-Konfiguration 1 … n"

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 … n

▶ Burst-Konfiguration 1 … n	
Burst-Modus 1 … n (2032–1 … n)	→ 121
Burst-Kommando 1 … n (2031–1 … n)	→ 121
Burst-Variable 0 (2033)	→ 123
Burst-Variable 1 (2034)	→ 123

Burst-Variable 2 (2035)	→ 124
Burst-Variable 3 (2036)	→ 124
Burst-Variable 4 (2037)	→ 124
Burst-Variable 5 (2038)	→ 124
Burst-Variable 6 (2039)	→ 125
Burst-Variable 7 (2040)	→ 125
Burst-Triggermodus (2044–1 … n)	→ 125
Burst-Triggerwert (2043–1 … n)	→ 126
Min. Updatezeit (2042–1 … n)	→ 126
Max. Updatezeit (2041–1 … n)	→ 127

Burst-Modus 1 … n

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 … n → Burst-Modus 1 … n (2032–1 … n)

Beschreibung Auswahl zur Aktivierung des HART-Burst-Modus für die Burst-Nachricht X.

Auswahl
- Aus
- An

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information *Auswahl*
- Aus
  Das Messgerät sendet nur auf Anfrage eines HART-Masters Daten.
- An
  Das Messgerät sendet ohne Anforderung regelmäßig Daten.

Burst-Kommando 1 … n

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 … n → Burst-Kommando 1 … n (2031–1 … n)

Beschreibung Auswahl des HART-Kommandos, das zum HART-Master gesendet wird.

Auswahl

- Kommando 1
- Kommando 2
- Kommando 3
- Kommando 9
- Kommando 33
- Kommando 48

Werkseinstellung

Kommando 2

Zusätzliche Information

Auswahl

- Kommando 1
  Auslesen der primären Variable.
- Kommando 2
  Auslesen des Stroms und des Hauptmesswerts in Prozent.
- Kommando 3
  Auslesen der dynamischen HART-Variablen und des Stroms.
- Kommando 9
  Auslesen der dynamischen HART-Variablen einschließlich des zugehörigen Status.
- Kommando 33
  Auslesen der dynamischen HART-Variablen einschließlich der zugehörigen Einheit.
- Kommando 48
  Auslesen der kompletten Gerätediagnose.

Option "Kommando 33"

Die HART-Gerätevariablen werden über Kommando 107 festgelegt.

Folgende Messgrößen (HART-Gerätevariablen) können ausgelesen werden:
- Volumenfluss
- Massefluss
- Temperatur *
- Summenzähler 1…3
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Akzeptanzrate *
- Turbulenz *
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *
- Prozentbereich
- Gemessener Strom
- Erster Messwert (PV)
- Zweiter Messwert (SV)
- Dritter Messwert (TV)
- Vierter Messwert (QV)

Kommandos

- Informationen zu den festgelegten Einzelheiten der Kommandos: HART-Spezifikationen
- Die Messgrößen (HART-Gerätevariablen) werden den dynamischen Variablen im Untermenü **Ausgang** (→ 82) zugeordnet.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Burst-Variable 0

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 … n → Burst-Variable 0 (2033)

Beschreibung Bei HART-Kommando 9 und 33: Auswahl der HART-Gerätevariable oder der Prozessgröße.

Auswahl
- Unbenutzt
- Volumenfluss
- Massefluss
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *
- Turbulenz *
- Akzeptanzrate *
- Temperatur *
- Dichte *
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Gemessener Strom
- Prozentbereich
- Erster Messwert (PV)
- Vierter Messwert (QV)
- Zweiter Messwert (SV)
- Dritter Messwert (TV)

Werkseinstellung Volumenfluss

Zusätzliche Information *Auswahl*

Wenn kein Burst-Telegramm konfiguriert wird, dann wird die Option **Unbenutzt** gesetzt.

Burst-Variable 1

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 … n → Burst-Variable 1 (2034)

Beschreibung Bei HART-Kommando 9 und 33: Auswahl der HART-Gerätevariable oder der Prozessgröße.

Auswahl Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→ 123).

Werkseinstellung Unbenutzt

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Burst-Variable 2

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 … n → Burst-Variable 2 (2035)

Beschreibung Bei HART-Kommando 9 und 33: Auswahl der HART-Gerätevariable oder der Prozessgröße.

Auswahl Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→ 123).

Werkseinstellung Unbenutzt

Burst-Variable 3

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 … n → Burst-Variable 3 (2036)

Beschreibung Bei HART-Kommando 9 und 33: Auswahl der HART-Gerätevariable oder der Prozessgröße.

Auswahl Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→ 123).

Werkseinstellung Unbenutzt

Burst-Variable 4

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 … n → Burst-Variable 4 (2037)

Beschreibung Bei HART-Kommando 9: Auswahl der HART-Gerätevariable oder der Prozessgröße.

Auswahl Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→ 123).

Werkseinstellung Unbenutzt

Burst-Variable 5

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 … n → Burst-Variable 5 (2038)

Beschreibung Bei HART-Kommando 9: Auswahl der HART-Gerätevariable oder der Prozessgröße.

Auswahl Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→ 123).

Werkseinstellung Unbenutzt

Burst-Variable 6

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 … n → Burst-Variable 6 (2039)

Beschreibung Bei HART-Kommando 9: Auswahl der HART-Gerätevariable oder der Prozessgröße.

Auswahl Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→ 123).

Werkseinstellung Unbenutzt

Burst-Variable 7

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 … n → Burst-Variable 7 (2040)

Beschreibung Bei HART-Kommando 9: Auswahl der HART-Gerätevariable oder der Prozessgröße.

Auswahl Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→ 123).

Werkseinstellung Unbenutzt

Burst-Triggermodus

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 … n → Triggermodus (2044–1 … n)

Beschreibung Auswahl des Ereignisses, das die Burst- Nachricht X auslöst.

Auswahl
- Kontinuierlich
- Bereich *
- Überschreitung *
- Unterschreitung *
- Änderung

Werkseinstellung Kontinuierlich

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information *Auswahl*

- Kontinuierlich
  Die Nachricht wird kontinuierlich gesendet, mindestens im Abstand der vorgegebenen Zeitspanne im Parameter **Burst min Zeitspanne** (→ 126).
- Bereich
  Die Nachricht wird gesendet, wenn sich der festgelegte Messwert um den Wert im Parameter **Burst-Triggerwert** (→ 126) verändert hat.
- Überschreitung
  Die Nachricht wird gesendet, wenn der festgelegte Messwert den Wert im Parameter **Burst-Triggerwert** (→ 126) überschreitet.
- Unterschreitung
  Die Nachricht wird gesendet, wenn der festgelegte Messwert den Wert im Parameter **Burst-Triggerwert** (→ 126) unterschreitet.
- Änderung
  Die Nachricht wird gesendet, wenn sich ein Messwert in der Burstnachricht verändert.

Burst-Triggerwert

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 … n → Triggerwert (2043–1 … n)

Beschreibung Eingabe des Burst-Triggerwertes.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Der Burst-Triggerwert bestimmt zusammen mit der im Parameter **Burst-Triggermodus** (→ 125) ausgewählten Option den Zeitpunkt der Burst-Nachricht X.

Min. Updatezeit

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 … n → Min.Updatezeit (2042–1 … n)

Beschreibung Eingabe der minimalen Zeitspanne zwischen zwei Burst-Kommandos der Burst-Nachricht X.

Eingabe Positive Ganzzahl

Werkseinstellung 1000 ms

Max. Updatezeit

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1 … n → Max.Updatezeit (2041–1 … n)

Beschreibung Eingabe der maximalen Zeitspanne zwischen zwei Burst-Kommandos der Burst-Nachricht X.

Eingabe Positive Ganzzahl

Werkseinstellung 2 000 ms

Untermenü "Information"

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information

▶ **Information**	
Geräterevision (0204)	→ 127
Geräte-ID (0221)	→ 128
Gerätetyp (0209)	→ 128
Hersteller-ID (0259)	→ 128
HART-Revision (0205)	→ 129
HART-Beschreibung (0212)	→ 129
HART-Nachricht (0216)	→ 129
Hardwarerevision (0206)	→ 130
Softwarerevision (0224)	→ 130
HART-Datum (0202)	→ 130

Geräterevision

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Geräterevision (0204)

Beschreibung Anzeige der Geräterevision (Device Revision), mit der das Gerät bei der HART Communication Foundation registriert ist.

Anzeige 2-stellige Hexadezimalzahl

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Die Geräterevision wird benötigt, um dem Gerät die passende Gerätebeschreibungsdatei (DD) zuzuordnen.

Geräte-ID

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Geräte-ID (0221)

Beschreibung Anzeige der Geräte-ID (Device ID) zur Identifizierung des Messgeräts in einem HART-Netzwerk.

Anzeige 6-stellige Hexadezimalzahl

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Die Geräte-ID ist neben Gerätetyp und Hersteller-ID ein Teil der eindeutigen Gerätekennung (Unique ID). Durch die Gerätekennung wird jedes HART-Gerät eindeutig identifiziert.

Gerätetyp

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Gerätetyp (0209)

Beschreibung Anzeige des Gerätetyps (Device type), mit dem das Messgerät bei der HART Communication Foundation registriert ist.

Anzeige 2-stellige Hexadezimalzahl

Werkseinstellung 0x69 (für Prosonic Flow I 400)

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Der Gerätetyp wird vom Hersteller vergeben. Er wird benötigt, um dem Gerät die passende Gerätebeschreibungsdatei (DD) zuzuordnen.

Hersteller-ID

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Hersteller-ID (0259)

Beschreibung Anzeige der Hersteller-ID (Manufacturer ID), unter der das Messgerät bei der HART Communication Foundation registriert ist.

Anzeige 2-stellige Hexadezimalzahl

Werkseinstellung 0x11 (für Endress+Hauser)

HART-Revision

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → HART-Revision (0205)

Beschreibung Anzeige der HART-Protokollrevision vom Messgerät.

Anzeige 5 … 7

Werkseinstellung 7

HART-Beschreibung

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → HART-Beschr. (0212)

Beschreibung Eingabe einer Beschreibung für die Messstelle. Diese lässt sich via HART-Protokoll oder Vor- Ort-Anzeige ändern und anzeigen.

Eingabe Max. 16 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /)

Werkseinstellung Pros. Flow 400

HART-Nachricht

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → HART-Nachricht (0216)

Beschreibung Eingabe einer HART-Nachricht, die auf Anforderung vom Master über das HART-Protokoll gesendet wird.

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

Werkseinstellung Pros. Flow 400

Hardwarerevision

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Hardwarerevision (0206)

Beschreibung Anzeige der Hardware-Revision vom Messgerät.

Anzeige 0 … 255

Werkseinstellung 1

Softwarerevision

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Softwarerevision (0224)

Beschreibung Anzeige der Software-Revision vom Messgerät.

Anzeige 0 … 255

Werkseinstellung 1

HART-Datum

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → HART-Datum (0202)

Beschreibung Eingabe einer Datumsinformation für die individuelle Verwendung.

Eingabe Datumseingabe im Format: yyyy-mm-dd

Werkseinstellung 2009-07-20

Zusätzliche Information *Beispiel*

Installationsdatum des Geräts

Untermenü "Ausgang"

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang

▶ **Ausgang**		
	Zuordnung PV (0234)	→ 131

Erster Messwert (PV) (0201)	→ 131
Zuordnung SV (0235)	→ 132
Zweiter Messwert (SV) (0226)	→ 132
Zuordnung TV (0236)	→ 133
Dritter Messwert (TV) (0228)	→ 133
Zuordnung QV (0237)	→ 134
Vierter Messwert (QV) (0203)	→ 134

Zuordnung PV

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zuordnung PV (0234)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Messgröße (HART-Gerätevariable) zur ersten dynamischen Variable (PV).

Auswahl
- Aus *
- Volumenfluss
- Massefluss
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *
- Turbulenz *
- Akzeptanzrate *
- Temperatur *
- Dichte *
- Elektroniktemperatur

Werkseinstellung Volumenfluss

Erster Messwert (PV)

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Erster Messw(PV) (0201)

Beschreibung Anzeige des aktuellen Messwerts der ersten dynamischen Variable (PV).

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information

Anzeige

Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung PV** (→ 131) ausgewählten Prozessgröße.

Abhängigkeit

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54).

Zuordnung SV

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zuordnung SV (0235)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Messgröße (HART-Gerätevariable) zur zweiten dynamischen Variable (SV).

Auswahl

- Volumenfluss
- Massefluss
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *
- Turbulenz *
- Akzeptanzrate *
- Temperatur *
- Dichte *
- Elektroniktemperatur
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- HART-Eingang

Werkseinstellung Summenzähler 1

Zweiter Messwert (SV)

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zweit. Messw(SV) (0226)

Beschreibung Anzeige des aktuellen Messwerts der zweiten dynamischen Variable (SV).

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information

Anzeige

Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung SV** (→ 132) ausgewählten Prozessgröße.

Abhängigkeit

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54).

Zuordnung TV

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zuordnung TV (0236)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Messgröße (HART-Gerätevariable) zur dritten dynamischen Variable (TV).

Auswahl

- Volumenfluss
- Massefluss
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *
- Turbulenz *
- Akzeptanzrate *
- Temperatur *
- Dichte *
- Elektroniktemperatur
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- HART-Eingang

Werkseinstellung Summenzähler 2

Dritter Messwert (TV)

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Dritt. Messw(TV) (0228)

Beschreibung Anzeige des aktuellen Messwerts der dritten dynamischen Variable (TV).

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information

Anzeige

Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung TV** (→ 📄 133) ausgewählten Prozessgröße.

Abhängigkeit

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü **Systemeinheiten** (→ 📄 54).

Zuordnung QV

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zuordnung QV (0237)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Messgröße (HART-Gerätevariable) zur vierten dynamischen Variable (QV).

Auswahl

- Volumenfluss
- Massefluss
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *
- Turbulenz *
- Akzeptanzrate *
- Temperatur *
- Dichte *
- Elektroniktemperatur
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- HART-Eingang

Werkseinstellung Summenzähler 3

Vierter Messwert (QV)

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Viert. Messw(QV) (0203)

Beschreibung Anzeige des aktuellen Messwerts der vierten dynamischen Variable (QV).

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information

Anzeige

Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung QV** (→ 📄 134) ausgewählten Prozessgröße.

Abhängigkeit

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü **Systemeinheiten** (→ 📄 54).

3.5.3 Untermenü "Webserver"

Navigation Experte → Kommunikation → Webserver

▶ Webserver	
Web server language (7221)	→ 📄 135
MAC-Adresse (7214)	→ 📄 136
DHCP client (7212)	→ 📄 136
IP-Adresse (7209)	→ 📄 137
Subnet mask (7211)	→ 📄 137
Default gateway (7210)	→ 📄 137
Webserver Funktionalität (7222)	→ 📄 138
Login-Seite (7273)	→ 📄 138

Web server language

Navigation Experte → Kommunikation → Webserver → Webserv.language (7221)

Beschreibung Auswahl der eingestellten Sprache vom Webserver.

Auswahl
- English
- Deutsch
- Français
- Español
- Italiano
- Nederlands
- Portuguesa
- Polski
- русский язык (Russian)
- Svenska

- Türkçe
- 中文 (Chinese)
- 日本語 (Japanese)
- 한국어 (Korean)
- العَرَبيّة (Arabic) *
- Bahasa Indonesia
- ภาษาไทย (Thai) *
- tiếng Việt (Vietnamese)
- čeština (Czech)

Werkseinstellung English

MAC-Adresse

Navigation Experte → Kommunikation → Webserver → MAC-Adresse (7214)

Beschreibung Anzeige der MAC [5]-Adresse des Messgeräts.

Anzeige Eineindeutige 12-stellige Zeichenfolge aus Zahlen und Buchstaben

Werkseinstellung Jedes Messgerät erhält eine individuelle Adresse.

Zusätzliche Information *Beispiel*

Zum Anzeigeformat
00:07:05:10:01:5F

DHCP client

Navigation Experte → Kommunikation → Webserver → DHCP client (7212)

Beschreibung Auswahl zur Aktivierung und Deaktivierung der DHCP-Client-Funktionalität.

Auswahl
- Aus
- An

Werkseinstellung An

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen
5) Media-Access-Control

Zusätzliche Information *Auswirkung*

Bei Aktivierung der DHCP-Client-Funktionalität des Webservers werden IP-Adresse (→ 137), Subnet mask (→ 137) und Default gateway (→ 137) automatisch gesetzt.

- Die Identifizierung erfolgt über die MAC-Adresse des Messgeräts.
- Solange der Parameter **DHCP client** (→ 136) aktiv ist, wird die IP-Adresse (→ 137) im Parameter **IP-Adresse** (→ 137) ignoriert. Dies gilt insbesondere auch dann, wenn der DHCP-Server nicht erreichbar ist. Die IP-Adresse (→ 137) im gleichnamigen Parameter findet nur dann Verwendung, wenn der Parameter **DHCP client** (→ 136) inaktiv ist.

IP-Adresse

Navigation Experte → Kommunikation → Webserver → IP-Adresse (7209)

Beschreibung Anzeige oder Eingabe der IP-Adresse des im Messgerät integrierten Webservers.

Eingabe 4 Oktett: 0 … 255 (im jeweiligen Oktett)

Werkseinstellung 192.168.1.212

Subnet mask

Navigation Experte → Kommunikation → Webserver → Subnet mask (7211)

Beschreibung Anzeige oder Eingabe der Subnetzmaske.

Eingabe 4 Oktett: 0 … 255 (im jeweiligen Oktett)

Werkseinstellung 255.255.255.0

Default gateway

Navigation Experte → Kommunikation → Webserver → Default gateway (7210)

Beschreibung Anzeige oder Eingabe des Default gateway (→ 137).

Eingabe 4 Oktett: 0 … 255 (im jeweiligen Oktett)

Werkseinstellung 0.0.0.0

Webserver Funktionalität

Navigation Experte → Kommunikation → Webserver → Webserver Funkt. (7222)

Beschreibung Auswahl zum Ein- und Ausschalten des Webservers.

Auswahl
- Aus
- An

Werkseinstellung An

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Nach Deaktivierung kann die Webserver Funktionalität nur über oder das Bedientool FieldCare wieder aktiviert werden.

Auswahl

Option	Beschreibung
Aus	▪ Der Webserver ist komplett deaktiviert. ▪ Der Port 80 ist gesperrt.
An	▪ Die komplette Webserver-Funktionalität steht zur Verfügung. ▪ JavaScript wird genutzt. ▪ Das Passwort wird verschlüsselt übertragen. ▪ Eine Änderung des Passworts wird ebenfalls verschlüsselt übertragen.

Login-Seite

Navigation Experte → Kommunikation → Webserver → Login-Seite (7273)

Beschreibung Auswahl des Formats der Login-Seite.

Auswahl
- Ohne Kopfzeile
- Mit Kopfzeile

Werkseinstellung Mit Kopfzeile

3.5.4 Untermenü "Diagnosekonfiguration"

Eine Auflistung aller Diagnoseereignisse: Betriebsanleitung zum Gerät → 7

Dem jeweiligen Diagnoseereignis eine Kategorie zuordnen:

Kategorie	Bedeutung
Ausfall (F)	Es liegt ein Gerätefehler vor. Der Messwert ist nicht mehr gültig.
Funktionskontrolle (C)	Das Gerät befindet sich im Service-Modus (z.B. während einer Simulation).

Kategorie	Bedeutung
Außerhalb der Spezifikation (S)	Das Gerät wird betrieben: ▪ Außerhalb seiner technischen Spezifikationsgrenzen (z.B. außerhalb des Prozesstemperaturbereichs) ▪ Außerhalb der vom Anwender vorgenommenen Parametrierung (z.B. maximaler Durchfluss in Parameter 20 mA-Wert)
Wartungsbedarf (M)	Es ist eine Wartung erforderlich. Der Messwert ist weiterhin gültig.
Kein Einfluss (N)	Hat keinen Einfluss auf den Condensed Status [1].

1) Sammelstatus nach NAMUR-Empfehlung NE107

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig.

▶ **Diagnosekonfiguration**

Ereigniskategorie 019 (0277)	→ 139
Ereigniskategorie 160 (0272)	→ 140
Ereigniskategorie 441 (0210)	→ 140
Ereigniskategorie 442 (0230)	→ 141
Ereigniskategorie 443 (0231)	→ 141
Ereigniskategorie 832 (0218)	→ 141
Ereigniskategorie 833 (0225)	→ 142
Ereigniskategorie 840 (0267)	→ 142
Ereigniskategorie 842 (0295)	→ 143
Ereigniskategorie 870 (0250)	→ 143
Ereigniskategorie 930 (0296)	→ 144
Ereigniskategorie 931 (0297)	→ 144

Ereigniskategorie 019 (Geräteinitialisierung aktiv)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 019 (0277)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung ⚠**S019 Geräteinitialisierung aktiv**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 138

Ereigniskategorie 160 (Signalpfad ausgeschaltet)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 160 (0272)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **160 Signalpfad ausgeschaltet**.

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

Werkseinstellung Wartungsbedarf (M)

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 138

Ereigniskategorie 441 (Stromausgang 1 … n)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 441 (0210)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **441 Stromausgang 1 … n**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 138

Ereigniskategorie 442 (Frequenzausgang 1 … n)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 442 (0230)

Voraussetzung Der Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **442 Frequenzausgang 1 … n**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 138

Ereigniskategorie 443 (Impulsausgang 1 … n)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 443 (0231)

Voraussetzung Der Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **443 Impulsausgang 1 … n**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 138

Ereigniskategorie 832 (Elektroniktemperatur zu hoch)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 832 (0218)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **832 Elektroniktemperatur zu hoch**.

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

Werkseinstellung
Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information
Auswahl

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 138

Ereigniskategorie 833 (Elektroniktemperatur zu niedrig)

Navigation
Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 833 (0225)

Beschreibung
Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **833 Elektroniktemperatur zu niedrig**.

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

Werkseinstellung
Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information
Auswahl

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 138

Ereigniskategorie 841 (Sensorbereich)

Navigation
Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 840 (0267)

Beschreibung
Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **841 Sensorbereich**.

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

Werkseinstellung
Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information
Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 138

Ereigniskategorie 842 (Prozessgrenzwert)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 842 (0295)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **842 Prozessgrenzwert**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 138

Ereigniskategorie 870 (Messunsicherheit erhöht)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 870 (0250)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **870 Messunsicherheit erhöht**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 138

Ereigniskategorie 881 (Sensorsignalpfad 1 ... n)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 881 (0268)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **881 Sensorsignalpfad 1 ... n**.

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

Werkseinstellung Wartungsbedarf (M)

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 138

Ereigniskategorie 930 (Prozessmedium)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 930 (0296)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung ⚠**S930 Prozessmedium**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 138

Ereigniskategorie 931 (Prozessmedium)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 931 (0297)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung ⚠**S931 Prozessmedium**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 138

3.5.5 Assistent "WLAN-Einstellungen"

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell.

▶ **WLAN-Einstellungen**

WLAN (2702)	→ 146
WLAN-Modus (2717)	→ 146
SSID-Name (2714)	→ 146
Netzwerksicherheit (2705)	→ 146
Sicherheitsidentifizierung (2718)	→ 147
Benutzername (2715)	→ 147
WLAN-Passwort (2716)	→ 147
WLAN-IP-Adresse (2711)	→ 148
WLAN-MAC-Adresse (2703)	→ 148
WLAN subnet mask (2709)	→ 148
WLAN-MAC-Adresse (2703)	→ 148
WLAN-Passphrase (2706)	→ 148
WLAN-MAC-Adresse (2703)	→ 148
Zuordnung SSID-Name (2708)	→ 149
SSID-Name (2707)	→ 149
2.4GHz-WLAN-Kanal (2704)	→ 149
Antenne wählen (2713)	→ 150
Verbindungsstatus (2722)	→ 150
Empfangene Signalstärke (2721)	→ 150
WLAN-IP-Adresse (2711)	→ 148
Gateway-IP-Adresse (2719)	→ 151
IP-Adresse Domain Name Server (2720)	→ 151

WLAN

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → WLAN (2702)

Beschreibung Auswahl zum Aktivieren und Deaktivieren der WLAN-Verbindung.

Auswahl
- Deaktivieren
- Aktivieren

Werkseinstellung Aktivieren

WLAN-Modus

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → WLAN-Modus (2717)

Beschreibung Auswahl des WLAN-Modus.

Auswahl WLAN Access Point

Werkseinstellung WLAN Access Point

SSID-Name

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → SSID-Name (2714)

Voraussetzung Der Client ist aktiviert.

Beschreibung Eingabe des anwenderdefinierten SSID-Namen (max. 32 Zeichen) des WLAN-Netzwerks.

Eingabe –

Werkseinstellung –

Netzwerksicherheit

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Netzwerksicherh. (2705)

Beschreibung Auswahl des Sicherheitstyps der WLAN-Schnittstelle.

Auswahl
- Ungesichert
- WPA2-PSK
- EAP-PEAP with MSCHAPv2 *
- EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. *
- EAP-TLS *

Werkseinstellung
WPA2-PSK

Zusätzliche Information
Auswahl
- Ungesichert
  Zugriff auf die WLAN-Verbindung ohne Identifikation.
- WPA2-PSK
  Zugriff auf die WLAN-Verbindung mit einem Netzwerkschlüssel.

Sicherheitsidentifizierung

Navigation
Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Sicherh.identif. (2718)

Beschreibung
Auswahl der Sicherheitseinstellungen (Download via Menü Datamanagement > Security > WLAN downloaden).

Anzeige
- Trusted issuer certificate
- Gerätezertifikat
- Device private key

Benutzername

Navigation
Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Benutzername (2715)

Beschreibung
Eingabe des Benutzernamens des WLAN-Netzwerks.

Eingabe
–

Werkseinstellung
–

WLAN-Passwort

Navigation
Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → WLAN-Passwort (2716)

Beschreibung
Eingabe des WLAN-Passworts für das WLAN-Netzwerk.

Eingabe
–

Werkseinstellung
–

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

WLAN-IP-Adresse

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → WLAN-IP-Adresse (2711)

Beschreibung Eingabe der IP-Adresse der WLAN-Verbindung des Messgeräts.

Eingabe 4 Oktett: 0…255 (im jeweiligen Oktett)

Werkseinstellung 192.168.1.212

WLAN-MAC-Adresse

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → WLAN-MAC-Adresse (2703)

Beschreibung Anzeige der MAC [6]-Adresse des Messgeräts.

Anzeige Eineindeutige 12-stellige Zeichenfolge aus Zahlen und Buchstaben

Werkseinstellung Jedes Messgerät erhält eine individuelle Adresse.

Zusätzliche Information *Beispiel*
Zum Anzeigeformat
00:07:05:10:01:5F

WLAN subnet mask

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → WLAN subnet mask (2709)

Beschreibung Eingabe der Subnetemaske.

Eingabe 4 Oktett: 0…255 (im jeweiligen Oktett)

Werkseinstellung 255.255.255.0

WLAN-Passphrase

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → WLAN-Passphrase (2706)

Voraussetzung In Parameter **Sicherheitstyp** (→ 146) ist die Option **WPA2-PSK** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe des Netzwerkschlüssels.

6) Media-Access-Control

Eingabe 8…32-stellige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (ohne Leerzeichen)

Werkseinstellung Seriennummer des Messgeräts (z.B. L100A802000)

Zuordnung SSID-Name

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Zuord. SSID-Name (2708)

Beschreibung Auswahl, welcher Name für SSID [7] verwendet wird.

Auswahl
- Messstellenkennzeichnung
- Anwenderdefiniert

Werkseinstellung Anwenderdefiniert

Zusätzliche Information *Auswahl*
- Messstellenkennzeichnung
  Die Messstellenbezeichnung wird als SSID verwendet.
- Anwenderdefiniert
  Ein anwenderdefinierter Name wird als SSID verwendet.

SSID-Name

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → SSID-Name (2707)

Voraussetzung
- In Parameter **Zuordnung SSID-Name** (→ 149) ist die Option **Anwenderdefiniert** ausgewählt.
- In Parameter **WLAN-Modus** (→ 146) ist die Option **WLAN Access Point** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines anwenderdefinierten SSID-Namens.

Eingabe Max. 32-stellige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Werkseinstellung EH_Gerätebezeichnung_letzte 7 Stellen der Seriennummer (z.B. EH_Prosonic_Flow_400_A802000)

2.4GHz-WLAN-Kanal

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → WLAN-Kanal (2704)

Beschreibung Eingabe des 2.4GHz-WLAN-Kanal.

Eingabe 1 … 11

7) Service Set Identifier

Werkseinstellung 6

Zusätzliche Information *Beschreibung*

- Die Eingabe eines 2.4GHz-WLAN-Kanal wird nur benötigt, wenn mehrere WLAN-Geräte im Einsatz sind.
- Beim Einsatz eines einzelnen Messgeräts wird empfohlen, die Werkseinstellung beizubehalten.

Antenne wählen

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Antenne wählen (2713)

Beschreibung Auswahl, ob die externe oder interne Antenne für den Empfang verwendet wird.

Auswahl
- Externe Antenne
- Interne Antenne

Werkseinstellung Interne Antenne

Verbindungsstatus

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Verbind.status (2722)

Beschreibung Anzeige des Verbindungsstatus.

Anzeige
- Connected
- Not connected

Werkseinstellung Not connected

Empfangene Signalstärke

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Empf. Sig.stärke (2721)

Beschreibung Anzeige der empfangenen Signalstärke.

Anzeige
- Tief
- Mittel
- Hoch

Werkseinstellung Hoch

Gateway-IP-Adresse

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Gateway-IP-Adr. (2719)

Beschreibung Eingabe der IP-Adresse des Gateways.

Anzeige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Werkseinstellung 192.168.1.212

IP-Adresse Domain Name Server

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → IP-Adresse DNS (2720)

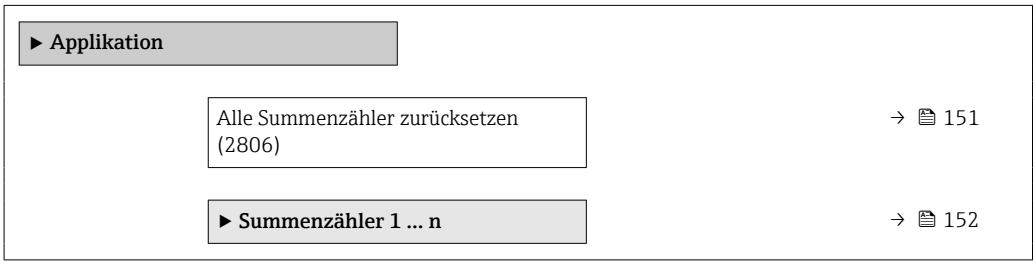
Beschreibung Eingabe der IP-Adresse des Domain Name Servers.

Anzeige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Werkseinstellung 192.168.1.212

3.6 Untermenü "Applikation"

Navigation Experte → Applikation



Alle Summenzähler zurücksetzen

Navigation Experte → Applikation → Summenz. rücks. (2806)

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*

Optionen	Beschreibung
Abbrechen	Der Parameter wird ohne Aktion verlassen.
Zurücksetzen + Starten	Zurücksetzen aller Summenzähler auf den Wert 0 und Neustart der Summierung. Alle bisherigen aufsummierten Durchflussmengen werden dadurch gelöscht.

3.6.1 Untermenü "Summenzähler 1 … n"

Navigation Experte → Applikation → Summenzähler 1 … n

▶ **Summenzähler 1 … n**

Zuordnung Prozessgröße (0914–1 … n)	→ 152
Einheit Summenzähler 1 … n (0915–1 … n)	→ 153
Betriebsart Summenzähler (0908–1 … n)	→ 154
Steuerung Summenzähler 1 … n (0912–1 … n)	→ 154
Voreingestellter Wert 1 … n (0913–1 … n)	→ 155
Fehlerverhalten (0901–1 … n)	→ 156

Zuordnung Prozessgröße

Navigation Experte → Applikation → Summenzähler 1 … n → Zuord.Prozessgr. (0914–1 … n)

Beschreibung Auswahl einer Prozessgröße für den Summenzähler 1 … n.

Auswahl
- Aus
- Volumenfluss
- Massefluss

Werkseinstellung Volumenfluss

Zusätzliche Information

Beschreibung

Wenn die Auswahl geändert wird, setzt das Gerät den Summenzähler auf den Wert 0 zurück.

Auswahl

Wenn die Option **Aus** ausgewählt ist, wird im Untermenü **Summenzähler 1 … n** nur noch Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 152) angezeigt. Alle anderen Parameter des Untermenüs sind ausgeblendet.

Einheit Summenzähler 1 … n

Navigation

Experte → Applikation → Summenzähler 1 … n → Einh. Summenz. 1 … n (0915–1 … n)

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 152) von Untermenü **Summenzähler 1 … n** ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung

Auswahl der Einheit für die Prozessgröße für den Summenzähler 1 … n (→ 152).

Auswahl

- g *
- kg *
- t *
- oz *
- lb *
- STon *
- cm^3 *
- dm^3 *
- m^3 *
- ml *
- l *
- hl *
- Ml Mega *
- af *
- ft^3 *
- Mft^3 *
- Mft^3 *
- fl oz (us) *
- gal (us) *
- kgal (us) *
- Mgal (us) *
- bbl (us;liq.) *
- bbl (us;beer) *
- bbl (us;oil) *
- bbl (us;tank) *
- gal (imp) *
- Mgal (imp) *
- bbl (imp;beer) *
- bbl (imp;oil) *
- None *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:
- m^3
- ft^3

Zusätzliche Information

Beschreibung

Die Einheit wird bei jedem Summenzähler separat ausgewählt. Sie ist unabhängig von der getroffenen Auswahl im Untermenü **Systemeinheiten** (→ 54).

Auswahl

Die Auswahl ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 152) ausgewählten Prozessgröße.

Betriebsart Summenzähler

Navigation

Experte → Applikation → Summenzähler 1 … n → Betriebsart (0908–1 … n)

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 152) von Untermenü **Summenzähler 1 … n** ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung

Auswahl der Art, wie der Summenzähler den Durchfluss aufsummiert.

Auswahl

- Nettomenge
- Menge Förderrichtung
- Rückflussmenge

Werkseinstellung

Nettomenge

Zusätzliche Information

Auswahl

- Nettomenge
  Durchfluss in Förderrichtung und Rückflussrichtung 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 in Rückflussrichtung wird aufsummiert (= Rückflussmenge).

Steuerung Summenzähler 1 … n

Navigation

Experte → Applikation → Summenzähler 1 … n → Steuerung Sz. 1 … n (0912–1 … n)

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 152) von Untermenü **Summenzähler 1 … n** ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung

Auswahl zur Steuerung des Summenzählerwerts 1…3.

Auswahl

- Totalisieren
- Zurücksetzen + anhalten
- Voreingestellter Wert + anhalten

- Zurücksetzen + Starten
- Voreingestellter Wert + Starten
- Anhalten

Werkseinstellung

Totalisieren

Zusätzliche Information

Auswahl

Optionen	Beschreibung
Totalisieren	Der Summenzähler wird gestartet oder läuft weiter.
Zurücksetzen + anhalten	Die Summierung wird angehalten und der Summenzähler auf Wert 0 zurückgesetzt.
Voreingestellter Wert + anhalten	Die Summierung wird angehalten und der Summenzähler auf seinen definierten Startwert aus Parameter **Voreingestellter Wert** gesetzt.
Zurücksetzen + Starten	Der Summenzähler wird auf Wert 0 zurückgesetzt und die Summierung erneut gestartet.
Voreingestellter Wert + Starten	Der Summenzähler wird auf seinen definierten Startwert aus Parameter **Voreingestellter Wert** gesetzt und die Summierung erneut gestartet.

Voreingestellter Wert 1 … n

Navigation

Experte → Applikation → Summenzähler 1 … n → Voreing. Wert 1 … n (0913–1 … n)

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 152) von Untermenü **Summenzähler 1 … n** ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung

Eingabe eines Startwerts für den Summenzähler 1 … n.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:
- 0 m^3
- 0 ft^3

Zusätzliche Information

Eingabe

Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter **Einheit Summenzähler** (→ 153) festgelegt.

Beispiel

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

Fehlerverhalten

Navigation Experte → Applikation → Summenzähler 1 … n → Fehlerverhalten (0901–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 152) von Untermenü **Summenzähler 1 … n** ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Auswahl des Verhaltens eines Summenzählers bei Gerätealarm.

Auswahl
- Anhalten
- Aktueller Wert
- Letzter gültiger Wert

Werkseinstellung Anhalten

Zusätzliche Information

Beschreibung

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

Auswahl
- Anhalten
  Der Summenzähler wird bei Gerätealarm angehalten.
- Aktueller Wert
  Der Summenzähler summiert auf Basis des aktuellen Messwerts weiter auf; der Gerätealarm wird ignoriert.
- Letzter gültiger Wert
  Der Summenzähler summiert auf Basis des letzten gültigen Messwerts vor Auftreten des Gerätealarms weiter auf.

3.7 Untermenü "Diagnose"

Navigation Experte → Diagnose

▶ **Diagnose**	
Aktuelle Diagnose (0691)	→ 157
Letzte Diagnose (0690)	→ 158
Betriebszeit ab Neustart (0653)	→ 158
Betriebszeit (0652)	→ 159
▶ **Diagnoseliste**	→ 159
▶ **Ereignislogbuch**	→ 163
▶ **Geräteinformation**	→ 165

▶ **Hauptelektronikmodul**	→ 169
▶ **Sensorelektronikmodul (ISEM)**	→ 170
▶ **Anzeigemodul**	→ 171
▶ **Heartbeat Technology**	→ 180
▶ **Simulation**	→ 180

Aktuelle Diagnose

Navigation Experte → Diagnose → Akt. Diagnose (0691)

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 *Anzeige*

Weitere anstehende Diagnosemeldungen lassen sich in Untermenü **Diagnoseliste** (→ 159) anzeigen.

Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die E-Taste abrufbar.

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
⊗F271 Hauptelektronik-Fehler

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 *Anzeige*

Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Aktuelle Diagnose** (→ 157) anzeigen.

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
24d12h13m00s

Letzte Diagnose

Navigation Experte → Diagnose → Letzte Diagnose (0690)

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 *Anzeige*

Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die E-Taste abrufbar.

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
⊗F271 Hauptelektronik-Fehler

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** (→ 158) anzeigen.

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
24d12h13m00s

Betriebszeit ab Neustart

Navigation Experte → Diagnose → Zeit ab Neustart (0653)

Beschreibung Anzeige der Betriebszeit, die seit dem letzten Geräteneustart vergangen ist.

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

Betriebszeit

Navigation Experte → Diagnose → Betriebszeit (0652)

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 *Anzeige*

Maximale Anzahl der Tage beträgt 9 999, was 27 Jahren entspricht.

3.7.1 Untermenü "Diagnoseliste"

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste

▶ Diagnoseliste	
Diagnose 1 (0692)	→ 159
Diagnose 2 (0693)	→ 160
Diagnose 3 (0694)	→ 161
Diagnose 4 (0695)	→ 162
Diagnose 5 (0696)	→ 162

Diagnose 1

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 1 (0692)

Beschreibung Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität.

Anzeige Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information *Anzeige*

Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die E-Taste abrufbar.

Beispiele

Zum Anzeigeformat:
- ⚠S442 Frequenzausgang
- ⊗F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel 1

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 *Anzeige*

Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Diagnose 1** (→ 159) anzeigen.

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
24d12h13m00s

Diagnose 2

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 2 (0693)

Beschreibung Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der zweithöchsten Priorität.

Anzeige Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information *Anzeige*

Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die E-Taste abrufbar.

Beispiele

Zum Anzeigeformat:
- ⚠S442 Frequenzausgang
- ⊗F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel 2

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

Anzeige

Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Diagnose 2** (→ 160) anzeigen.

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
24d12h13m00s

Diagnose 3

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 3 (0694)

Beschreibung Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der dritthöchsten Priorität.

Anzeige Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information

Anzeige

Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die E-Taste abrufbar.

Beispiele

Zum Anzeigeformat:
- ⚠S442 Frequenzausgang
- ⊗F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel 3

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

Anzeige

Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Diagnose 3** (→ 161) anzeigen.

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
24d12h13m00s

Diagnose 4

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 4 (0695)

Beschreibung Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der vierthöchsten Priorität.

Anzeige Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information *Anzeige*

Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die E-Taste abrufbar.

Beispiele

Zum Anzeigeformat:
- ⚠S442 Frequenzausgang
- ⊗F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel 4

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** (→ 162) anzeigen.

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
24d12h13m00s

Diagnose 5

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 5 (0696)

Beschreibung Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der fünfthöchsten Priorität.

Anzeige Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information

Anzeige

Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die E-Taste abrufbar.

Beispiele

Zum Anzeigeformat:
- ⚠S442 Frequenzausgang
- ⊗F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel 5

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

Anzeige

Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Diagnose 5** (→ 162) anzeigen.

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
24d12h13m00s

3.7.2 Untermenü "Ereignislogbuch"

Anzeige der Ereignismeldungen

Ereignismeldungen werden in chronologischer Reihenfolge angezeigt. Die Ereignishistorie umfasst Diagnose- sowie Informationsereignisse. Das Symbol vor dem Zeitstempel gibt an, ob das Ereignis aufgetreten oder beendet ist.

Navigation Experte → Diagnose → Ereignislogbuch

▶ **Ereignislogbuch**		
	Filteroptionen (0705)	→ 164
	▶ **Ereignisliste**	→ 164

Filteroptionen

Navigation Experte → Diagnose → Ereignislogbuch → Filteroptionen (0705)

Beschreibung Auswahl der Kategorie, deren Ereignismeldungen in der Ereignisliste der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden.

Auswahl
- 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

Untermenü "Ereignisliste"

Das Untermenü **Ereignisliste** ist nur bei Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige vorhanden.

Bei Bedienung über das Bedientool FieldCare kann die Ereignisliste über ein separates FieldCare-Modul ausgelesen werden.

Bei Bedienung über den Webbrowser liegen die Ereignismeldungen direkt im Untermenü **Ereignislogbuch**.

Navigation Experte → Diagnose → Ereignislogbuch → Ereignisliste

▸ **Ereignisliste**		
	Ereignisliste	→ 164

Ereignisliste

Navigation Experte → Diagnose → Ereignislogbuch → Ereignisliste

Beschreibung Anzeige der Historie an aufgetretenen Ereignismeldungen der in Parameter **Filteroptionen** (→ 164) ausgewählten Kategorie.

Anzeige

- Bei Ereignismeldung der Kategorie I
  Informationsereignis, Kurztext, Symbol für Ereignisaufzeichnung und Betriebszeit des Auftretens
- Bei Ereignismeldung der Kategorie (Statussignal) F, C, S, M
  Diagnosecode, Kurztext, Symbol für Ereignisaufzeichnung und Betriebszeit des Auftretens

Zusätzliche Information

Beschreibung

Maximal 20 Ereignismeldungen werden chronologisch angezeigt.

Folgende Symbole zeigen an, ob ein Ereignis aufgetreten oder beendet ist:
- ⊖: Auftreten des Ereignisses
- ⊖: Ende des Ereignisses

Beispiele

Zum Anzeigeformat:
- I1091 Konfiguration geändert
  ⊖ 24d12h13m00s
- ⚠S442 Frequenzausgang
  ⊖ 01d04h12min30s

Aufruf weiterer Informationen wie z.B. Behebungsmaßnahmen über Ⓔ-Taste möglich.

HistoROM

Ein HistoROM ist ein "nichtflüchtiger" Gerätespeicher in Form eines EEPROM.

Zur Bestellung des Anwendungspakets **Extended HistoROM**: Dokument "Technische Information", Kapitel "Anwendungspakete"

3.7.3 Untermenü "Geräteinformation"

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo

▶ Geräteinformation	
Messstellenkennzeichnung (0011)	→ 166
Seriennummer (0009)	→ 166
Firmware-Version (0010)	→ 167
Gerätename (0013)	→ 167
Bestellcode (0008)	→ 167
Erweiterter Bestellcode 1 (0023)	→ 168
Erweiterter Bestellcode 2 (0021)	→ 168
Erweiterter Bestellcode 3 (0022)	→ 168

Konfigurationszähler (0233)	→ 📄 168
ENP-Version (0012)	→ 📄 169

Messstellenkennzeichnung

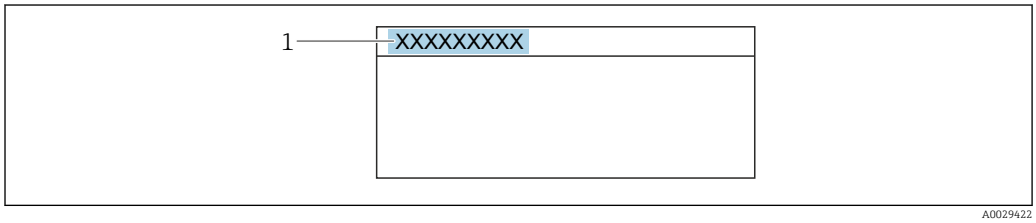
Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo → Messstellenkenn. (0011)

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

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

Werkseinstellung Prosonic Flow

Zusätzliche Information *Anzeige*



1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

Wie viele Zeichen angezeigt werden, ist abhängig von den verwendeten Zeichen.

Seriennummer

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo → Seriennummer (0009)

Beschreibung Anzeige der Seriennummer des Messgeräts.

Befindet sich auch auf dem Typenschild von Messaufnehmer und -umformer.

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 (0010)

Beschreibung Anzeige der installierten Gerätefirmware-Version.

Anzeige Zeichenfolge im Format: xx.yy.zz

Zusätzliche Information *Anzeige*

Die Firmware-Version befindet sich auch auf:
- Der Titelseite der Anleitung
- Dem Messumformer-Typenschild

Gerätename

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo → Gerätename (0013)

Beschreibung Anzeige des Namens des Messumformers. Er befindet sich auch auf dem Typenschild des Messumformers.

Anzeige Max. 32 Zeichen wie Buchstaben oder Zahlen.

Werkseinstellung Pros. Flow 400

Bestellcode

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo → Bestellcode (0008)

Beschreibung Anzeige des Gerätebestellcodes.

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

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Befindet sich auch auf Typenschild von Messaufnehmer und Messumformer 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 (0023)

Beschreibung Anzeige des ersten Teils des erweiterten Bestellcodes.

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 von Messaufnehmer und Messumformer im Feld "Ext. ord. cd."

Erweiterter Bestellcode 2

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 2 (0021)

Beschreibung Anzeige des zweiten Teils des erweiterten Bestellcodes.

Anzeige Zeichenfolge

Zusätzliche Information Zusätzliche Information siehe Parameter **Erweiterter Bestellcode 1** (→ 168)

Erweiterter Bestellcode 3

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 3 (0022)

Beschreibung Anzeige des dritten Teils des erweiterten Bestellcodes.

Anzeige Zeichenfolge

Zusätzliche Information Zusätzliche Information siehe Parameter **Erweiterter Bestellcode 1** (→ 168)

Konfigurationszähler

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo → Konfig.zähler (0233)

Beschreibung Anzeige der Anzahl von Parameteränderungen für das Gerät. Wenn der Anwender eine Parametereinstellung ändert, wird dieser Zähler hochgezählt.

Anzeige 0 … 65 535

ENP-Version

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo → ENP-Version (0012)

Beschreibung Anzeige der Version des elektronischen Typenschilds ("Electronic Name Plate").

Anzeige Zeichenfolge

Werkseinstellung 2.02.00

Zusätzliche Information *Beschreibung*

In diesem elektronischen Typenschild ist ein Datensatz zur Geräteidentifizierung gespeichert, der über die Daten von den Typenschildern hinausgeht, die außen am Gerät angebracht sind.

3.7.4 Untermenü "Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1"

Navigation Experte → Diagnose → Mainboardmodul

▶ **Hauptelektronikmodul**	
Firmware-Version	→ 169
Build-Nr. Software	→ 169
Bootloader-Revision	→ 170

Firmware-Version

Navigation Experte → Diagnose → Hauptelekt.modul → Firmware-Version (0072)

Beschreibung Anzeige der Software-Revision des Moduls.

Anzeige Positive Ganzzahl

Build-Nr. Software

Navigation Experte → Diagnose → Hauptelekt.modul → Build-Nr. Softw. (0079)

Beschreibung Anzeige der Software-Buildnummer des Moduls.

Anzeige Positive Ganzzahl

Bootloader-Revision

Navigation Experte → Diagnose → Hauptelekt.modul → Bootloader-Rev. (0073)

Beschreibung Anzeige der Bootloader-Revision der Software.

Anzeige Positive Ganzzahl

3.7.5 Untermenü "Sensorelektronikmodul (ISEM)"

Navigation Experte → Diagnose → Sensorelektronik

▶ Sensorelektronikmodul (ISEM)	
Firmware-Version (0072)	→ 170
Build-Nr. Software (0079)	→ 170
Bootloader-Revision (0073)	→ 171

Firmware-Version

Navigation Experte → Diagnose → Sensorelektronik → Firmware-Version (0072)

Beschreibung Anzeige der Software-Revision des Moduls.

Anzeige Positive Ganzzahl

Build-Nr. Software

Navigation Experte → Diagnose → Sensorelektronik → Build-Nr. Softw. (0079)

Beschreibung Anzeige der Software-Buildnummer des Moduls.

Anzeige Positive Ganzzahl

Bootloader-Revision

Navigation Experte → Diagnose → Sensorelektronik → Bootloader-Rev. (0073)

Beschreibung Anzeige der Bootloader-Revision der Software.

Anzeige Positive Ganzzahl

3.7.6 Untermenü "Anzeigemodul"

Navigation Experte → Diagnose → Anzeigemodul

▶ **Anzeigemodul**		
	Firmware-Version (0072)	→ 171
	Build-Nr. Software (0079)	→ 171
	Bootloader-Revision (0073)	→ 172

Firmware-Version

Navigation Experte → Diagnose → Anzeigemodul → Firmware-Version (0072)

Beschreibung Anzeige der Software-Revision des Moduls.

Anzeige Positive Ganzzahl

Build-Nr. Software

Navigation Experte → Diagnose → Anzeigemodul → Build-Nr. Softw. (0079)

Beschreibung Anzeige der Software-Buildnummer des Moduls.

Anzeige Positive Ganzzahl

Bootloader-Revision

Navigation Experte → Diagnose → Anzeigemodul → Bootloader-Rev. (0073)

Beschreibung Anzeige der Bootloader-Revision der Software.

Anzeige Positive Ganzzahl

3.7.7 Untermenü "Messwertspeicherung"

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich.

▶ **Messwertspeicherung**	
Zuordnung 1. Kanal (0851)	→ 173
Zuordnung 2. Kanal (0852)	→ 173
Zuordnung 3. Kanal (0853)	→ 174
Zuordnung 4. Kanal (0854)	→ 174
Speicherintervall (0856)	→ 174
Datenspeicher löschen (0855)	→ 175
Messwertspeicherung (0860)	→ 175
Speicherverzögerung (0859)	→ 176
Messwertspeicherungssteuerung (0857)	→ 176
Messwertspeicherungsstatus (0858)	→ 177
Gesamte Speicherdauer (0861)	→ 177
▶ **Anzeige 1. Kanal**	→ 178
▶ **Anzeige 2. Kanal**	→ 178
▶ **Anzeige 3. Kanal**	→ 179
▶ **Anzeige 4. Kanal**	→ 179

Zuordnung 1. Kanal

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Zuord. 1. Kanal (0851)

Voraussetzung Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→ 44) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.

Auswahl
- Aus
- Volumenfluss
- Massefluss
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *
- Turbulenz *
- Akzeptanzrate *
- Temperatur *
- Dichte *
- Elektroniktemperatur
- Stromausgang 1

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Insgesamt können 1000 Messwerte gespeichert werden. Das bedeutet:
- Bei Nutzung von 1 Speicherkanal: 1000 Datenpunkte
- Bei Nutzung von 2 Speicherkanälen: 500 Datenpunkte
- Bei Nutzung von 3 Speicherkanälen: 333 Datenpunkte
- Bei Nutzung von 4 Speicherkanälen: 250 Datenpunkte

Wenn die maximale Anzahl an Datenpunkten erreicht wurde, werden die ältesten im Speicher vorhandenen Datenpunkte zyklisch überschrieben, so dass immer die letzten 1000, 500, 333 oder 250 Messwerte im Speicher bleiben (Ringspeicher-Prinzip).

Wenn die getroffene Auswahl geändert wird, wird der Inhalt des Messwertspeichers gelöscht.

Zuordnung 2. Kanal

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Zuord. 2. Kanal (0852)

Voraussetzung Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→ 44) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Auswahl Auswahlliste siehe Parameter **Zuordnung 1. Kanal** (→ 🗎 173)

Werkseinstellung Aus

Zuordnung 3. Kanal

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Zuord. 3. Kanal (0853)

Voraussetzung Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→ 🗎 44) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.

Auswahl Auswahlliste siehe Parameter **Zuordnung 1. Kanal** (→ 🗎 173)

Werkseinstellung Aus

Zuordnung 4. Kanal

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Zuord. 4. Kanal (0854)

Voraussetzung Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→ 🗎 44) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.

Auswahl Auswahlliste siehe Parameter **Zuordnung 1. Kanal** (→ 🗎 173)

Werkseinstellung Aus

Speicherintervall

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicherinterval (0856)

Voraussetzung Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→ 🗎 44) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

Beschreibung Eingabe des Speicherintervalls T_{log} für die Messwertspeicherung.

Eingabe 0,1 … 3 600,0 s

Werkseinstellung 1,0 s

Zusätzliche Information

Beschreibung

Dieses bestimmt den zeitlichen Abstand der einzelnen Datenpunkte im Datenspeicher und somit die maximale speicherbare Prozesszeit T_{log}:
- Bei Nutzung von 1 Speicherkanal: $T_{log} = 1000 \times t_{log}$
- Bei Nutzung von 2 Speicherkanälen: $T_{log} = 500 \times t_{log}$
- Bei Nutzung von 3 Speicherkanälen: $T_{log} = 333 \times t_{log}$
- Bei Nutzung von 4 Speicherkanälen: $T_{log} = 250 \times t_{log}$

Nach Ablauf dieser Zeit werden die ältesten im Speicher vorhandenen Datenpunkte zyklisch überschrieben, so dass immer eine Zeit von T_{log} im Speicher bleibt (Ringspeicher-Prinzip).

Wenn die Länge des Speicherintervalls geändert wird, wird der Inhalt des Messwertspeichers gelöscht.

Beispiel

Bei Nutzung von 1 Speicherkanal:
- $T_{log} = 1000 \times 1\ s = 1\ 000\ s \approx 15\ min$
- $T_{log} = 1000 \times 10\ s = 10\ 000\ s \approx 3\ h$
- $T_{log} = 1000 \times 80\ s = 80\ 000\ s \approx 1\ d$
- $T_{log} = 1000 \times 3\ 600\ s = 3\ 600\ 000\ s \approx 41\ d$

Datenspeicher löschen

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Daten löschen (0855)

Voraussetzung Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→ 44) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

Beschreibung Auswahl zum Löschen des gesamten Datenspeichers.

Auswahl
- Abbrechen
- Daten löschen

Werkseinstellung Abbrechen

Zusätzliche Information

Auswahl

- Abbrechen
  Der Speicher wird nicht gelöscht, alle Daten bleiben erhalten.
- Daten löschen
  Der Datenspeicher wird gelöscht. Der Speicherungsvorgang beginnt von vorne.

Messwertspeicherung

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Messwertspeich. (0860)

Beschreibung Auswahl der Art der Messwertaufzeichnung.

Auswahl
- Überschreibend
- Nicht überschreibend

Werkseinstellung
Überschreibend

Zusätzliche Information
Auswahl
- Überschreibend
  Der Gerätspeicher arbeitet nach dem FIFO-Prinzip.
- Nicht überschreibend
  Die Messwertaufzeichnung wird abgebrochen, wenn der Messwertspeicher gefüllt ist (Single Shot).

Speicherverzögerung

Navigation
Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicherverzög. (0859)

Voraussetzung
In Parameter **Messwertspeicherung** (→ 175) ist die Option **Nicht überschreibend** ausgewählt.

Beschreibung
Eingabe der Verzögerungszeit für die Messwertspeicherung.

Eingabe
0 … 999 h

Werkseinstellung
0 h

Zusätzliche Information
Beschreibung
Nachdem die Messwertaufzeichnung mit dem Parameter **Messwertspeicherungssteuerung** (→ 176) gestartet wurde, speichert das Gerät für die Dauer der eingegebenen Verzögerungszeit keine Daten.

Messwertspeicherungssteuerung

Navigation
Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speichersteuer. (0857)

Voraussetzung
In Parameter **Messwertspeicherung** (→ 175) ist die Option **Nicht überschreibend** ausgewählt.

Beschreibung
Auswahl zum Starten und Anhalten der Messwertspeicherung.

Auswahl
- Keine
- Löschen + starten
- Anhalten

Werkseinstellung
Keine

Zusätzliche Information *Auswahl*

- Keine
  Initialzustand der Messwertspeicherung.
- Löschen + starten
  Alle aufgezeichneten Messwerte aller Kanäle werden gelöscht und eine erneute Messwertaufzeichnung wird gestartet.
- Anhalten
  Die Messwertaufzeichnung wird angehalten.

Messwertspeicherungsstatus

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicher.status (0858)

Voraussetzung In Parameter **Messwertspeicherung** (→ 175) ist die Option **Nicht überschreibend** ausgewählt.

Beschreibung Anzeige des Messwertspeicherungsstatus.

Anzeige

- Ausgeführt
- Verzögerung aktiv
- Aktiv
- Angehalten

Werkseinstellung Ausgeführt

Zusätzliche Information *Auswahl*

- Ausgeführt
  Eine Messwertaufzeichnung wurde erfolgreich durchgeführt und abgeschlossen.
- Verzögerung aktiv
  Eine Messwertaufzeichnung wurde gestartet, aber das Speicherintervall ist noch nicht abgelaufen.
- Aktiv
  Das Speicherintervall ist abgelaufen und eine Messwertaufzeichnung ist aktiv.
- Angehalten
  Die Messwertaufzeichnung wird angehalten.

Gesamte Speicherdauer

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicherdauer (0861)

Voraussetzung In Parameter **Messwertspeicherung** (→ 175) ist die Option **Nicht überschreibend** ausgewählt.

Beschreibung Anzeige der gesamten Speicherdauer.

Anzeige Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 0 s

Untermenü "Anzeige 1. Kanal"

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 1. Kanal

▸ **Anzeige 1. Kanal**		
	Anzeige 1. Kanal	→ 178

Anzeige 1. Kanal

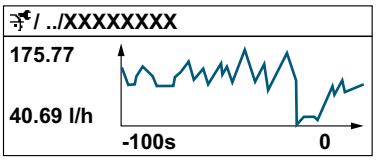
Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 1. Kanal

Voraussetzung Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→ 44) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

Beschreibung Anzeige des Messwertverlaufs für den Speicherkanal in Form eines Diagramms.

Zusätzliche Information *Beschreibung*



A0034352

10 Diagramm eines Messwertverlaufs

- x-Achse: Zeigt je nach Anzahl der gewählten Kanäle 250 bis 1000 Messwerte einer Prozessgröße.
- y-Achse: Zeigt die ungefähre Messwertspanne und passt diese kontinuierlich an die laufende Messung an.

Untermenü "Anzeige 2. Kanal"

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 2. Kanal

▸ **Anzeige 2. Kanal**		
	Anzeige 2. Kanal	→ 179

Anzeige 2. Kanal

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 2. Kanal

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung 2. Kanal** ist eine Prozessgröße festgelegt.

Beschreibung Siehe Parameter **Anzeige 1. Kanal** → 178

Untermenü "Anzeige 3. Kanal"

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 3. Kanal

▸ **Anzeige 3. Kanal**		
	Anzeige 3. Kanal	→ 179

Anzeige 3. Kanal

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 3. Kanal

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung 3. Kanal** ist eine Prozessgröße festgelegt.

Beschreibung Siehe Parameter **Anzeige 1. Kanal** → 178

Untermenü "Anzeige 4. Kanal"

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 4. Kanal

▸ **Anzeige 4. Kanal**		
	Anzeige 4. Kanal	→ 179

Anzeige 4. Kanal

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 4. Kanal

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung 4. Kanal** ist eine Prozessgröße festgelegt.

Beschreibung Siehe Parameter **Anzeige 1. Kanal** → 178

3.7.8 Untermenü "Heartbeat"

Detaillierte Angaben zu den Parameterbeschreibungen des Anwendungspakets **Heartbeat Verification+Monitoring**: Sonderdokumentation zum Gerät → 7

Navigation Experte → Diagnose → HBT

▶ **Heartbeat Technology**

3.7.9 Untermenü "Simulation"

Navigation Experte → Diagnose → Simulation

▶ **Simulation**

Zuordnung Simulation Prozessgröße (1810)	→ 181
Wert Prozessgröße (1811)	→ 181
Simulation Statuseingang 1 (1355–1)	→ 182
Eingangssignalpegel 1 (1356–1)	→ 182
Simulation Stromausgang 1 (0354–1)	→ 182
Wert Stromausgang (0355)	→ 183
Simulation Frequenzausgang 1 … n (0472–1 … n)	→ 183
Wert Frequenzausgang 1 … n (0473–1 … n)	→ 184
Simulation Impulsausgang 1 … n (0458–1 … n)	→ 184
Wert Impulsausgang 1 … n (0459–1 … n)	→ 185
Simulation Schaltausgang 1 … n (0462–1 … n)	→ 185
Schaltzustand 1 … n (0463–1 … n)	→ 186
Simulation Gerätealarm (0654)	→ 186

Kategorie Diagnoseereignis (0738)	→ 📄 187
Simulation Diagnoseereignis (0737)	→ 📄 187

Zuordnung Simulation Prozessgröße

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Zuord. Prozessgr (1810)

Beschreibung Auswahl einer Prozessgröße für die Simulation, die dadurch aktiviert wird. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.

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

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Der Simulationswert der ausgewählten Prozessgröße wird in Parameter **Wert Prozessgröße** (→ 📄 181) festgelegt.

Wert Prozessgröße

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Wert Prozessgr. (1811)

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Simulation Prozessgröße** (→ 📄 181) ist eine Prozessgröße 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 *Eingabe*

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 📄 54) übernommen.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Simulation Statuseingang 1

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Statuseing 1 (1355–1)

Voraussetzung Bei folgendem Bestellmerkmal:
"Ausgang; Eingang", Option I "4-20mA HART, 2x Imp./Freq./Schaltausgang; Statuseingang"

Beschreibung Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Statuseingangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.

Auswahl
- Aus
- An

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter **Eingangssignalpegel** (→ 182) festgelegt.

Auswahl
- Aus
  Die Simulation für den Statuseingang ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.
- An
  Die Simulation für den Statuseingang ist aktiv.

Eingangssignalpegel 1

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Signalpegel 1 (1356–1)

Voraussetzung In Parameter **Simulation Statuseingang** (→ 182) ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl des Signalpegels für die Simulation des Statuseingangs. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Konfiguration des Statuseingangs und die korrekte Funktion vorgeschalteter Einspeisegeräte prüfen.

Auswahl
- Hoch
- Tief

Simulation Stromausgang 1

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Stromausg 1 (0354–1)

Beschreibung Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Stromausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.

Auswahl
- Aus
- An

Werkseinstellung
Aus

Zusätzliche Information
Beschreibung

Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter **Wert Stromausgang 1** (→ 183) festgelegt.

Auswahl
- Aus
  Die Stromsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.
- An
  Die Stromsimulation ist aktiv.

Wert Stromausgang 1

Navigation
Experte → Diagnose → Simulation → Wert Stromausg (0355)
Experte → Diagnose → Simulation → Wert Stromausg 1 (0355–1)

Voraussetzung
In Parameter **Simulation Stromausgang 1** ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung
Eingabe eines Stromwerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Stromausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.

Eingabe
0 … 22,5 mA

Zusätzliche Information
Eingabe

Bei der Eingabe muss der Wert mit einem Punkt (.) als Trennzeichen eingegeben werden.

Simulation Frequenzausgang 1 … n

Navigation
Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Freq.ausg. 1 … n (0472–1 … n)

Voraussetzung
In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Frequenz** ausgewählt.

Beschreibung
Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Frequenzausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.

Auswahl
- Aus
- An

Werkseinstellung
Aus

Zusätzliche Information

Beschreibung

Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter **Wert Frequenzausgang 1 … n** festgelegt.

Auswahl

- Aus
  Die Frequenzsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.
- An
  Die Frequenzsimulation ist aktiv.

Wert Frequenzausgang 1 … n

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Wert Freq.ausg 1 … n (0473–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Simulation Frequenzausgang 1 … n** ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines Frequenzwerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Frequenzausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.

Eingabe 0,0 … 12 500,0 Hz

Simulation Impulsausgang 1 … n

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Impulsaus. 1 … n (0458–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Impuls** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Impulsausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.

Auswahl
- Aus
- Fester Wert
- Abwärtszählender Wert

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information

Beschreibung

Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter **Wert Impulsausgang 1 … n** festgelegt.

Auswahl

- Aus
  Die Impulssimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.
- Fester Wert
  Es werden kontinuierlich Impulse mit der in Parameter **Impulsbreite** (→ 98) vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben.
- Abwärtszählender Wert
  Es werden die in Parameter **Wert Impulsausgang** (→ 185) vorgegebenen Impulse ausgegeben.

Wert Impulsausgang 1 … n

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Wert Impuls. 1 … n (0459–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Simulation Impulsausgang 1 … n** ist die Option **Abwärtszählender Wert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines Impulswerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Impulsausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.

Eingabe 0 … 65 535

Simulation Schaltausgang 1 … n

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Schaltaus. 1 … n (0462–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 95) ist die Option **Schalter** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Schaltausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.

Auswahl
- Aus
- An

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information

Beschreibung

Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter **Schaltzustand 1 … n** festgelegt.

Auswahl

- Aus
  Die Schaltsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.
- An
  Die Schaltsimulation ist aktiv.

Schaltzustand 1 … n

Navigation

Experte → Diagnose → Simulation → Schaltzustand 1 … n (0463–1 … n)

Beschreibung

Auswahl eines Schaltwerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Schaltausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.

Auswahl

- Offen
- Geschlossen

Zusätzliche Information

Auswahl

- Offen
  Die Schaltsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.
- Geschlossen
  Die Schaltsimulation ist aktiv.

Simulation Gerätealarm

Navigation

Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Gerätealarm (0654)

Beschreibung

Auswahl zum Ein- und Ausschalten des Gerätealarms.

Auswahl

- Aus
- An

Werkseinstellung

Aus

Zusätzliche Information

Beschreibung

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

Kategorie Diagnoseereignis

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Ereign.kategorie (0738)

Beschreibung Auswahl der Kategorie der Diagnoseereignisse, die für die Simulation in Parameter **Simulation Diagnoseereignis** (→ 187) angezeigt werden.

Auswahl
- Sensor
- Elektronik
- Konfiguration
- Prozess

Werkseinstellung Prozess

Simulation Diagnoseereignis

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Diagnose (0737)

Beschreibung Auswahl eines Diagnoseereignisses für die Simulation, die dadurch aktiviert wird.

Auswahl
- Aus
- Auswahlliste Diagnoseereignisse (abhängig von der ausgewählten Kategorie)

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Für die Simulation stehen die zugehörigen Diagnoseereignisse der im Parameter **Kategorie Diagnoseereignis** (→ 187) ausgewählten Kategorie zur Auswahl.

4 Länderspezifische Werkseinstellungen

4.1 SI-Einheiten

Nicht für USA und Kanada gültig.

4.1.1 Systemeinheiten

Masse	kg
Massefluss	kg/h
Volumen	m^3
Volumenfluss	m^3/h
Geschwindigkeit	m/s
Temperatur	°C

4.1.2 Strombereich Ausgänge

Stromausgang 1	4 … 20 mA NAMUR

4.2 US-Einheiten

Nur für USA und Kanada gültig.

4.2.1 Systemeinheiten

Masse	lb
Massefluss	lb/min
Volumen	ft^3
Volumenfluss	ft^3/min
Geschwindigkeit	ft/s
Temperatur	°F

4.2.2 Strombereich Ausgänge

Stromausgang 1	4 … 20 mA US

5 Erläuterung der Einheitenabkürzungen

5.1 SI-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Volumen	cm^3, dm^3, m^3	Kubikzentimeter, -dezimeter, -meter
	ml, l	Milliliter, Liter
Volumenfluss	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
	l/s, l/min, l/h, l/d	Liter/Zeiteinheit
Masse	g, kg, t	Gramm, Kilogramm, Tonne
Massefluss	g/s, g/min	Gramm/Zeiteinheit
	kg/s, kg/min, kg/h, kg/d	Kilogramm/Zeiteinheit
	t/h, t/d	Tonne/Zeiteinheit
Dichte	kg/l	Kilogramm/Liter
Geschwindigkeit	m/s	Meter/Zeiteinheit
Kinematische Viskosität	m^2/s	Quadratmeter/Sekunde
Temperatur	°C , K	Celsius, Kelvin
Länge	mm	Millimeter
Zeit	m, h, d, y	Minute, Stunde, Tag, Jahr

5.2 US-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Volumen	ft^3	Cubic foot
Volumenfluss	ft^3/s, ft^3/min, ft^3/h, ft^3/d	Cubic foot/Zeiteinheit
Masse	oz, lb, STon	Ounce, Pound, Standard ton
Massefluss	oz/s, oz/min	Ounce/Zeiteinheit
	lb/s, lb/min, lb/h, lb/d	Pound/Zeiteinheit
	STon/h, STon/d	Standard ton/Zeiteinheit
Dichte	lb/ft^3	Pound/Cubic foot
Geschwindigkeit	ft/s	Foot/Zeiteinheit
Kinematische Viskosität	cSt	Zentistokes
Temperatur	°F, °R	Fahrenheit, Rankine
Länge	in	Inch
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	bbl (imp;beer)	Barrel (beer)
Volumenfluss	bbl/s (imp;beer), bbl/min (imp;beer), bbl/h (imp;beer), bbl/d (imp;beer)	Barrel/Zeiteinheit (beer) Beer: 36,0 gal/bbl
Zeit	m, h, d, y	Minute, Stunde, Tag, Jahr
	am, pm	Ante meridiem (vor Mittag), post meridiem (nach Mittag)

Stichwortverzeichnis

0 ... 9

1. Anzeigewert (Parameter) 17
1. Nachkommastellen (Parameter) 18
1. Wert 0%-Bargraph (Parameter) 17
1. Wert 100%-Bargraph (Parameter) 18
2. Anzeigewert (Parameter) 19
2. Nachkommastellen (Parameter) 19
2.4GHz-WLAN-Kanal (Parameter) 149
3. Anzeigewert (Parameter) 20
3. Nachkommastellen (Parameter) 21
3. Wert 0%-Bargraph (Parameter) 20
3. Wert 100%-Bargraph (Parameter) 20
4. Anzeigewert (Parameter) 21
4. Nachkommastellen (Parameter) 22
5. Anzeigewert (Parameter) 22
5. Nachkommastellen (Parameter) 24
5. Wert 0%-Bargraph (Parameter) 23
5. Wert 100%-Bargraph (Parameter) 23
6. Anzeigewert (Parameter) 24
6. Nachkommastellen (Parameter) 25
7. Anzeigewert (Parameter) 25
7. Nachkommastellen (Parameter) 26
7. Wert 0%-Bargraph (Parameter) 26
7. Wert 100%-Bargraph (Parameter) 27
8. Anzeigewert (Parameter) 27
8. Nachkommastellen (Parameter) 28

A

Abweichung Signalpfadlänge (Parameter) 65
Administration (Untermenü) 39
Aktiver Pegel (Parameter) 81
Aktuelle Diagnose (Parameter) 157
Akzeptanzrate (Parameter) 48
Alarmverzögerung (Parameter) 32
Alle Summenzähler zurücksetzen (Parameter) 151
Anfangsfrequenz (Parameter) 101
Anpassung Prozessgrößen (Untermenü) 74
Ansprechzeit Statuseingang (Parameter) 81
Antenne wählen (Parameter) 150
Anzeige (Untermenü) 13
Anzeige 1. Kanal (Untermenü) 178
Anzeige 2. Kanal (Untermenü) 178
Anzeige 3. Kanal (Untermenü) 179
Anzeige 4. Kanal (Untermenü) 179
Anzeigemodul (Untermenü) 171
Applikation (Untermenü) 151
Assistent
  Freigabecode definieren 39
  WLAN-Einstellungen 145
Ausgang (Untermenü) 82, 130
Ausgangsfrequenz 1 ... n (Parameter) 105
Ausgangsfrequenz 1 (Parameter) 53
Ausgangsfrequenz 2 (Parameter) 53
Ausgangsstrom 1 (Parameter) 52, 93
Ausgangswerte (Untermenü) 51
Auskleidungsstärke (Parameter) 63
Ausschaltpunkt (Parameter) 108
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter) 69
Ausschaltverzögerung (Parameter) 110

B

Benutzername (Parameter) 147
Benutzerrolle (Parameter) 12
Bestellcode (Parameter) 167
Betriebsart (Parameter) 95
Betriebsart Summenzähler (Parameter) 154
Betriebszeit (Parameter) 41, 159
Betriebszeit ab Neustart (Parameter) 158
Bogenlängenabweichung (Parameter) 65
Bootloader-Revision (Parameter) 171, 172
Build-Nr. Software (Parameter) 170, 171
Burst-Kommando (Parameter) 115
Burst-Kommando 1 ... n (Parameter) 121
Burst-Konfiguration 1 ... n (Untermenü) 120
Burst-Modus 1 ... n (Parameter) 121
Burst-Triggermodus (Parameter) 125
Burst-Triggerwert (Parameter) 126
Burst-Variable 0 (Parameter) 123
Burst-Variable 1 (Parameter) 123
Burst-Variable 2 (Parameter) 124
Burst-Variable 3 (Parameter) 124
Burst-Variable 4 (Parameter) 124
Burst-Variable 5 (Parameter) 124
Burst-Variable 6 (Parameter) 125
Burst-Variable 7 (Parameter) 125

D

Dämpfung Anzeige (Parameter) 29
Dämpfung Ausgang 1 ... n (Parameter) 103
Dämpfung Stromausgang (Parameter) 91
Datenspeicher löschen (Parameter) 175
Datum/Zeitformat (Parameter) 59
Default gateway (Parameter) 137
DHCP client (Parameter) 136
Diagnose (Untermenü) 156
Diagnose 1 (Parameter) 159
Diagnose 2 (Parameter) 160
Diagnose 3 (Parameter) 161
Diagnose 4 (Parameter) 162
Diagnose 5 (Parameter) 162
Diagnoseeinstellungen (Untermenü) 32
Diagnosekonfiguration (Untermenü) 138
Diagnoseliste (Untermenü) 159
Diagnoseverhalten (Untermenü) 32
Dichte (Parameter) 47
Dichte-Offset (Parameter) 78
Dichtedämpfung (Parameter) 68
Dichteeinheit (Parameter) 58
Dichtefaktor (Parameter) 78
Dichtequelle (Parameter) 71

Direktzugriff
1. Anzeigewert (0107) 17
1. Nachkommastellen (0095) 18
1. Wert 0%-Bargraph (0123) 17
1. Wert 100%-Bargraph (0125) 18
2. Anzeigewert (0108) 19
2. Nachkommastellen (0117) 19
2.4GHz-WLAN-Kanal (2704) 149
3. Anzeigewert (0110) 20
3. Nachkommastellen (0118) 21
3. Wert 0%-Bargraph (0124) 20
3. Wert 100%-Bargraph (0126) 20
4. Anzeigewert (0109) 21
4. Nachkommastellen (0119) 22
5. Anzeigewert (0145) 22
5. Nachkommastellen (0149) 24
5. Wert 0%-Bargraph (0153) 23
5. Wert 100%-Bargraph (0155) 23
6. Anzeigewert (0146) 24
6. Nachkommastellen (0150) 25
7. Anzeigewert (0147) 25
7. Nachkommastellen (0151) 26
7. Wert 0%-Bargraph (0154) 26
7. Wert 100%-Bargraph (0156) 27
8. Anzeigewert (0148) 27
8. Nachkommastellen (0152) 28
Abweichung Signalpfadlänge
Montage Abweichungen Signalpfad 1 ... n (5821–1 ... n) 65
Aktiver Pegel (1351) 81
Aktuelle Diagnose (0691) 157
Akzeptanzrate (2912) 48
Alarmverzögerung (0651) 32
Alle Summenzähler zurücksetzen (2806) 151
Anfangsfrequenz
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0453–1 ... n) 101
Ansprechzeit Statuseingang (1354) 81
Antenne wählen (2713) 150
Ausgangsfrequenz 1 ... n (0471–1 ... n) 105
Ausgangsfrequenz 1 (0471–1) 53
Ausgangsfrequenz 2 (0471–2) 53
Ausgangsstrom 1 (0361–1) 52, 93
Auskleidungsstärke
Messstelle 1 (2935–1) 63
Ausschaltpunkt
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0464–1 ... n) 108
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1804) 69
Ausschaltverzögerung
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0465–1 ... n) 110
Benutzername (2715) 147
Benutzerrolle (0005) 12
Bestellcode (0008) 167
Betriebsart
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0469–1 ... n) 95
Betriebsart Summenzähler
Summenzähler 1 ... n (0908–1 ... n) 154
Betriebszeit (0652) 41, 159
Betriebszeit ab Neustart (0653) 158
Bogenlängenabweichung
Montage Abweichungen Signalpfad 1 ... n (5876–1 ... n) 65
Bootloader-Revision (0073) 171, 172
Build-Nr. Software (0079) 170, 171
Burst-Kommando (7006) 115
Burst-Kommando 1 ... n (2031–1 ... n) 121
Burst-Modus 1 ... n (2032–1 ... n) 121
Burst-Triggermodus
Burst-Konfiguration 1 ... n (2044–1 ... n) 125
Burst-Triggerwert
Burst-Konfiguration 1 ... n (2043–1 ... n) 126
Burst-Variable 0
Burst-Konfiguration 1 ... n (2033) 123
Burst-Variable 1
Burst-Konfiguration 1 ... n (2034) 123
Burst-Variable 2
Burst-Konfiguration 1 ... n (2035) 124
Burst-Variable 3
Burst-Konfiguration 1 ... n (2036) 124
Burst-Variable 4
Burst-Konfiguration 1 ... n (2037) 124
Burst-Variable 5
Burst-Konfiguration 1 ... n (2038) 124
Burst-Variable 6
Burst-Konfiguration 1 ... n (2039) 125
Burst-Variable 7
Burst-Konfiguration 1 ... n (2040) 125
Dämpfung Anzeige (0094) 29
Dämpfung Ausgang 1 ... n (0477–1 ... n) 103
Dämpfung Stromausgang
Stromausgang 1 (0363–1) 91
Datenspeicher löschen (0855) 175
Datum/Zeitformat (2812) 59
Default gateway (7210) 137
DHCP client (7212) 136
Diagnose 1 (0692) 159
Diagnose 2 (0693) 160
Diagnose 3 (0694) 161
Diagnose 4 (0695) 162
Diagnose 5 (0696) 162
Dichte (1851) 47
Dichte-Offset (1877) 78
Dichtedämpfung (1889) 68
Dichteeinheit (0555) 58
Dichtefaktor (1878) 78
Dichtequelle (3048) 71
Direktzugriff (0106) 10
Display language (0104) 14
Dritter Messwert (TV) (0228) 133
Durchflussdämpfung (1802) 67
Einbaurichtung (1809) 74
Eingangssignalpegel 1 (1356–1) 182
Eingelesene Dichte (3060) 72
Einheit kinematische Viskosität (0578) 59

Einheit Summenzähler 1 ... n (0915–1 ... n) 153
Einlesemodus (7001) 113
Einschaltpunkt
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0466–1 ... n) 108
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1805) 69
Einschaltverzögerung
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0467–1 ... n) 110
Empfangene Signalstärke (2721) 150
Endfrequenz
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0454–1 ... n) 101
ENP-Version (0012) 169
Ereigniskategorie 019 (0277) 139
Ereigniskategorie 160 (0272) 140
Ereigniskategorie 441 (0210) 140
Ereigniskategorie 442 (0230) 141
Ereigniskategorie 443 (0231) 141
Ereigniskategorie 832 (0218) 141
Ereigniskategorie 833 (0225) 142
Ereigniskategorie 840 (0267) 142
Ereigniskategorie 842 (0295) 143
Ereigniskategorie 870 (0250) 143
Ereigniskategorie 881 (0268) 143
Ereigniskategorie 930 (0296) 144
Ereigniskategorie 931 (0297) 144
Ergebnis Pfadlänge / Bogenlänge
Messstelle 1 (3067–1) 64
Ergebnis Sensortyp / Sensorabstand
Messstelle 1 (3066–1) 64
Erster Messwert (PV) (0201) 131
Erweiterter Bestellcode 1 (0023) 168
Erweiterter Bestellcode 2 (0021) 168
Erweiterter Bestellcode 3 (0022) 168
Externe Temperatur (3058) 71
Fehlerfrequenz
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0474–1 ... n) 104
Fehlerstrom
Stromausgang 1 (0352–1) 93
Fehlerverhalten
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0451–1 ... n) 104
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0480–1 ... n) 99
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0486–1 ... n) 110
Summenzähler 1 ... n (0901–1 ... n) 156
Fehlerverhalten (7011) 116
Fehlerverhalten Stromausgang
Stromausgang 1 (0364–1) 92
Fehlerwert (7012) 117
Feldbus-Schreibzugriff (0273) 120
Feste Dichte (3171) 72
Feste Normdichte (3178) 73
Fester Stromwert
Stromausgang 1 (0365–1) 84
Filteroptionen (0705) 164
Firmware-Version (0010) 167
Firmware-Version (0072) 170, 171
Fließgeschwindigkeit (1852) 46
Format Anzeige (0098) 14
Freigabecode definieren 42
Freigabecode eingeben (0003) 12
Freigabecode zurücksetzen (0024) 41
Funktion Schaltausgang
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0481–1 ... n) 105
Gateway-IP-Adresse (2719) 151
Gemessener Strom 1 (0366–1) 52, 94
Gerät zurücksetzen (0000) 43
Geräte-ID (0221) 128
Geräte-ID (7007) 113
Gerätename (0013) 167
Geräterevision (0204) 127
Gerätetyp (0209) 128
Gerätetyp (7008) 114
Gesamte Speicherdauer (0861) 177
Geschwindigkeitseinheit (0566) 57
Hardwarerevision (0206) 130
HART-Adresse (0219) 119
HART-Beschreibung (0212) 129
HART-Datum (0202) 130
HART-Kurzbeschreibung (0220) 119
HART-Nachricht (0216) 129
HART-Revision (0205) 129
Hersteller-ID (0259) 128
Hersteller-ID (7009) 114
Hintergrundbeleuchtung (0111) 31
Impulsausgang 1 ... n (0456–1 ... n) 100
Impulsausgang 1 (0456–1) 52
Impulsausgang 2 (0456–2) 52
Impulsbreite
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0452–1 ... n) 98
Impulsskalierung
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0455–1 ... n) 97
Intervall Anzeige (0096) 28
Invertiertes Ausgangssignal
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0470–1 ... n) 111
IP-Adresse (7209) 137
IP-Adresse Domain Name Server (2720) 151
Kabellänge
Messstelle 1 (2939–1) 63
Kalibrierfaktor (2920) 79
Kategorie Diagnoseereignis (0738) 187
Konfigurationszähler (0233) 168
Kontrast Anzeige (0105) 31
Kopfzeile (0097) 29
Kopfzeilentext (0112) 30
Längeneinheit (0551) 59
Letzte Diagnose (0690) 158
Linearer Ausdehnungskoeffizient (3153) 72
Login-Seite (7273) 138

MAC-Adresse (7214) 136
Masseeinheit (0574) 57
Massefluss (1847) 46
Massefluss-Offset (1841) 75
Masseflusseinheit (0554) 56
Masseflussfaktor (1846) 76
Max. Updatezeit
Burst-Konfiguration 1 … n (2041–1 … n) 127
Messbereichsanfang Ausgang
Stromausgang 1 (0367–1) 84
Messbereichsende Ausgang
Stromausgang 1 (0372–1) 86
Messmodus
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n
(0457–1 … n) 98
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n
(0479–1 … n) 102
Messmodus Stromausgang
Stromausgang 1 (0351–1) 87
Messstellenkennzeichnung (0011) 166
Messstellenkennzeichnung (0215) 119
Messstellenkonfiguration
Messstelle 1 (5675–1) 61
Messstofftemperatur
Messstelle 1 (3053–1) 61
Messstofftemperatur (2925) 71
Messwert für Anfangsfrequenz
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n
(0476–1 … n) 101
Messwert für Endfrequenz
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n
(0475–1 … n) 102
Messwertspeicherung (0860) 175
Messwertspeicherungsstatus (0858) 177
Messwertspeicherungssteuerung (0857) 176
Messwertunterdrückung (1839) 66
Min. Updatezeit
Burst-Konfiguration 1 … n (2042–1 … n) 126
Nennweite (2807) 79
Netzwerksicherheit (2705) 146
Nullpunkt (2921) 79
Präambelanzahl (0217) 119
Prozessgröße Stromausgang
Stromausgang 1 (0359–1) 82
Prozessmedium
Messstelle 1 (2926–1) 61
Quadratischer Ausdehnungskoeffizient (3172) . . . 73
Referenztemperatur (3147) 73
Rohrabmessungen
Messstelle 1 (2943–1) 62
Rohraußendurchmesser
Messstelle 1 (2910–1) 63
Rohrumfang
Messstelle 1 (2934–1) 62
Rohrwandstärke
Messstelle 1 (2916–1) 63
Schallgeschwindigkeit
Messstelle 1 (2929–1) 62
Schallgeschwindigkeit (1850) 46
Schallgeschwindigkeit-Offset (1848) 76
Schallgeschwindigkeitsdämpfung (1888) 68
Schallgeschwindigkeitsfaktor (1849) 76
Schaltzustand 1 … n (0461–1 … n) 111
Schaltzustand 1 … n (0463–1 … n) 186
Schaltzustand 1 (0461–1) 53
Schaltzustand 2 (0461–2) 53
Sensorabstandsabweichung
Montage Abweichungen Signalpfad 1 … n
(5822–1 … n) 65
Seriennummer (0009) 166
Sicherheitsidentifizierung (2718) 147
Signalrauschabstand (2917) 48
Signalstärke (2914) 48
Simulation Diagnoseereignis (0737) 187
Simulation Frequenzausgang 1 … n (0472–1 … n)
. 183
Simulation Gerätealarm (0654) 186
Simulation Impulsausgang 1 … n (0458–1 … n) . . 184
Simulation Schaltausgang 1 … n (0462–1 … n) . . 185
Simulation Statuseingang 1 (1355–1) 182
Simulation Stromausgang 1 (0354–1) 182
Slot-Nummer (7010) 115
Software-Optionsübersicht (0015) 44
Softwarerevision (0224) 130
Speicherintervall (0856) 174
Speicherverzögerung (0859) 176
Sprungantwortzeit
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n
(0491–1 … n) 103
SSID-Name (2707) 149
SSID-Name (2714) 146
Status (7004) 118
Status Verriegelung (0004) 11
Steuerung Summenzähler 1 … n (0912–1 … n) . . 154
Strombereich Ausgang
Stromausgang 1 (0353–1) 83
Subnet mask (7211) 137
Summenzählerüberlauf 1 … n (0910–1 … n) 50
SW-Option aktivieren (0029) 43
Temperatur (1853) 47
Temperatur-Offset (1870) 77
Temperaturdämpfung (1886) 68
Temperatureinheit (0557) 58
Temperaturfaktor (1871) 77
Temperaturkompensation (3025) 71
Timeout (7005) 116
Trennzeichen (0101) 30
Turbulenz (2907) 49
Verbindungsstatus (2722) 150
Vierter Messwert (QV) (0203) 134
Viskosität
Messstelle 1 (2932–1) 62
Volumeneinheit (0563) 56
Volumenfluss (1838) 46
Volumenfluss-Offset (1831) 75
Volumenflusseinheit (0553) 54
Volumenflussfaktor (1832) 75
Voreingestellter Wert 1 … n (0913–1 … n) 155

Web server language (7221) 135
Webserver Funktionalität (7222) 138
Wert (7003) 117
Wert Frequenzausgang 1 … n (0473–1 … n) 184
Wert Impulsausgang 1 … n (0459–1 … n) 185
Wert Prozessgröße (1811) 181
Wert Statuseingang (1353) 51, 81
Wert Stromausgang (0355) 183
Wert Stromausgang 1 (0355–1) 183
Wert Summenzähler 1 … n (0911–1 … n) 49
WLAN (2702) 146
WLAN subnet mask (2709) 148
WLAN-IP-Adresse (2711) 148
WLAN-MAC-Adresse (2703) 148
WLAN-Modus (2717) 146
WLAN-Passphrase (2706) 148
WLAN-Passwort (2716) 147
Zeitstempel 157, 158, 160, 161, 162, 163
Zugriffsrechte Anzeige (0091) 31
Zuordnung 1. Kanal (0851) 173
Zuordnung 2. Kanal (0852) 173
Zuordnung 3. Kanal (0853) 174
Zuordnung 4. Kanal (0854) 174
Zuordnung Diagnoseverhalten
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n (0482–1 … n) 105
Zuordnung Frequenzausgang
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n (0478–1 … n) 100
Zuordnung Grenzwert
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n (0483–1 … n) 106
Zuordnung Impulsausgang 1 … n (0460–1 … n) . . 97
Zuordnung Prozessgröße
Summenzähler 1 … n (0914–1 … n) 152
Zuordnung Prozessgröße (1837) 69
Zuordnung PV (0234) 131
Zuordnung QV (0237) 134
Zuordnung Simulation Prozessgröße (1810) 181
Zuordnung SSID-Name (2708) 149
Zuordnung Status
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n (0485–1 … n) 109
Zuordnung Statuseingang (1352) 80
Zuordnung SV (0235) 132
Zuordnung TV (0236) 133
Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n (0484–1 … n) 109
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 019 (0635) 34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 160 (0776) 34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (0742) 35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (0657) 35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (0658) 35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (0659) 36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (0675) 36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (0676) 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 840 (0680) 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (0638) 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 870 (0726) 38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 930 (0639) 38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 931 (0640) 39
Zweiter Messwert (SV) (0226) 132
Direktzugriff (Parameter) 10
Display language (Parameter) 14
Dokument
Aufbau 4
Erläuterung Aufbau Parameterbeschreibung 6
Funktion 4
Umgang 4
Verwendete Symbole 6
Zielgruppe 4
Dokumentfunktion 4
Dritter Messwert (TV) (Parameter) 133
Durchflussdämpfung (Parameter) 67

E

Einbaurichtung (Parameter) 74
Eingang (Untermenü) 79, 117
Eingangssignalpegel 1 (Parameter) 182
Eingangswerte (Untermenü) 51
Eingelesene Dichte (Parameter) 72
Einheit kinematische Viskosität (Parameter) 59
Einheit Summenzähler 1 … n (Parameter) 153
Einlesemodus (Parameter) 113
Einschaltpunkt (Parameter) 108
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter) 69
Einschaltverzögerung (Parameter) 110
Empfangene Signalstärke (Parameter) 150
Endfrequenz (Parameter) 101
ENP-Version (Parameter) 169
Ereigniskategorie 019 (Parameter) 139
Ereigniskategorie 160 (Parameter) 140
Ereigniskategorie 441 (Parameter) 140
Ereigniskategorie 442 (Parameter) 141
Ereigniskategorie 443 (Parameter) 141
Ereigniskategorie 832 (Parameter) 141
Ereigniskategorie 833 (Parameter) 142
Ereigniskategorie 840 (Parameter) 142
Ereigniskategorie 842 (Parameter) 143
Ereigniskategorie 870 (Parameter) 143
Ereigniskategorie 881 (Parameter) 143
Ereigniskategorie 930 (Parameter) 144
Ereigniskategorie 931 (Parameter) 144

Ereignisliste (Untermenü) 164
Ereignislogbuch (Untermenü) 163
Ergebnis Pfadlänge / Bogenlänge (Parameter) 64
Ergebnis Sensortyp / Sensorabstand (Parameter) 64
Erster Messwert (PV) (Parameter) 131
Erweiterter Bestellcode 1 (Parameter) 168
Erweiterter Bestellcode 2 (Parameter) 168
Erweiterter Bestellcode 3 (Parameter) 168
Externe Kompensation (Untermenü) 70
Externe Temperatur (Parameter) 71

F
Fehlerfrequenz (Parameter) 104
Fehlerstrom (Parameter) 93
Fehlerverhalten (Parameter) . . . 99, 104, 110, 116, 156
Fehlerverhalten Stromausgang (Parameter) 92
Fehlerwert (Parameter) 117
Feldbus-Schreibzugriff (Parameter) 120
Feste Dichte (Parameter) 72
Feste Normdichte (Parameter) 73
Fester Stromwert (Parameter) 84
Filteroptionen (Parameter) 164
Firmware-Version (Parameter) 167, 170, 171
Fließgeschwindigkeit (Parameter) 46
Format Anzeige (Parameter) 14
Freigabecode bestätigen (Parameter) 40
Freigabecode definieren (Assistent) 39
Freigabecode definieren (Parameter) 40, 42
Freigabecode eingeben (Parameter) 12
Freigabecode zurücksetzen (Parameter) 41
Freigabecode zurücksetzen (Untermenü) 41
Funktion
siehe Parameter
Funktion Schaltausgang (Parameter) 105

G
Gateway-IP-Adresse (Parameter) 151
Gemessener Strom 1 (Parameter) 52, 94
Gerät zurücksetzen (Parameter) 43
Geräte-ID (Parameter) 113, 128
Geräteinformation (Untermenü) 165
Gerätename (Parameter) 167
Geräterevision (Parameter) 127
Gerätetyp (Parameter) 114, 128
Gesamte Speicherdauer (Parameter) 177
Geschwindigkeitseinheit (Parameter) 57

H
Hardwarerevision (Parameter) 130
HART-Adresse (Parameter) 119
HART-Ausgang (Untermenü) 118
HART-Beschreibung (Parameter) 129
HART-Datum (Parameter) 130
HART-Eingang (Untermenü) 112
HART-Kurzbeschreibung (Parameter) 119
HART-Nachricht (Parameter) 129
HART-Revision (Parameter) 129
Heartbeat Technology (Untermenü) 180
Hersteller-ID (Parameter) 114, 128
Hintergrundbeleuchtung (Parameter) 31

I
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (Untermenü) 94
Impulsausgang 1 ... n (Parameter) 100
Impulsausgang 1 (Parameter) 52
Impulsausgang 2 (Parameter) 52
Impulsbreite (Parameter) 98
Impulsskalierung (Parameter) 97
Information (Untermenü) 127
Intervall Anzeige (Parameter) 28
Invertiertes Ausgangssignal (Parameter) 111
IP-Adresse (Parameter) 137
IP-Adresse Domain Name Server (Parameter) 151

K
Kabellänge (Parameter) 63
Kalibrierfaktor (Parameter) 79
Kalibrierung (Untermenü) 78
Kategorie Diagnoseereignis (Parameter) 187
Kommunikation (Untermenü) 112
Konfiguration (Untermenü) 112, 118
Konfigurationszähler (Parameter) 168
Kontrast Anzeige (Parameter) 31
Kopfzeile (Parameter) 29
Kopfzeilentext (Parameter) 30

L
Längeneinheit (Parameter) 59
Letzte Diagnose (Parameter) 158
Linearer Ausdehnungskoeffizient (Parameter) 72
Login-Seite (Parameter) 138

M
MAC-Adresse (Parameter) 136
Mainboardmodul (Untermenü) 169
Masseeinheit (Parameter) 57
Massefluss (Parameter) 46
Massefluss-Offset (Parameter) 75
Masseflusseinheit (Parameter) 56
Masseflussfaktor (Parameter) 76
Max. Updatezeit (Parameter) 127
Messbereichsanfang Ausgang (Parameter) 84
Messbereichsende Ausgang (Parameter) 86
Messmodus (Parameter) 98, 102
Messmodus Stromausgang (Parameter) 87
Messstelle (Untermenü) 60
Messstellenkennzeichnung (Parameter) 119, 166
Messstellenkonfiguration (Parameter) 61
Messstofftemperatur (Parameter) 61, 71
Messwert für Anfangsfrequenz (Parameter) 101
Messwert für Endfrequenz (Parameter) 102
Messwerte (Untermenü) 45
Messwertspeicherung (Parameter) 175
Messwertspeicherung (Untermenü) 172
Messwertspeicherungsstatus (Parameter) 177
Messwertspeicherungssteuerung (Parameter) 176
Messwertunterdrückung (Parameter) 66
Min. Updatezeit (Parameter) 126

Montage Abweichungen Signalpfad 1 ... n (Untermenü) 64

N
Nennweite (Parameter) 79
Netzwerksicherheit (Parameter) 146
Nullpunkt (Parameter) 79

P
Parameter
Aufbau der Beschreibung 6
Präambelanzahl (Parameter) 119
Prozessgröße Stromausgang (Parameter) 82
Prozessgrößen (Untermenü) 45
Prozessmedium (Parameter) 61
Prozessparameter (Untermenü) 66

Q
Quadratischer Ausdehnungskoeffizient (Parameter) . . 73

R
Referenztemperatur (Parameter) 73
Rohrabmessungen (Parameter) 62
Rohraußendurchmesser (Parameter) 63
Rohrumfang (Parameter) 62
Rohrwandstärke (Parameter) 63

S
Schallgeschwindigkeit (Parameter) 46, 62
Schallgeschwindigkeit-Offset (Parameter) 76
Schallgeschwindigkeitsdämpfung (Parameter) 68
Schallgeschwindigkeitsfaktor (Parameter) 76
Schaltzustand 1 ... n (Parameter) 111, 186
Schaltzustand 1 (Parameter) 53
Schaltzustand 2 (Parameter) 53
Schleichmengenunterdrückung (Untermenü) 68
Sensor (Untermenü) 44
Sensorabgleich (Untermenü) 74
Sensorabstandsabweichung (Parameter) 65
Sensorelektronikmodul (ISEM) (Untermenü) 170
Seriennummer (Parameter) 166
Sicherheitsidentifizierung (Parameter) 147
Signalrauschabstand (Parameter) 48
Signalstärke (Parameter) 48
Simulation (Untermenü) 180
Simulation Diagnoseereignis (Parameter) 187
Simulation Frequenzausgang 1 ... n (Parameter) 183
Simulation Gerätealarm (Parameter) 186
Simulation Impulsausgang 1 ... n (Parameter) 184
Simulation Schaltausgang 1 ... n (Parameter) 185
Simulation Statuseingang 1 (Parameter) 182
Simulation Stromausgang 1 (Parameter) 182
Slot-Nummer (Parameter) 115
Software-Optionsübersicht (Parameter) 44
Softwarerevision (Parameter) 130
Speicherintervall (Parameter) 174
Speicherverzögerung (Parameter) 176
Sprungantwortzeit (Parameter) 103
SSID-Name (Parameter) 146, 149
Status (Parameter) 118
Status Verriegelung (Parameter) 11
Statuseingang 1 ... n (Untermenü) 80
Steuerung Summenzähler 1 ... n (Parameter) 154
Stromausgang 1 (Untermenü) 82
Strombereich Ausgang (Parameter) 83
Subnet mask (Parameter) 137
Summenzähler (Untermenü) 49
Summenzähler 1 ... n (Untermenü) 152
Summenzählerüberlauf 1 ... n (Parameter) 50
SW-Option aktivieren (Parameter) 43
System (Untermenü) 12
Systemeinheiten (Untermenü) 54
Systemwerte (Untermenü) 47

T
Temperatur (Parameter) 47
Temperatur-Offset (Parameter) 77
Temperaturdämpfung (Parameter) 68
Temperatureinheit (Parameter) 58
Temperaturfaktor (Parameter) 77
Temperaturkompensation (Parameter) 71
Timeout (Parameter) 116
Trennzeichen (Parameter) 30
Turbulenz (Parameter) 49

U
Untermenü
Administration 39
Anpassung Prozessgrößen 74
Anzeige 13
Anzeige 1. Kanal 178
Anzeige 2. Kanal 178
Anzeige 3. Kanal 179
Anzeige 4. Kanal 179
Anzeigemodul 171
Applikation 151
Ausgang 82, 130
Ausgangswerte 51
Burst-Konfiguration 1 ... n 120
Diagnose 156
Diagnoseeinstellungen 32
Diagnosekonfiguration 138
Diagnoseliste 159
Diagnoseverhalten 32
Eingang 79, 117
Eingangswerte 51
Ereignisliste 164
Ereignislogbuch 163
Externe Kompensation 70
Freigabecode zurücksetzen 41
Geräteinformation 165
HART-Ausgang 118
HART-Eingang 112
Heartbeat Technology 180
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n 94
Information 127
Kalibrierung 78
Kommunikation 112
Konfiguration 112, 118

Mainboardmodul 169
Messstelle 60
Messwerte 45
Messwertspeicherung 172
Montage Abweichungen Signalpfad 1 ... n 64
Prozessgrößen 45
Prozessparameter 66
Schleichmengenunterdrückung 68
Sensor 44
Sensorabgleich 74
Sensorelektronikmodul (ISEM) 170
Simulation 180
Statuseingang 1 ... n 80
Stromausgang 1 82
Summenzähler 49
Summenzähler 1 ... n 152
System 12
Systemeinheiten 54
Systemwerte 47
Webserver 135

V

Verbindungsstatus (Parameter) 150
Vierter Messwert (QV) (Parameter) 134
Viskosität (Parameter) 62
Volumeneinheit (Parameter) 56
Volumenfluss (Parameter) 46
Volumenfluss-Offset (Parameter) 75
Volumenflusseinheit (Parameter) 54
Volumenflussfaktor (Parameter) 75
Voreingestellter Wert 1 ... n (Parameter) 155

W

Web server language (Parameter) 135
Webserver (Untermenü) 135
Webserver Funktionalität (Parameter) 138
Werkseinstellungen 188
SI-Einheiten 188
US-Einheiten 188
Wert (Parameter) 117
Wert Frequenzausgang 1 ... n (Parameter) 184
Wert Impulsausgang 1 ... n (Parameter) 185
Wert Prozessgröße (Parameter) 181
Wert Statuseingang (Parameter) 51, 81
Wert Stromausgang (Parameter) 183
Wert Stromausgang 1 (Parameter) 183
Wert Summenzähler 1 ... n (Parameter) 49
WLAN (Parameter) 146
WLAN subnet mask (Parameter) 148
WLAN-Einstellungen (Assistent) 145
WLAN-IP-Adresse (Parameter) 148
WLAN-MAC-Adresse (Parameter) 148
WLAN-Modus (Parameter) 146
WLAN-Passphrase (Parameter) 148
WLAN-Passwort (Parameter) 147

Z

Zeitstempel (Parameter) . . 157, 158, 160, 161, 162, 163
Zielgruppe 4
Zugriffsrechte Anzeige (Parameter) 31
Zuordnung 1. Kanal (Parameter) 173
Zuordnung 2. Kanal (Parameter) 173
Zuordnung 3. Kanal (Parameter) 174
Zuordnung 4. Kanal (Parameter) 174
Zuordnung Diagnoseverhalten (Parameter) 105
Zuordnung Frequenzausgang (Parameter) 100
Zuordnung Grenzwert (Parameter) 106
Zuordnung Impulsausgang 1 ... n (Parameter) 97
Zuordnung Prozessgröße (Parameter) 69, 152
Zuordnung PV (Parameter) 131
Zuordnung QV (Parameter) 134
Zuordnung Simulation Prozessgröße (Parameter) . . . 181
Zuordnung SSID-Name (Parameter) 149
Zuordnung Status (Parameter) 109
Zuordnung Statuseingang (Parameter) 80
Zuordnung SV (Parameter) 132
Zuordnung TV (Parameter) 133
Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung (Parameter) 109
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 019 (Parameter) 34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 160 (Parameter) 34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (Parameter) 35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (Parameter) 35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (Parameter) 35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Parameter) 36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (Parameter) 36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (Parameter) 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 840 (Parameter) 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (Parameter) 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 870 (Parameter) 38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 930 (Parameter) 38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 931 (Parameter) 39
Zweiter Messwert (SV) (Parameter) 132

71549175

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation