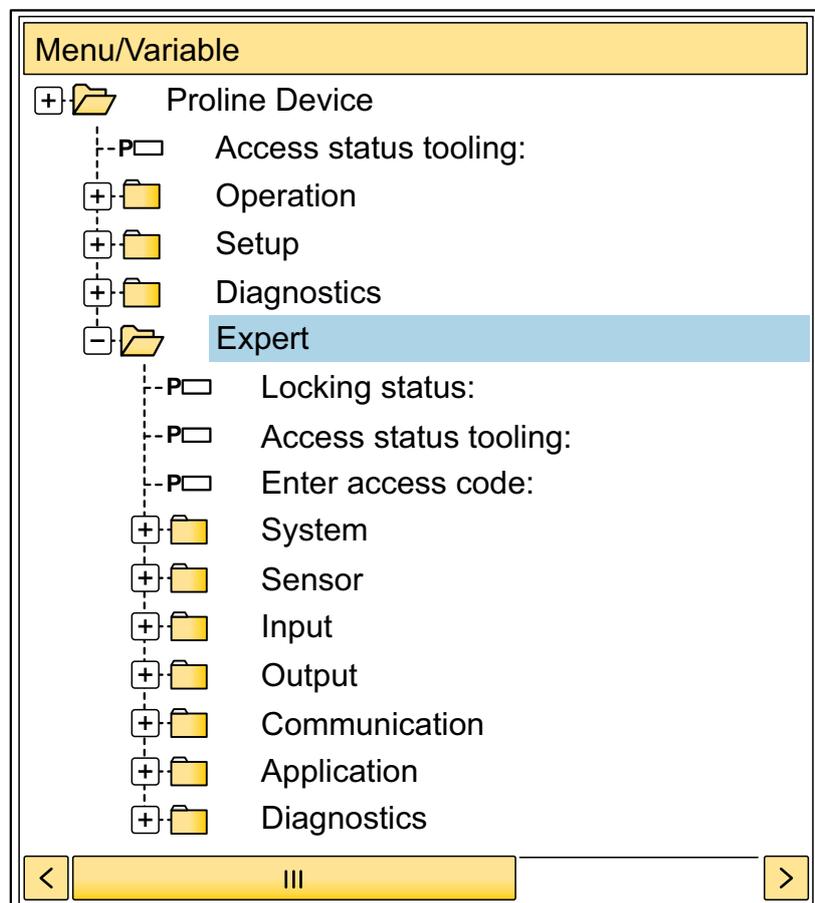


Beschreibung Geräteparameter Proline Promag 400 HART

Magnetisch-induktives Durchfluss-Messgerät



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	11		
3.1	Untermenü "System"	14		
3.1.1	Untermenü "Anzeige"	14		
3.1.2	Untermenü "Diagnoseeinstellungen" ..	28		
3.1.3	Untermenü "Administration"	37		
3.2	Untermenü "Sensor"	43		
3.2.1	Untermenü "Messwerte"	43		
3.2.2	Untermenü "Systemeinheiten"	51		
3.2.3	Untermenü "Prozessparameter"	58		
3.2.4	Untermenü "Externe Kompensation" ..	73		
3.2.5	Untermenü "Sensorabgleich"	76		
3.2.6	Untermenü "Kalibrierung"	83		
3.3	Untermenü "Eingang"	84		
3.3.1	Untermenü "Statuseingang 1 ... n" ..	84		
3.4	Untermenü "Ausgang"	86		
3.4.1	Untermenü "Stromausgang 1"	86		
3.4.2	Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n"	99		
3.5	Untermenü "Kommunikation"	117		
3.5.1	Untermenü "HART-Eingang"	118		
3.5.2	Untermenü "HART-Ausgang"	123		
3.5.3	Untermenü "Webserver"	140		
3.5.4	Assistent "WLAN-Einstellungen" ..	144		
3.5.5	Untermenü "Diagnosekonfiguration" ..	150		
3.6	Untermenü "Applikation"	158		
3.6.1	Untermenü "Summenzähler 1 ... n" ..	158		
3.6.2	Untermenü "Eichbetrieb"	163		
3.7	Untermenü "Diagnose"	163		
3.7.1	Untermenü "Diagnoseliste"	166		
3.7.2	Untermenü "Ereignislogbuch"	170		
3.7.3	Untermenü "Eichbetrieb-Logbuch" ..	172		
3.7.4	Untermenü "Geräteinformation"	172		
3.7.5	Untermenü "Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1"	176		
3.7.6	Untermenü "Sensorelektronikmodul (ISEM)"	177		
3.7.7	Untermenü "Anzeigemodul"	178		
3.7.8	Untermenü "Minimale/Maximale-Werte"	179		
3.7.9	Untermenü "Messwertspeicherung" ..	181		
3.7.10	Untermenü "Heartbeat"	190		
3.7.11	Untermenü "Simulation"	190		
4	Länderspezifische Werkseinstellungen	198		
4.1	SI-Einheiten	198		
4.1.1	Systemeinheiten	198		
4.1.2	Endwerte	198		
4.1.3	Strombereich Ausgänge	199		
4.1.4	Impulswertigkeit	199		
4.1.5	Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung	200		
4.2	US-Einheiten	201		
4.2.1	Systemeinheiten	201		
4.2.2	Endwerte	201		
4.2.3	Strombereich Ausgänge	202		
4.2.4	Impulswertigkeit	203		
4.2.5	Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung	204		
5	Erläuterung der Einheitenabkürzungen	205		
5.1	SI-Einheiten	205		
5.2	US-Einheiten	205		
5.3	Imperial-Einheiten	206		
	Stichwortverzeichnis	207		

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

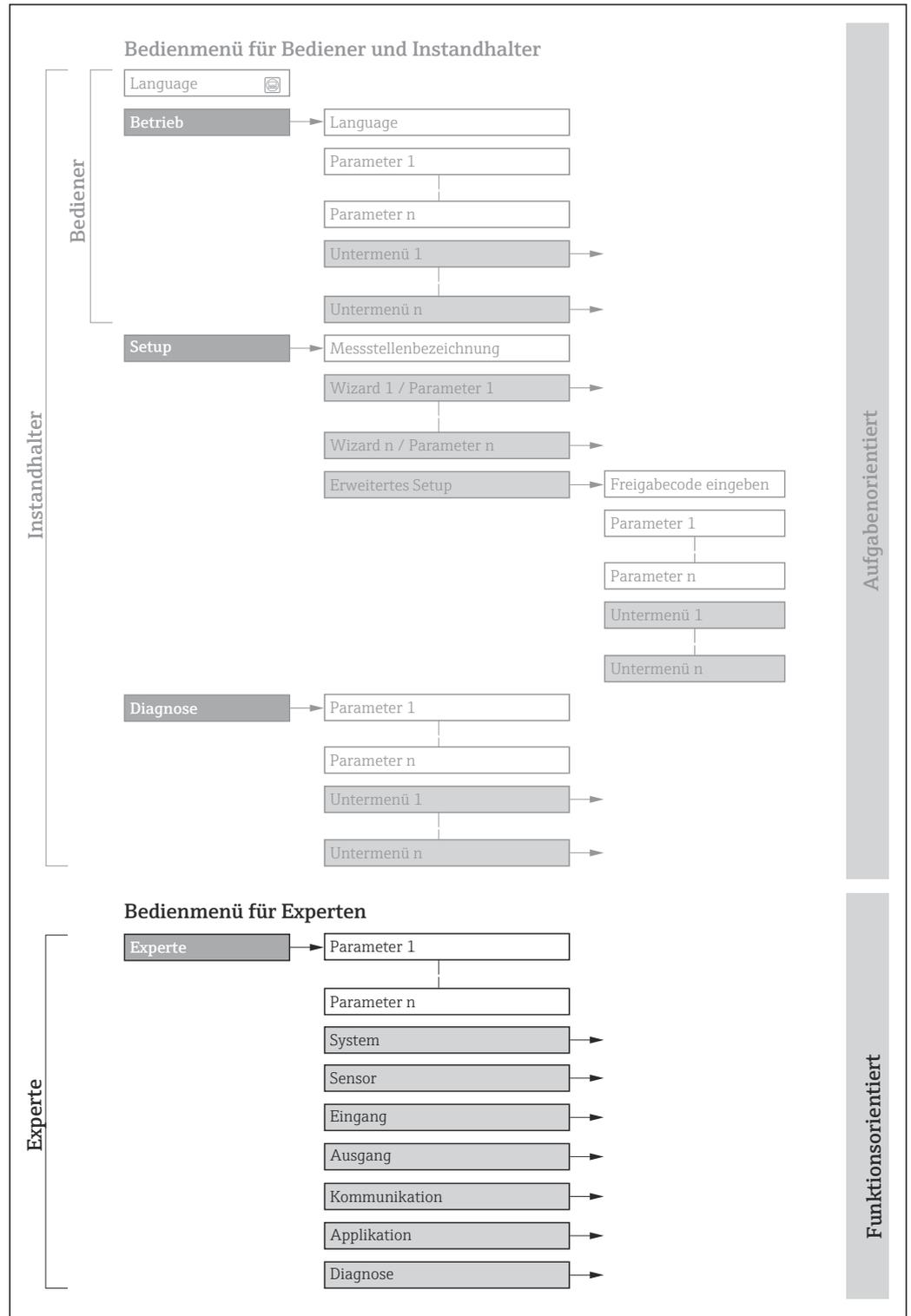
1.2 Zielgruppe

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.



A0029160-DE

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 → 7
- Bedienphilosophie des Bedienmenüs: Betriebsanleitung → 7

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 (Direktzugriffscod) 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 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Option 1 ▪ Option 2
Eingabe	Eingabebereich vom Parameter
Anzeige	Anzeigewert/-daten vom Parameter
Werkseinstellung	Voreinstellung ab Werk
Zusätzliche Informationen	Zusätzliche Erläuterungen (z.B. durch Beispiele): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zu einzelnen Optionen ▪ Zu Anzeigewert/-daten ▪ Zum Eingabebereich ▪ Zur Werkseinstellung ▪ Zur Funktion des Parameters

1.4 Verwendete Symbole

1.4.1 Symbole für Informationstypen

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

1.4.2 Symbole in Grafiken

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

1.5 Dokumentation

1.5.1 Standarddokumentation

Betriebsanleitung

Messgerät	Dokumentationscode
Promag D 400	BA01061D
Promag L 400	BA01062D
Promag W 400	BA01063D

1.5.2 Geräteabhängige Zusatzdokumentation

Sonderdokumentation

Inhalt	Dokumentationscode
Anwendungspaket Heartbeat Verification + Monitoring	SD01847D
Anzeigemodule A309/A310	SD01793D
Angaben zum Eichbetrieb	SD02038D

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)		→ 11
Status Verriegelung (0004)		→ 12
Zugriffsrecht (0005)		→ 13
Freigabecode eingeben (0003)		→ 13
▶ System		→ 14
▶ Anzeige		→ 14
▶ Diagnoseeinstellungen		→ 28
▶ Administration		→ 37
▶ Sensor		→ 43
▶ Messwerte		→ 43
▶ Systemeinheiten		→ 51
▶ Prozessparameter		→ 58
▶ Externe Kompensation		→ 73
▶ Sensorabgleich		→ 76
▶ Kalibrierung		→ 83
▶ Eingang		→ 84
▶ Statureingang		→ 84
▶ Ausgang		→ 86
▶ Stromausgang 1		→ 86
▶ Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n		→ 99

▶ Kommunikation	→  117
▶ HART-Eingang	→  118
▶ HART-Ausgang	→  123
▶ Webserver	→  140
▶ Diagnosekonfiguration	→  150
▶ WLAN-Einstellungen	→  144
▶ Applikation	→  158
Alle Summenzähler zurücksetzen (2806)	→  158
▶ Summenzähler 1 ... n	→  158
▶ Eichbetrieb	→  163
▶ Diagnose	→  163
Aktive Diagnose (0691)	→  164
Letzte Diagnose (0690)	→  165
Betriebszeit ab Neustart (0653)	→  166
Betriebszeit (0652)	→  166
▶ Diagnoseliste	→  166
▶ Ereignislogbuch	→  170
▶ Eichbetrieb-Logbuch	→  172
▶ Geräteinformation	→  172
▶ Mainboardmodul	→  176
▶ Sensorelektronikmodul (ISEM)	→  177
▶ Anzeigemodul	→  178
▶ Minimale/Maximale-Werte	→  179
▶ Messwertspeicherung	→  181

▶ Heartbeat Technology	→ 190
▶ Simulation	→ 190

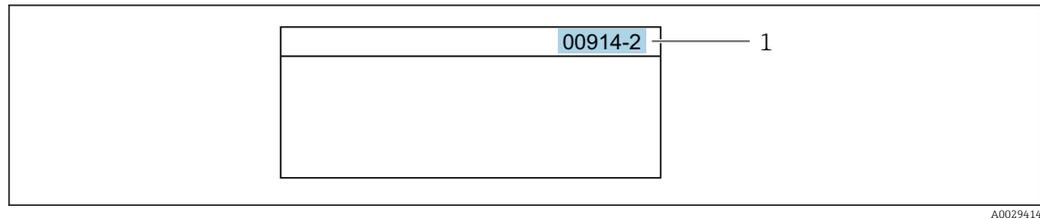
3 Beschreibung der Geräteparameter

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.

 Experte	
Direktzugriff (0106)	→  11
Status Verriegelung (0004)	→  12
Zugriffsrecht (0005)	→  13
Freigabecode eingeben (0003)	→  13
▶ System	→  14
▶ Sensor	→  43
▶ Eingang	→  84
▶ Ausgang	→  86
▶ Kommunikation	→  117
▶ Applikation	→  158
▶ Diagnose	→  163

Direktzugriff

Navigation	 Experte → Direktzugriff (0106)
Beschreibung	Eingabe des Zugriffscode, um via Vor-Ort-Bedienung direkt auf den gewünschten Parameter zugreifen zu können. Jedem Parameter ist dafür eine Parameternummer zugeordnet.
Eingabe	0 ... 65535
Zusätzliche Information	<i>Eingabe</i> 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 Direktzugriffscod

Bei der Eingabe des Direktzugriffscodes folgende Punkte beachten:

- Die führenden Nullen im Direktzugriffscod 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: Direktzugriffscod 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
- Eichbetrieb aktiv - definierte Parameter
- Eichbetrieb aktiv - alle Parameter
- 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" → 7

Auswahl

Optionen	Beschreibung
Keine	Es gelten die Zugriffsrechte, die in Parameter Zugriffsrechte Anzeige (→ 28) 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).
Eichbetrieb aktiv - definierte Parameter (Priorität 2)	<p> Nur erhältlich für Promag W.</p> <p>Der DIP-Schalter für den Eichbetrieb ist auf dem I/O-Modul aktiviert. Dadurch ist der Schreibzugriff auf definierte Parameter gesperrt (z.B. über Vor-Ort-Anzeige oder Bedientool).</p> <p> Detaillierte Angaben zum Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät → 7</p>

Optionen	Beschreibung
Eichbetrieb aktiv - alle Parameter (Priorität 3)	 Nur erhältlich für Promag W. Der DIP-Schalter für den Eichbetrieb ist auf dem I/O-Modul aktiviert. Dadurch ist der Schreibzugriff auf alle Parameter gesperrt (z.B. über Vor-Ort-Anzeige oder Bedientool).  Detaillierte Angaben zum Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät →  7
Vorübergehend verriegelt (Priorität 4)	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.

Zugriffsrecht

Navigation	  Experte → Zugriffsrecht (0005)
Beschreibung	Anzeige der Zugriffsrechte auf die Parameter via Bedientool oder Webbrowser.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bediener ▪ Instandhalter
Werkseinstellung	Instandhalter
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Zugriffsrechte sind über Parameter Freigabecode eingeben (→  13) änderbar.</p> <p> Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein.</p> <p><i>Anzeige</i></p> <p> Detaillierte Angaben zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie" →  7</p>

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	→  14
▶ Diagnoseeinstellungen	→  28
▶ Administration	→  37

3.1.1 Untermenü "Anzeige"

Navigation  Experte → System → Anzeige

▶ Anzeige	
Display language (0104)	→  15
Format Anzeige (0098)	→  16
1. Anzeigewert (0107)	→  18
1. Wert 0%-Bargraph (0123)	→  19
1. Wert 100%-Bargraph (0125)	→  19
1. Nachkommastellen (0095)	→  19
2. Anzeigewert (0108)	→  20
2. Nachkommastellen (0117)	→  21
3. Anzeigewert (0110)	→  21
3. Wert 0%-Bargraph (0124)	→  22
3. Wert 100%-Bargraph (0126)	→  22
3. Nachkommastellen (0118)	→  23
4. Anzeigewert (0109)	→  23
4. Nachkommastellen (0119)	→  24
Intervall Anzeige (0096)	→  24

Dämpfung Anzeige (0094)	→  25
Kopfzeile (0097)	→  26
Kopfzeilentext (0112)	→  26
Trennzeichen (0101)	→  27
Kontrast Anzeige (0105)	→  27
Hintergrundbeleuchtung (0111)	→  27

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	<ul style="list-style-type: none"> ■ English ■ Deutsch ■ Français ■ Español ■ Italiano ■ Nederlands ■ Portuguesa ■ Polski ■ русский язык (Russian) ■ Svenska ■ Türkçe ■ 中文 (Chinese) ■ 日本語 (Japanese) ■ 한국어 (Korean) ■ العربية (Arabic)* ■ Bahasa Indonesia ■ ภาษาไทย (Thai)* ■ tiếng Việt (Vietnamese) ■ čeština (Czech)
Werkseinstellung	English (alternativ ist die bestellte Sprache voreingestellt)

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 Wert groß ▪ 1 Bargraph + 1 Wert ▪ 2 Werte ▪ 1 Wert groß + 2 Werte ▪ 4 Werte
Werkseinstellung	1 Wert groß
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Es lassen sich Darstellungsform (Größe, Bargraph) und Anzahl der gleichzeitig angezeigten Messwerte (1...4) einstellen. Diese Einstellung gilt nur für den normalen Messbetrieb.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪  Welche Messwerte auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden und in welcher Reihenfolge, wird über die Parameter 1. Anzeigewert (→  18)...Parameter 4. Anzeigewert (→  23) 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 (→  24) eingestellt. <p><i>Eichbetrieb</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪  Nur erhältlich für Promag W. ▪ Nach Aktivierung des Messgeräts für den Eichbetrieb wechselt die Anzeige automatisch auf die Option 1 Wert groß + 2 Werte. ▪ Zusätzlich erscheint in der Kopfzeile der Anzeige ein Schloss-Symbol (. <p> Detaillierte Angaben zum Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät →  7</p>

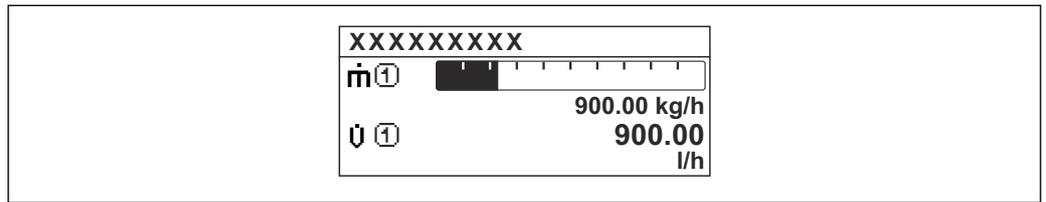
Mögliche Messwertdarstellungen auf der Vor-Ort-Anzeige:

Option "1 Wert groß"



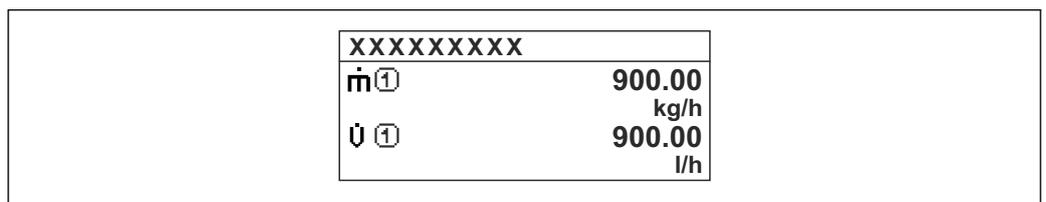
A0016529

Option "1 Bargraph + 1 Wert"



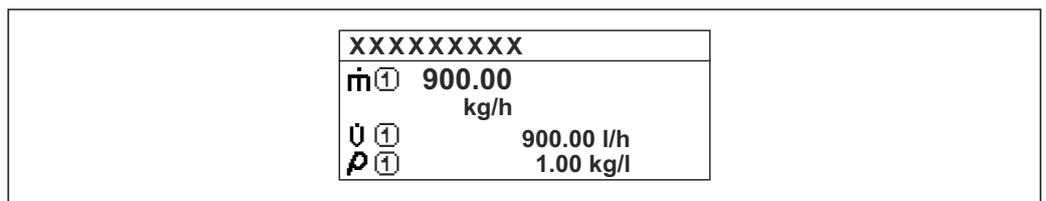
A0013098

Option "2 Werte"



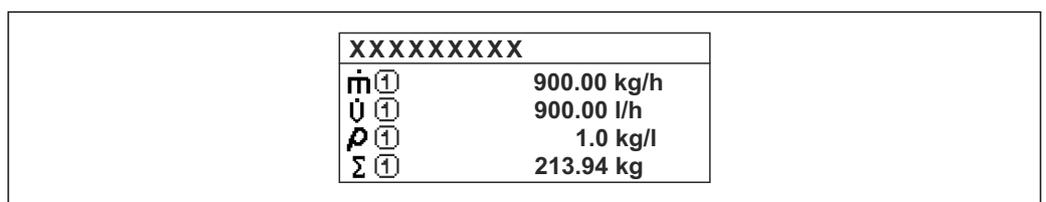
A0013100

Option "1 Wert groß + 2 Werte"



A0013102

Option "4 Werte"



A0013103

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
- Normvolumenfluss
- Fließgeschwindigkeit
- Leitfähigkeit *
- Korrigierte Leitfähigkeit *
- Elektroniktemperatur
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Stromausgang 1
- Rauschen *
- Spulenstrom-Anstiegszeit *
- Potenzial Referenzelektrode gegen PE *
- Belagsmesswert *
- Testpunkt 1
- Testpunkt 2
- Testpunkt 3

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** (→  16).

Eichbetrieb

 Nur erhältlich für Promag W.

Nach Aktivierung des Messgeräts für den Eichbetrieb wechselt die Anzeige automatisch auf die Option **Summenzähler 1**.

 Detaillierte Angaben zum Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät →  7

Abhängigkeit

 Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→  51) übernommen.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  16).</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  51) übernommen.</p>

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 →  198
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  16).</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  51) übernommen.</p>

1. Nachkommastellen

Navigation	  Experte → System → Anzeige → 1.Nachkommast. (0095)
Voraussetzung	In Parameter 1. Anzeigewert (→  18) ist ein Messwert festgelegt.

Beschreibung	Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 1. Anzeigewert.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx
Werkseinstellung	x.xx
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> 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.</p> <p><i>Eichbetrieb</i></p> <p> Nur erhältlich für Promag W.</p> <p>Nach Aktivierung des Messgeräts für den Eichbetrieb wechselt die Anzahl der Nachkommastellen des 1. Anzeigewerts in Abhängigkeit von der Eichzulassung und der Nennweite.</p> <p> Detaillierte Angaben zum Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät →  7</p>

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 2. Anzeigewert (→  20)
Werkseinstellung	Keine
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 2. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p> Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  16).</p> <p><i>Eichbetrieb</i></p> <p> Nur erhältlich für Promag W.</p>

Nach Aktivierung des Messgeräts für den Eichbetrieb wechselt die Anzeige automatisch auf die Option **Volumenfluss**.

 Detaillierte Angaben zum Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät →  7

Abhängigkeit

 Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→  51) übernommen.

2. Nachkommastellen

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

Voraussetzung In Parameter **2. Anzeigewert** (→  20) 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 **2. Anzeigewert** (→  20)

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 3. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p> Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  16).</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  51) übernommen.</p>
--------------------------------	--

3. Wert 0%-Bargraph

Navigation	  Experte → System → Anzeige → 3.Wert 0%Bargr. (0124)
Voraussetzung	In Parameter 3. Anzeigewert (→  21) wurde eine Auswahl getroffen.
Beschreibung	Eingabe des 0%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 3. Anzeigewerts.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	<p>Abhängig vom Land:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (us)
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  16).</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  51) übernommen.</p>

3. Wert 100%-Bargraph

Navigation	  Experte → System → Anzeige → 3.Wert 100%Barg (0126)
Voraussetzung	In Parameter 3. Anzeigewert (→  21) wurde eine Auswahl getroffen.
Beschreibung	Eingabe des 100%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 3. Anzeigewerts.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0

Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  16).</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  51) übernommen.</p>
--------------------------------	---

3. Nachkommastellen

Navigation	  Experte → System → Anzeige → 3.Nachkommast. (0118)
Voraussetzung	In Parameter 3. Anzeigewert (→  21) ist ein Messwert festgelegt.
Beschreibung	Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 3. Anzeigewert.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx
Werkseinstellung	x.xx
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> 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.</p>

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 2. Anzeigewert (→  20)
Werkseinstellung	Keine

Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 4. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p> Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  16).</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  51) übernommen.</p> <p><i>Eichbetrieb</i></p> <p> Nur erhältlich für Promag W.</p> <p>Nach Aktivierung des Messgeräts für den Eichbetrieb wechselt die Anzeige automatisch auf die Option Eichbetriebzähler.</p> <p> Detaillierte Angaben zum Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät →  7</p>
--------------------------------	--

4. Nachkommastellen

Navigation	  Experte → System → Anzeige → 4.Nachkommast. (0119)
Voraussetzung	In Parameter 4. Anzeigewert (→  23) ist ein Messwert festgelegt.
Beschreibung	Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 4. Anzeigewert.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ X ▪ X.X ▪ X.XX ▪ X.XXX ▪ X.XXXX
Werkseinstellung	x.xx
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> 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.</p>

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	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none">  Welche Messwerte auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden, wird über die Parameter 1. Anzeigewert (→  18)...Parameter 4. Anzeigewert (→  23) festgelegt. Die Darstellungsform der angezeigten Messwerte wird über Parameter Format Anzeige (→  16) festgelegt. <p><i>Eichbetrieb</i></p> <ul style="list-style-type: none">  Nur erhältlich für Promag W. <p>Nach Aktivierung des Messgeräts für den Eichbetrieb werden folgende Einstellungen automatisch umgeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Anzeige der folgenden Parameter wechselt: <ul style="list-style-type: none"> Parameter 1. Anzeigewert (→  18): Option Summenzähler 1 Parameter 2. Anzeigewert (→  20): Option Volumenfluss Parameter 4. Anzeigewert (→  23): Option Eichbetriebzähler Die Intervallzeit wechselt auf 10 s. <p> Detaillierte Angaben zum Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät →  7</p>

Dämpfung Anzeige

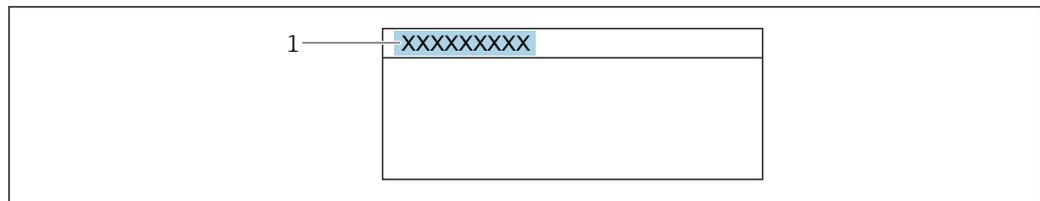
Navigation	  Experte → System → Anzeige → Dämpfung Anzeige (0094)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Eingabe einer Zeitkonstante für die Reaktionszeit der Vor-Ort-Anzeige auf prozessbedingte Messwertschwankungen.
Eingabe	0,0 ... 999,9 s
Werkseinstellung	0,0 s
Zusätzliche Information	<p><i>Eingabe</i></p> <p>Eingabe einer Zeitkonstante (PT1-Glied ¹⁾) für die Dämpfung der Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bei einer niedrigen Zeitkonstante reagiert die Anzeige besonders schnell auf schwankende Messgrößen. Bei einer hohen Zeitkonstante wird sie hingegen abgedämpft. <p> Bei Eingabe des Werts 0 (Werkseinstellung) ist die Dämpfung ausgeschaltet.</p>

1) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung

Kopfzeile



Navigation	Experte → System → Anzeige → Kopfzeile (0097)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Auswahl des Kopfzeileninhalts der Vor-Ort-Anzeige.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Messstellenbezeichnung ▪ Freitext
Werkseinstellung	Messstellenbezeichnung
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Der Kopfzeilentext erscheint nur während des normalen Messbetriebs.</p>



A0029422

1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

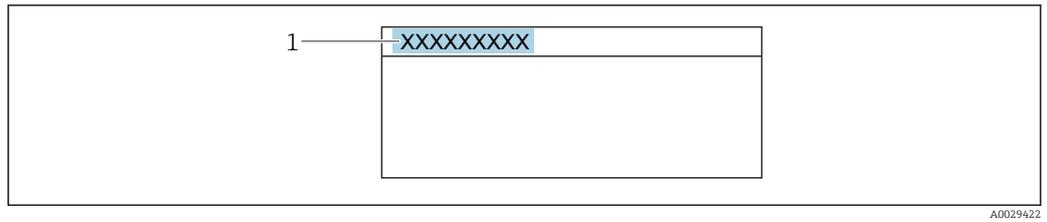
Auswahl

- Messstellenbezeichnung
Wird in Parameter **Messstellenbezeichnung** (→ 173) definiert.
- Freitext
Wird in Parameter **Kopfzeilentext** (→ 26) definiert.

Kopfzeilentext



Navigation	Experte → System → Anzeige → Kopfzeilentext (0112)
Voraussetzung	In Parameter Kopfzeile (→ 26) 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	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Der Kopfzeilentext erscheint nur während des normalen Messbetriebs.</p>



A0029422

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** (→ 📄 13) änderbar.

 Zu Parameter **Freigabecode eingeben**: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Schreibschutz aufheben via Freigabecode" → 📄 7

 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" → 📄 7

3.1.2 Untermenü "Diagnoseeinstellungen"

Navigation 📁📁 Experte → System → Diag.einstellung

▶ Diagnoseeinstellungen	
Alarmverzögerung (0651)	→ 📄 29
▶ Diagnoseverhalten	→ 📄 29

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
- Zusätzliche Information** *Auswirkung*
 Diese Einstellung wirkt sich auf die folgenden Diagnosemeldungen aus:
 - 170 Spulenwiderstand
 - 832 Elektroniktemperatur zu hoch
 - 833 Elektroniktemperatur zu niedrig
 - 834 Prozesstemperatur zu hoch
 - 835 Prozesstemperatur zu niedrig
 - 962 Rohr leer

Untermenü "Diagnoseverhalten"

Jeder Diagnoseinformation ist ab Werk ein bestimmtes Diagnoseverhalten zugeordnet. Diese Zuordnung kann der Anwender bei bestimmten Diagnoseinformationen im Untermenü **Diagnoseverhalten** (→ 29) 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 (→ 170) (Untermenü Ereignisliste (→ 171)) 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. 043 (0650)

→ 31

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (0739)	→  31
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 376 (0645)	→  31
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 377 (0777)	→  32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (0657)	→  32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (0658)	→  32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (0659)	→  33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 531 (0741)	→  33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (0681)	→  34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (0682)	→  34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (0700)	→  34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (0702)	→  35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (0638)	→  35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 962 (0745)	→  35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937 (0743)	→  36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 938 (0642)	→  36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 961 (0736)	→  36

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 043 (Sensorkurzschluss)


Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 043 (0650)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 043 Sensorkurzschluss .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 29

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (Geräteverifizierung aktiv)


Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 302 (0739)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 302 Geräteverifizierung aktiv .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alarm ▪ Warnung
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 29

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 376 (Sensorelektronik (ISEM) fehlerhaft)


Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 376 (0645)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 376 Sensorelektronik (ISEM) fehlerhaft .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung

Zusätzliche Information  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  29

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 377 (Sensorelektronik (ISEM) fehlerhaft)



Navigation  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 377 (0777)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **377 Sensorelektronik (ISEM) fehlerhaft**.

Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  29

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (Stromausgang 1)



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

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

Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  29

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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  29

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

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 1 ... n .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  29

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 531 (Leerrohrüberwachung)

Navigation	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 531 (0741)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 531 Leerrohrüberwachung .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  29

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (Elektroniktemperatur zu hoch)


Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 832 (0681)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 832 Elektroniktemperatur zu hoch .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Nur Logbucheintrag
Zusätzliche Information	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 29

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (Elektroniktemperatur zu niedrig)


Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 833 (0682)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 833 Elektroniktemperatur zu niedrig .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Nur Logbucheintrag
Zusätzliche Information	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 29

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (Prozesstemperatur zu hoch)


Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 834 (0700)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 834 Prozesstemperatur zu hoch .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung

Zusätzliche Information  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  29

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (Prozesstemperatur zu niedrig)



Navigation  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 835 (0702)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **835 Prozesstemperatur zu niedrig**.

Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  29

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842



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

Beschreibung Verhalten des Diagnoseereignisses mit Diagnosenummer 842 'Prozessgrenzwert' ändern.

Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Aus

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 962 (Rohr leer)



Navigation  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 962 (0745)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **862 Rohr leer**.

Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  29

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937 (EMV-Störung)

Navigation   Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 937 (0743)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **937 EMV-Störung**.

Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  29

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 938 (EMV-Störung)

Navigation   Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 938 (0642)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **938 EMV-Störung**.

Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Alarm

Zusätzliche Information  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  29

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 961

Navigation   Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 961 (0736)

Beschreibung Diagnoseverhalten für die gewählte Diagnosenummer wählen.

- Auswahl**
- Aus
 - Alarm
 - Warnung
 - Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Alarm

3.1.3 Untermenü "Administration"

Navigation  Experte → System → Administration

▶ Administration	
▶ Freigabecode definieren	→  37
▶ Freigabecode zurücksetzen	→  39
Gerät zurücksetzen (0000)	→  40
SW-Option aktivieren (0029)	→  41
Software-Optionsübersicht (0015)	→  42

Assistent "Freigabecode definieren"

 Der Assistent **Freigabecode definieren** (→  37) ist nur bei Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige oder Webbrowser vorhanden.

Bei Bedienung über das Bedientool befindet sich der Parameter **Freigabecode definieren** (→  40) 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	→  38
Freigabecode bestätigen	→  38

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	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Der Schreibschutz betrifft alle Parameter, die im Dokument mit dem -Symbol markiert sind.</p> <p>Auf der Vor-Ort-Anzeige zeigt das -Symbol vor einem Parameter, dass er schreibgeschützt ist.</p> <p>Im Webbrowser sind die entsprechenden Parameter ausgegraut, die nicht schreibbar sind.</p> <p> Schreibgeschützte Parameter sind nach Definition des Freigabecodes nur wieder änderbar, wenn in Parameter Freigabecode eingeben (→ 13) der Freigabecode eingegeben wird.</p> <p> Bei Verlust des Freigabecodes: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Vertriebsorganisation.</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p>Wenn der Freigabecode nicht im Eingabebereich liegt, gibt das Gerät eine entsprechende Meldung aus.</p> <p><i>Werkseinstellung</i></p> <p>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.</p>

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)	→  39
Freigabecode zurücksetzen (0024)	→  39

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	<i>Anzeige</i> 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	<i>Beschreibung</i>  Für einen Resetcode: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Serviceorganisation. <i>Eingabe</i> Die Eingabe der Resetcodes ist nur möglich via: <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ... 9999
Werkseinstellung	0
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Der Schreibschutz betrifft alle Parameter, die im Dokument mit dem -Symbol markiert sind.</p> <p> Schreibgeschützte Parameter sind nach Definition des Freigabecodes nur wieder änderbar, wenn in Parameter Freigabecode eingeben (→  13) der Freigabecode eingegeben wird.</p> <p> Bei Verlust des Freigabecodes: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Vertriebsorganisation.</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p>Wenn der Freigabecode nicht im Eingabebereich liegt, gibt das Gerät eine entsprechende Meldung aus.</p> <p><i>Werkseinstellung</i></p> <p>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.</p>
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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abbrechen ■ Auf Auslieferungszustand ■ Gerät neu starten ■ S-DAT-Sicherung wiederherstellen *
Werkseinstellung	Abbrechen

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

SW-Option aktivieren
**Navigation**

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

Beschreibung

Eingabe eines Aktivierungscode 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 Aktivierungscode: Vorhandenen Aktivierungscode notieren.
- ▶ Den neuen Aktivierungscode eingeben, den Endress+Hauser bei Bestellung der neuen Softwareoption zur Verfügung gestellt hat.
- ▶ Nach Eingabe des Aktivierungscode: In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→ 42) 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.
- ▶ 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** (→ 42) 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Extended HistoROM ■ 2. PFS-Ausgang + Statuseingang ■ Certified pulse output ■ Elektrodenreinigung ■ Heartbeat Verification ■ Eichbetrieb ■ Belagserkennung ■ Heartbeat Monitoring
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Es werden alle Optionen angezeigt, die durch Bestellung vom Kunden zur Verfügung stehen.</p> <p><i>Option "Extended HistoROM"</i> Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EA "Extended HistoROM"</p> <p><i>Option "2. PFS-Ausgang + Statuseingang"</i> Bestellmerkmal "Ausgang; Eingang", Option I "4-20mA HART, 2x Imp./Freq./Schaltausgang; Statuseingang"</p> <p><i>Option "Certified pulse output"</i>  Nur erhältlich für Promag W. Bestellmerkmal "Ausgang; Eingang", Option J "4-20mA HART, Impulsausgang geeicht, Schaltausgang; Statuseingang"</p> <p><i>Option "Elektrodenreinigung"</i>  Nur erhältlich für Promag L und W. Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EC "ECC Elektrodenreinigung"</p> <p><i>Option "Heartbeat Verification" und Option "Heartbeat Monitoring"</i> Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EB "Heartbeat Verification + Monitoring"</p> <p><i>Option "Eichbetrieb"</i> Das Messgerät hat eine Zulassung für den Eichbetrieb.  Nur erhältlich für Promag W.  Detaillierte Informationen zu den aktuell verfügbaren nationalen und internationalen Eichzulassungen erhalten Sie bei ihrer Endress+Hauser Vertriebsgesellschaft.</p>

3.2 Untermenü "Sensor"

Navigation  Experte → Sensor

▶ Sensor		
▶ Messwerte		→  43
▶ Systemeinheiten		→  51
▶ Prozessparameter		→  58
▶ Externe Kompensation		→  73
▶ Sensorabgleich		→  76
▶ Kalibrierung		→  83

3.2.1 Untermenü "Messwerte"

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte

▶ Messwerte		
▶ Prozessgrößen		→  43
▶ Summenzähler		→  46
▶ Eingangswerte		→  48
▶ Ausgangswerte		→  49

Untermenü "Prozessgrößen"

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen

▶ Prozessgrößen		
Volumenfluss (1838)		→  44
Massefluss (1847)		→  44
Normvolumenfluss (1851)		→  44
Fließgeschwindigkeit (1854)		→  45
Leitfähigkeit (1850)		→  45

Korrigierte Leitfähigkeit (1853)	→  45
Temperatur (1852)	→  45
Dichte (1857)	→  46

Volumenfluss

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Volumenfluss (1838)
Beschreibung	Anzeige des aktuell gemessenen Volumenflusses.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Volumenflusseinheit (→  52)

Massefluss

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Massefluss (1847)
Beschreibung	Anzeige des aktuell berechneten Masseflusses.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Masseflusseinheit (→  54)

Normvolumenfluss

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Normvolumenfluss (1851)
Beschreibung	Anzeige des aktuell gemessenen Normvolumenflusses.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Normvolumenfluss-Einheit (→  56)

Fließgeschwindigkeit

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Fließgeschwind. (1854)
Beschreibung	Anzeige der aktuell berechneten Fließgeschwindigkeit.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Leitfähigkeit

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Leitfähigkeit (1850)
Voraussetzung	In Parameter Leitfähigkeitsmessung (→  61) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige der aktuell gemessenen Leitfähigkeit.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Leitfähigkeitseinheit (→  53)

Korrigierte Leitfähigkeit

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Korr.Leitfähigk. (1853)
Voraussetzung	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Leitfähigkeitsmessung (→  61) ist die Option An ausgewählt. ▪ In Parameter Temperaturquelle (→  75) ist die Option Interner Temperatursensor oder die Option Eingelesener Wert ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige der aktuell korrigierten Leitfähigkeit.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Leitfähigkeitseinheit (→  53)

Temperatur

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Temperatur (1852)
Voraussetzung	In Parameter Temperaturquelle (→  75) ist die Option Interner Temperatursensor oder die Option Eingelesener Wert ausgewählt.

Beschreibung	Anzeige der aktuell berechneten Temperatur.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Temperatureinheit (→  54)

Dichte

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Dichte (1857)
Beschreibung	Anzeige der aktuellen festen oder eingelesenen Dichte.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Dichteinheit (→  56)

Untermenü "Summenzähler"

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler

<div style="background-color: #cccccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">▶ Summenzähler</div>	
Summenzählerwert 1 ... n (0911-1 ... n)	→  46
Summenzählerüberlauf 1 ... n (0910-1 ... n)	→  47

Summenzählerwert 1 ... n

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Summenz.wert 1 ... n (0911-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  159) von Untermenü Summenzähler 1 ... n ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> ■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Normvolumenfluss
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Zählerstands des Summenzählers.

Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>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.</p> <p> Bei einer Störung verhält sich der Summenzähler gemäß der Einstellung in Parameter Fehlerverhalten (→  162).</p> <p><i>Anzeige</i></p> <p>Der Wert der seit Messbeginn aufsummierten Prozessgröße kann positiv oder negativ sein. Dies hängt ab von den Einstellungen in Parameter Betriebsart Summenzähler (→  161).</p> <p> Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter Einheit Summenzähler (→  159) festgelegt.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Berechnung des aktuellen Summenzählerstands nach Überschreiten des 7-stelligen Anzeigebereichs des Bedientools:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wert in Parameter Summenzählerwert 1: 1 968 457 m³ ▪ Wert in Parameter Summenzählerüberlauf 1: $1 \cdot 10^7$ (1 Überlauf) = 10 000 000 m³ ▪ Aktueller Summenzählerstand: 11 968 457 m³

Summenzählerüberlauf 1 ... n


Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Summenz.überl. 1 ... n (0910-1 ... n)
Voraussetzung	<p>In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  159) von Untermenü Summenzähler 1 ... n ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Volumenfluss ▪ Massefluss ▪ Normvolumenfluss
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Summenzählerüberlaufs.
Anzeige	Ganzzahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn der aktuelle Zählerstand den maximal anzeigbaren Wertebereich des Bedientools von 7 Stellen überschreitet, wird die darüber liegende Summe als Überlauf ausgegeben.</p>

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

Anzeige

 Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter **Einheit Summenzähler** (→  159) festgelegt.

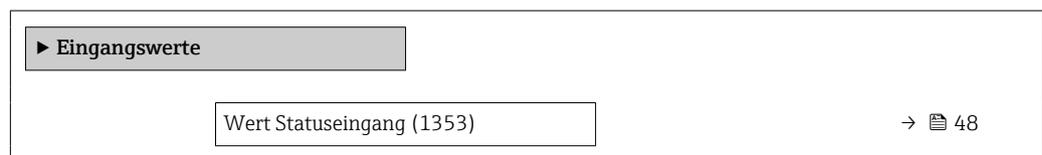
Beispiel

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

- Wert in Parameter **Summenzählerwert 1**: 1 968 457 m³
- Wert in Parameter **Summenzählerüberlauf 1**: $2 \cdot 10^7$ (2 Überläufe) = 20 000 000 [m³]
- Aktueller Summenzählerstand: 21 968 457 m³

Untermenü "Eingangswerte"

Navigation   Experte → Sensor → Messwerte → Eingangswerte



Wert Statuseingang

Navigation

  Experte → Sensor → Messwerte → Eingangswerte → WertSta.ing. (1353)

Voraussetzung

Bei folgendem Bestellmerkmal:

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

Beschreibung

Anzeige des aktuellen Eingangssignalpegels.

Anzeige

- Hoch
- Tief

Untermenü "Ausgangswerte"

Navigation   Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte

▶ Ausgangswerte	
Ausgangsstrom 1 (0361-1)	→  49
Gemessener Strom 1 (0366-1)	→  49
Impulsausgang 1 (0456-1)	→  50
Ausgangsfrequenz 1 (0471-1)	→  50
Schaltzustand 1 (0461-1)	→  51
Ausgangsfrequenz 2 (0471-2)	→  50
Impulsausgang 2 (0456-2)	→  50
Schaltzustand 2 (0461-2)	→  51

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** (→  100) ist die Option **Impuls** ausgewählt.
Beschreibung

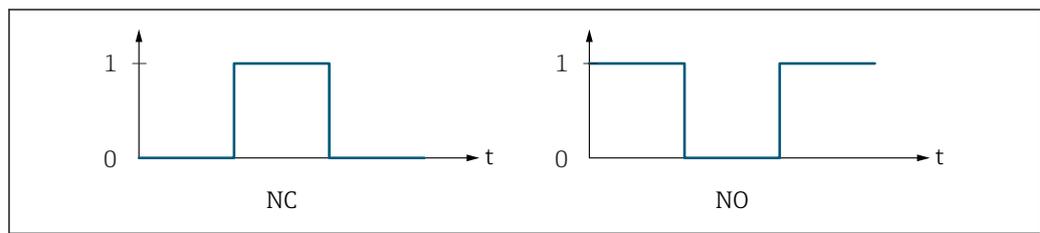
Anzeige der aktuell ausgegebenen Impulsfrequenz.

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** (→  102) und Parameter **Impulsbreite** (→  103) 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** (→  117) umgekehrt werden, d.h. der Transistor leitet für die Dauer des Impulses nicht.

Zusätzlich kann das Verhalten des Ausgangs bei Gerätealarm (Parameter **Fehlerverhalten** (→  104)) 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** (→  100) ist die Option **Frequenz** ausgewählt.
Beschreibung

Anzeige des aktuell gemessenen Istwerts der Ausgangsfrequenz.

Anzeige

0,0 ... 12 500,0 Hz

Schaltzustand 1 ... n

Navigation	<ul style="list-style-type: none">  Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Schaltzustand 1 (0461-1)  Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Schaltzustand 2 (0461-2)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  100) ist die Option Schalter ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Schaltzustands vom Statusausgang.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ■ Offen ■ Geschlossen
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Offen Der Schaltausgang ist nicht leitend. ■ Geschlossen Der Schaltausgang ist leitend.

3.2.2 Untermenü "Systemeinheiten"

Navigation  Experte → Sensor → Systemeinheiten

► Systemeinheiten	
Volumenflusseinheit (0553)	→  52
Volumeneinheit (0563)	→  53
Leitfähigkeitseinheit (0582)	→  53
Temperatureinheit (0557)	→  54
Masseflusseinheit (0554)	→  54
Masseinheit (0574)	→  55
Dichteinheit (0555)	→  56
Normvolumenfluss-Einheit (0558)	→  56
Normvolumeneinheit (0575)	→  57
Datum/Zeitformat (2812)	→  58

Volumenflusseinheit



Navigation

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

Beschreibung

Auswahl der Einheit für den Volumenfluss.

Auswahl

SI-Einheiten

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

US-Einheiten

- af/s
- af/min
- af/h
- af/d
- ft³/s
- ft³/min
- ft³/h
- ft³/d
- MMft³/s
- MMft³/min
- MMft³/h
- Mft³/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:

- l/h
- gal/min (us)

Zusätzliche Information	<p><i>Auswirkung</i></p> <p>Die gewählte Einheit gilt für: Parameter Volumenfluss (→  44)</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  205</p> <p><i>Kundenspezifische Einheiten</i></p> <p> Die Einheit für das kundenspezifische Volumen wird in Parameter Anwendertext Volumen festgelegt.</p>
--------------------------------	--

Volumeneinheit

Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Volumeneinheit (0563)		
Beschreibung	Auswahl der Einheit für das Volumen.		
Auswahl	<p><i>SI-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ cm³ ▪ dm³ ▪ m³ ▪ ml ▪ l ▪ hl ▪ Ml Mega 	<p><i>US-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ af ▪ ft³ ▪ Mft³ ▪ fl oz (us) ▪ gal (us) ▪ kgal (us) ▪ Mgal (us) ▪ bbl (us;oil) ▪ bbl (us;liq.) ▪ bbl (us;beer) ▪ bbl (us;tank) 	<p><i>Imperial Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gal (imp) ▪ Mgal (imp) ▪ bbl (imp;beer) ▪ bbl (imp;oil)
Werkseinstellung	<p>Abhängig vom Land:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ m³ ▪ gal (us) 		
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  205</p> <p><i>Kundenspezifische Einheiten</i></p> <p> Die Einheit für das kundenspezifische Volumen wird in Parameter Anwendertext Volumen festgelegt.</p>		

Leitfähigkeitseinheit

Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Leitfähigk.einh. (0582)
Voraussetzung	In Parameter Leitfähigkeitsmessung (→  61) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl der Einheit für die Leitfähigkeit.

Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ nS/cm ■ μS/cm ■ μS/m ■ μS/mm ■ mS/m ■ mS/cm ■ S/cm ■ S/m ■ kS/m ■ MS/m
Werkseinstellung	μ S/cm
Zusätzliche Information	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: Parameter Leitfähigkeit (\rightarrow  45) <i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: \rightarrow  205

Temperatureinheit


Navigation	  Experte \rightarrow Sensor \rightarrow Systemeinheiten \rightarrow Temperatureinh. (0557)	
Beschreibung	Auswahl der Einheit für die Temperatur.	
Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ $^{\circ}$C ■ K 	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ $^{\circ}$F ■ $^{\circ}$R
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> ■ $^{\circ}$C ■ $^{\circ}$F 	
Zusätzliche Information	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: <ul style="list-style-type: none"> ■ Parameter Maximaler Wert (\rightarrow  180) ■ Parameter Minimaler Wert (\rightarrow  180) <i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: \rightarrow  205	

Masseflusseinheit


Navigation	  Experte \rightarrow Sensor \rightarrow Systemeinheiten \rightarrow Masseflusseinh. (0554)
Beschreibung	Auswahl der Einheit für den Massefluss.

Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ g/s ▪ g/min ▪ g/h ▪ g/d ▪ kg/s ▪ kg/min ▪ kg/h ▪ kg/d ▪ t/s ▪ t/min ▪ t/h ▪ t/d 	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg/h ▪ lb/min 	
Zusätzliche Information	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: Parameter Massefluss (→  44)	
	<i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  205	
	<i>Kundenspezifische Einheiten</i>  Die Einheit für die kundenspezifische Masse wird in Parameter Anwendertext Masse festgelegt.	

Masseeinheit


Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Masseinheit (0574)	
Beschreibung	Auswahl der Einheit für die Masse.	
Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ kg ▪ t 	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ oz ▪ lb ▪ STon
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg ▪ lb 	
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  205	
	<i>Kundenspezifische Einheiten</i>  Die Einheit für die kundenspezifische Masse wird in Parameter Anwendertext Masse festgelegt.	

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/l
- lb/ft³

Zusätzliche Information

Auswirkung

Die gewählte Einheit gilt für:

- Parameter **Eingelesene Dichte** (→  74)
- Parameter **Feste Dichte** (→  74)

Auswahl

- SD = Spezifische Dichte

Die spezifische Dichte ist das Verhältnis zwischen Messstoffdichte und Wasserdichte bei einer Wassertemperatur von +4 °C (+39 °F), +15 °C (+59 °F), +20 °C (+68 °F).

- SG = Specific Gravity

Die specific Gravity ist das Verhältnis zwischen Messstoffdichte und Wasserdichte bei einer Wassertemperatur von +4 °C (+39 °F), +15 °C (+59 °F), +20 °C (+68 °F).

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  205

Normvolumenfluss-Einheit

Navigation

  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Normvol.fl.einh. (0558)

Beschreibung

Auswahl der Einheit für den Normvolumenfluss.

Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ NI/s ■ NI/min ■ NI/h ■ NI/d ■ Nhl/s ■ Nhl/min ■ Nhl/h ■ Nhl/d ■ Nm³/s ■ Nm³/min ■ Nm³/h ■ Nm³/d ■ SI/s ■ SI/min ■ SI/h ■ SI/d ■ Sm³/s ■ Sm³/min ■ Sm³/h ■ Sm³/d 	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sft³/s ■ Sft³/min ■ Sft³/h ■ Sft³/d ■ Sgal/s (us) ■ Sgal/min (us) ■ Sgal/h (us) ■ Sgal/d (us) ■ Sbbbl/s (us;liq.) ■ Sbbbl/min (us;liq.) ■ Sbbbl/h (us;liq.) ■ Sbbbl/d (us;liq.) ■ MMSft³/s ■ MMSft³/min ■ MMSft³/h ■ MMSft³/d ■ Sbbbl/s (us;oil) ■ Sbbbl/min (us;oil) ■ Sbbbl/h (us;oil) ■ Sbbbl/d (us;oil) 	<i>Imperial Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sgal/s (imp) ■ Sgal/min (imp) ■ Sgal/h (imp) ■ Sgal/d (imp)
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> ■ NI/h ■ Sft³/h 		
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  205		

Normvolumeneinheit


Navigation	 Experte → Sensor → Systemeinheiten → Normvolumeneinh. (0575)		
Beschreibung	Auswahl der Einheit für das Normvolumen.		
Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ NI ■ Nhl ■ Nm³ ■ SI ■ Sm³ 	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sft³ ■ MMSft³ ■ Sgal (us) ■ Sbbbl (us;liq.) ■ Sbbbl (us;oil) 	<i>Imperial Einheiten</i> Sgal (imp)
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nm³ ■ Sft³ 		
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  205		

Datum/Zeitformat



Navigation	Experte → Sensor → Systemeinheiten → Datum/Zeitformat (2812)
Beschreibung	Auswahl des gewünschten Zeitformats für Kalibrierhistorie.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 205</p>

3.2.3 Untermenü "Prozessparameter"

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter

► Prozessparameter	
Filteroptionen (6710)	→ 59
Durchflussdämpfung (6661)	→ 60
Messwertunterdrückung (1839)	→ 61
Leitfähigkeitsmessung (6514)	→ 61
Leitfähigkeitsdämpfung (1803)	→ 61
Temperaturkoeffizient Leitfähigkeit (1891)	→ 62
Temperaturdämpfung (1886)	→ 62
Normdichte (1885)	→ 63
► Schleichmengenunterdrückung	→ 63
► Leerrohrüberwachung	→ 66
► Elektrodenreinigung	→ 69
► Belagserkennung	→ 71

Filteroptionen



Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Filteroptionen (6710)

Beschreibung Auswahl einer Filteroption.

- Auswahl**
- Adaptiv
 - Adaptiv-CIP an
 - Dynamisch
 - Dynamisches CIP an
 - Binomial
 - Binomial-CIP an

Werkseinstellung Binomial

Zusätzliche Information *Beschreibung*
 Verschiedene Filterkombinationen stehen zur Verfügung, die je nach Anwendungsfall das Messergebnis optimieren können. Jede Änderung der Filtereinstellung hat einen Einfluss auf das Ausgangssignal des Messgeräts. Die Reaktionszeit des Ausgangssignals nimmt mit zunehmender Filtertiefe zu.

Auswahl

- **Adaptiv**
 - Starke Durchflussdämpfung mit kurzer Antwortzeit des Ausgangssignals.
 - Es benötigt Zeit, bis ein stabiles Ausgangssignal erzeugt werden kann.
 - Nicht für pulsierenden Durchfluss geeignet, da hierbei der durchschnittliche Durchfluss abweichen kann.
- **Dynamisch**
 - Mittlere Durchflussdämpfung mit verzögerter Antwortzeit des Ausgangssignals.
 - Der durchschnittliche Durchfluss wird über ein lang ermitteltes Messintervall korrekt dargestellt.
- **Binomial**
 - Schwache Durchflussdämpfung mit kurzer Antwortzeit des Ausgangssignals.
 - Der durchschnittliche Durchfluss wird über ein lang ermitteltes Messintervall korrekt dargestellt.
- **CIP**
 - Dieser Filter stellt die Filteroptionen **Adaptiv** und **Dynamisch** zusätzlich zur Verfügung.
 - Wenn der CIP-Filter eine Messstoffänderung (schlagartiger Anstieg des Rauschpegels) erkannt hat (z.B. schnell ändernde Leitfähigkeiten des Messstoffs während der CIP-Reinigungen), wird die Durchflussdämpfung massiv erhöht und der Rohwert (vor der Durchflussdämpfung) wird um den Mittelwert limitiert (Delimiter). Damit werden extrem hohe Messfehler (bis zu mehreren 100 m/s) abgeschnitten.
 - Bei Aktivierung des CIP-Filters nimmt die Reaktionszeit des gesamten Messsystems zu und das Ausgangssignal wird entsprechend verzögert.

Beispiele

Mögliche Anwendungsfälle für die Filter

Anwendung	Adaptiv	Adaptiv CIP	Dynamisch	Dynamisches CIP	Binomial	Binomial CP
Pulsierender Durchfluss (Durchfluss ist periodisch negativ)	---	---	++	--	++	
Durchfluss ändert sich oft (Durchfluss ist dynamisch)	-	--	++	-	++	

Anwendung	Adaptiv	Adaptiv CIP	Dyna-misch	Dynami-sches CIP	Binomial	Bino-mial CP
Klares Signal, schnelle Kontrollschleife (< 1 s)	--	--	+ ¹⁾		++	
Schlechtes Signal, langsame Kontrollschleife (einige Sekunden Antwortzeit)	++	-	--	---	---	
Kontinuierlich schlechtes Signal	++	--	-	---	-	
Nach einer Weile kurze und schwere Verzerrung		++		++		
Ersatz eines Promag 50/53: Systemdämpfung Promag 400 = 0.5 * Systemdämpfung Promag 50/53					+++	
Ersatz eines Promag 10: Systemdämpfung Promag 400 = Systemdämpfung Promag 10 + 2			+++			
Für ein stabiles Durchflusssignal (keine weiteren Anforderungen)	+++					

1) Wert Durchflussdämpfung < 6

Durchflussdämpfung



Navigation

Experte → Sensor → Prozessparameter → Durchfl.dämpfung (6661)

Beschreibung

Eingabe einer Durchflussdämpfung. 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 ... 15

Werkseinstellung

4

Zusätzliche Information

Eingabebereich 0...15

- Wert = 0: Keine Dämpfung
- Wert = 1: Geringe Dämpfung
- Wert = 15: Starke Dämpfung



- Die Dämpfung ist abhängig von der Messperiode und dem ausgewählten Filtertyp.
- Eine Erhöhung oder Reduzierung der Dämpfung hängt von der Anwendung ab.

Auswirkung



- Die Dämpfung wirkt auf folgende Größen des Geräts:
 - Ausgänge → 86
 - Schleichmengenunterdrückung → 63
 - Summenzähler → 158

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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Auswirkung</i></p> <p> Diese Einstellung wirkt sich auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts aus.</p> <p><i>Beschreibung</i></p> <p>Messwertunterdrückung ist aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Diagnosemeldung 453 Messwertunterdrückung wird ausgegeben. ▪ Ausgabewerte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgang: Wert bei nulldurchfluss ▪ Temperatur: Wird weiter ausgegeben ▪ Summenzähler 1...3: Werden nicht weiter aufsummiert <p> Die Option Messwertunterdrückung kann auch im Untermenü Status Eingang aktiviert werden: Parameter Zuordnung Status Eingang (→ 85).</p>

Leitfähigkeitsmessung


Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Leitfähig.mess. (6514)
Voraussetzung	In Parameter Leitfähigkeitsmessung (→ 61) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl zum Aktivieren und Deaktivieren der Leitfähigkeitsmessung.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Eine Leitfähigkeit des Messstoffs von mindestens 5 µS/cm muss gegeben sein, damit die Leitfähigkeitsmessung funktionieren kann.</p>

Leitfähigkeitsdämpfung


Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Leitfähig.dämpf. (1803)
Voraussetzung	In Parameter Leitfähigkeitsmessung (→ 61) ist die Option An ausgewählt.

Beschreibung	Eingabe einer Zeitkonstante für die Leitfähigkeitsdämpfung (PT1-Glied).
Eingabe	0 ... 999,9 s
Werkseinstellung	0 s
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Dämpfung ist durch ein PT1-Glied ²⁾ realisiert.</p> <p><i>Eingabe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wert = 0: Keine Dämpfung ■ Wert > 0: Dämpfung wird erhöht <p> Bei Eingabe des Werts 0 (Werkseinstellung) ist die Dämpfung ausgeschaltet.</p>

Temperaturkoeffizient Leitfähigkeit


Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → Temp.koef.Leitf. (1891)
Voraussetzung	In Parameter Temperaturquelle (→  75) ist die Option Interner Temperatursensor oder die Option Eingelesener Wert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Temperaturkoeffizienten für die Leitfähigkeit.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	2,1 %/K

Temperaturdämpfung


Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → Temp.dämpfung (1886)
Voraussetzung	In Parameter Temperaturquelle (→  75) ist die Option Interner Temperatursensor oder die Option Eingelesener Wert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der Zeitkonstante für die Temperaturdämpfung.
Eingabe	0 ... 999,9 s
Werkseinstellung	0 s

2) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung

Normdichte


Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Normdichte (1885)
Beschreibung	Eingabe eines festen Werts für die Normdichte.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 kg/l ■ 1 lb/ft³
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Dichteinheit (→ 56)

Untermenü "Schleichmengenunterdrückung"

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge

▶ Schleichmengenunterdrückung	
Zuordnung Prozessgröße (1837)	→ 63
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1805)	→ 64
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1804)	→ 64
Druckstoßunterdrückung (1806)	→ 65

Zuordnung Prozessgröße


Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Zuord.Prozessgr. (1837)
Beschreibung	Auswahl der Prozessgröße für die Schleichmengenerkennung.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Normvolumenfluss
Werkseinstellung	Volumenfluss

Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.

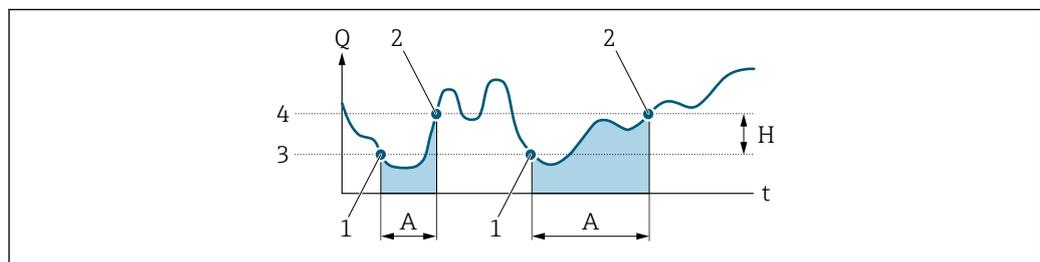


Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Einschaltpunkt (1805)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 63) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines Einschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Wenn der eingegebene Wert ungleich 0 ist, wird die Schleichmengenunterdrückung aktiviert → 64.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite → 200
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i> Die Einheit ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 63) ausgewählten Prozessgröße.

Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Ausschaltpunkt (1804)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 63) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines Ausschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Er wird als positiver Hysteresewert in Bezug zum Einschaltpunkt angegeben → 64.
Eingabe	0 ... 100,0 %
Werkseinstellung	50 %
Zusätzliche Information	<i>Beispiel</i>

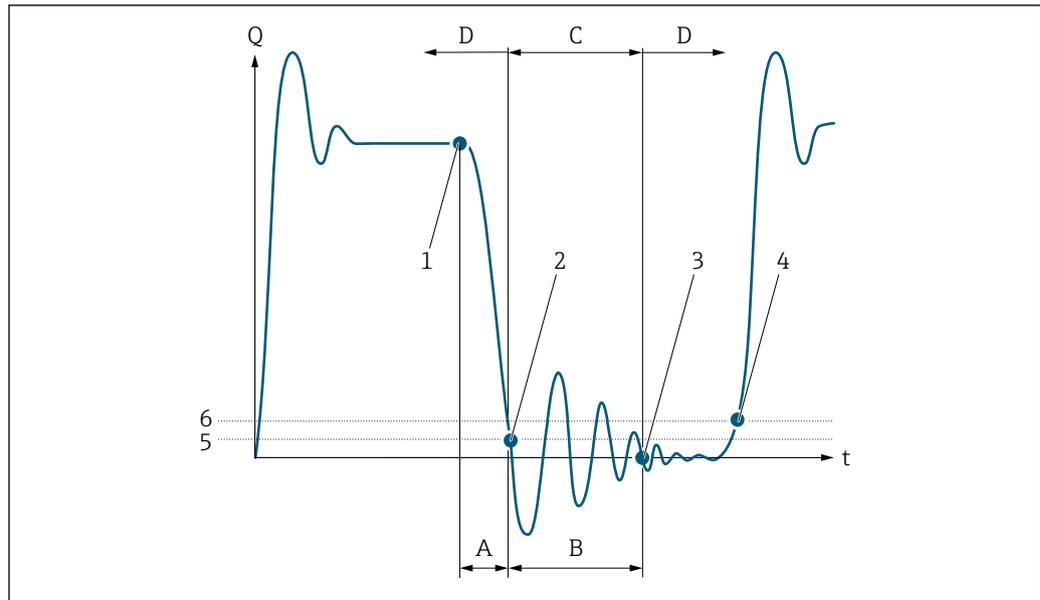


A0012887

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

Druckstoßunterdrückung

Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Druckst.underdr. (1806)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 63) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der Zeitspanne für die Signalunterdrückung (= aktive Druckstoßunterdrückung).
Eingabe	0 ... 100 s
Werkseinstellung	0 s
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Druckstoßunterdrückung ist aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Voraussetzung: Durchfluss < Einschaltpunkt der Schleichmenge ■ Ausgabewerte <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang: Stromwert bei nulldurchfluss ■ Angezeigter Durchfluss: 0 ■ Angezeigter Summenzählerwert: Letzter gültiger Wert <p>Druckstoßunterdrückung ist inaktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Voraussetzung: Die eingegebene Zeitspanne ist abgelaufen. ■ Wenn zusätzlich Durchfluss > Ausschaltpunkt der Schleichmenge: Das Gerät beginnt den aktuellen Durchflusswert wieder zu verarbeiten und anzuzeigen. <p><i>Beispiel</i></p> <p>Beim Schließen eines Ventils können kurzzeitig starke Flüssigkeitsbewegungen in der Rohrleitung auftreten, die das Messgerät registriert. Die dabei aufsummierten Durchflusswerte führen zu einem falschen Summenzählerstand, besonders bei Abfüllvorgängen.</p>



A0012888

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

Untermenü "Leerrohrüberwachung"

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw.

► Leerrohrüberwachung	
Leerrohrüberwachung (1860)	→ 67
Schaltpunkt Leerrohrüberwachung (6562)	→ 67
Ansprechzeit Leerrohrüberwachung (1859)	→ 67
Neuer Abgleich (6560)	→ 68
Fortschritt (6571)	→ 68
Wert Leerrohrabgleich (6527)	→ 68

Wert Vollrohrabgleich (6548)	→ 68
Aktueller Messwert (6559)	→ 69

Leerrohrüberwachung

Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Leerrohrüberw. (1860)
Beschreibung	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Leerrohrüberwachung.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An
Werkseinstellung	Aus

Schaltpunkt Leerrohrüberwachung

Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Schaltpunkt (6562)
Voraussetzung	In Parameter Leerrohrüberwachung (→  67) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des prozentualen Schwellenwerts des Widerstands bezogen auf die Abgleichwerte.
Eingabe	0 ... 100 %
Werkseinstellung	50 %

Ansprechzeit Leerrohrüberwachung

Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Ansprechzeit (1859)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  67) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der Zeitspanne (Entprellzeit), während der das Signal mindestens anliegen muss, damit die Diagnosemeldung △S862 Rohr leer bei teilgefülltem oder leerem Messrohr ausgelöst wird.
Eingabe	0 ... 100 s
Werkseinstellung	1 s

Neuer Abgleich



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Neuer Abgleich (6560)
Voraussetzung	In Parameter Leerrohrüberwachung (→ 67) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl zur Durchführung eines Leerrohr- oder Vollrohrabgleichs.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abbrechen ▪ Leerrohrabgleich ▪ Vollrohrabgleich
Werkseinstellung	Abbrechen

Fortschritt

Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Fortschritt (6571)
Voraussetzung	In Parameter Leerrohrüberwachung (→ 67) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige des Fortschritts.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ok ▪ In Arbeit ▪ Nicht ok

Wert Leerrohrabgleich



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Wert Leerrohr (6527)
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Leerrohrüberwachung (→ 67) ist die Option An ausgewählt. ▪ Abgleichwert > Vollrohrwert.
Beschreibung	Anzeige des Abgleichwerts bei leerem Messrohr.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl

Wert Vollrohrabgleich



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Wert Vollrohr (6548)
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Leerrohrüberwachung (→ 67) ist die Option An ausgewählt. ▪ Abgleichwert < Leerrohrwert.
Beschreibung	Anzeige des Abgleichwerts bei vollem Messrohr.

Anzeige Positive Gleitkommazahl

Aktueller Messwert

Navigation   Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Akt. Messwert (6559)

Voraussetzung In Parameter **Leerrohrüberwachung** (→  67) ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung Anzeige des aktuellen Messwerts.

Anzeige Positive Gleitkommazahl

Untermenü "Elektrodenreinigung"

Navigation   Experte → Sensor → Prozessparameter → ECC

▶ **Elektrodenreinigung**

Elektrodenreinigung (6528)	→  69
ECC-Reinigungsdauer (6555)	→  70
ECC-Erholzeit (6556)	→  70
ECC-Reinigungszyklus (6557)	→  70
ECC Polarität (6631)	→  71

Elektrodenreinigung



Navigation   Experte → Sensor → Prozessparameter → ECC → ECC (6528)

Voraussetzung Bei folgendem Bestellmerkmal:
"Anwendungspaket", Option **EC** "ECC Elektrodenreinigung"

Beschreibung Auswahl zum Aktivieren und Deaktivieren der zyklischen Elektrodenreinigung.

Auswahl

- Aus
- An

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information Leitfähige Ablagerungen auf den Elektroden und an der Messrohrwandung (z.B. Magnetit) können Messfehler verursachen. Die Elektrodenreinigungsschaltung (ECC) wurde entwickelt, um diese leitfähigen Ablagerungen im Bereich der Elektrode zu verhindern. Bei allen zur Verfügung stehenden Elektrodenmaterialien außer Tantal arbeitet die ECC in der beschriebenen Funktionsweise. Wird Tantal als Elektrodenmaterial verwendet, schützt die ECC die Elektrodenoberfläche ausschließlich vor Oxidation.

ECC-Reinigungsdauer


Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → ECC → ECC-Reinig.dauer (6555)

Voraussetzung Bei folgendem Bestellmerkmal:
"Anwendungspaket", Option **EC** "ECC Elektrodenreinigung"

Beschreibung Eingabe einer Zeitdauer der Elektrodenreinigung in Sekunden.

Eingabe 0,01 ... 30 s

Werkseinstellung 2 s

ECC-Erholzeit


Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → ECC → ECC-Erholzeit (6556)

Voraussetzung Bei folgendem Bestellmerkmal:
"Anwendungspaket", Option **EC** "ECC Elektrodenreinigung"

Beschreibung Eingabe der Erholdauer nach der Elektrodenreinigung, um Störungen der Signalausgänge vorzubeugen. Die aktuellen Ausgabewerte werden derweil eingefroren.

Eingabe 1 ... 600 s

Werkseinstellung 5 s

ECC-Reinigungszyklus


Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → ECC → ECC-Reinig.zykl. (6557)

Voraussetzung Bei folgendem Bestellmerkmal:
"Anwendungspaket", Option **EC** "ECC Elektrodenreinigung"

Beschreibung Eingabe der Pausendauer bis zur nächsten Elektrodeneinigung.

Eingabe 0,5 ... 168 h

Werkseinstellung 0,7 h

ECC Polarität

Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → ECC → ECC Polarität (6631)
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Anwendungspaket", Option EC "ECC Elektrodenreinigung"
Beschreibung	Anzeige der Polarität der Elektrodenreinigung.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ■ Positiv ■ Negativ
Werkseinstellung	Abhängig vom Elektroden-Material: <ul style="list-style-type: none"> ■ Tantal: Option Negativ ■ Platin, Alloy C22, Rostfreier Stahl: Option Positiv

Untermenü "Belagserkennung"

-  Die Belagserkennung ist nur verfügbar:
- In Verbindung mit dem Messaufnehmer Promag W
 - In der Geräteausführung Kompaktausführung (Messumformer und Messaufnehmer bilden eine mechanische Einheit)
 - Detaillierte Angaben zur Belagserkennung: Sonderdokumentation Anwendungspaket **Heartbeat Verification + Monitoring** →  7

Navigation  Experte → Sensor → Prozessparameter → Belagserkennung

▶ **Belagserkennung**

Belagserkennung	→  71
Belagserkennungsdämpfung	→  72
Belagsmesswert	→  72
Belagsgrenzwert	→  73
Hysterese Belagserkennung	→  73

Belagserkennung



Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → Belagserkennung → Belagserkennung (6734)
Beschreibung	Modus für Belagserkennung wählen.

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Langsam ■ Standard ■ Schnell
----------------	---

Werkseinstellung	Aus
-------------------------	-----

Belagserkennungsdämpfung

Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → Belagserkennung → Belagsdämpfung (6840)
-------------------	---

Beschreibung	<p>Dämpfungswert für Belagserkennung eingeben.</p> <p>Dämpfungswert:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 = minimale Dämpfung ■ 15 = maximale Dämpfung <p>Der Dämpfungswert sollte nur bei einem instabilen Messwert erhöht werden.</p>
---------------------	---

Eingabe	0 ... 15
----------------	----------

Werkseinstellung	0
-------------------------	---

Belagsmesswert

Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → Belagserkennung → Belagsmesswert (12111)
-------------------	--

Beschreibung	Zeigt aktuellen Belagsmesswert.
---------------------	---------------------------------

Anzeige	0,0...100,0 %
----------------	---------------

Werkseinstellung	0,0 %
-------------------------	-------

Zusätzliche Information	<p>Die Belagsbildung wird im Parameter Belagsindexwert (→  72) in Prozent ausgegeben, dabei entspricht ein höherer Prozentwert einem dickeren Belag.</p>
--------------------------------	---

Belagsindexwert (→  72) = 0%

- Kein Belag vorhanden
- Auslieferungszustand des Messrohrs (Ausgangswert)
- Messrohr wurde nach Belagsbildung komplett gereinigt

Belagsindexwert (→  72) = 100%

- Wert für die maximal messbare Belagsdicke
- Die vorhandene Belagsdicke bei 100% variiert je nach Prozess
- 100% sind nicht mit einem verstopften Messrohr gleichzusetzen

Die Prozentangabe im Parameter Belagsindexwert (→  72) lässt keine direkten Rückschlüsse auf die absolute Dicke oder die Zusammensetzung des Belags zu. Für eine optimale Nutzung der Belagserkennung ist daher zuerst ein Abgleich zwischen der erfahrungsgemäßen Belagsbildung im Prozess und dem zugehörigen Belagsindexwert (→  72) durchzuführen. Ziel ist es, den Belagsindexwert (→  72) zum Zeitpunkt der üblicherweise durchgeführten Reinigung zu ermitteln.

Auf Basis des Belagsindexwert (→  72) bei der Reinigung kann zukünftig eine valide Einschätzung über den Zustand innerhalb des Messrohrs gegeben und über die Parameter Belagsgrenzwert und Hysterese Belagserkennung eine Planung für die Reinigung eingerichtet werden.

Zusätzlich können aufgrund des Belagsindexwert (→  72)s Rückschlüsse auf eventuelle Einflüsse auf angrenzende Prozesse gezogen werden.

Belagsgrenzwert

Navigation	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Belagserkennung → Belagsgrenzwert (6466)
Beschreibung	Grenzwert für den Belagsmesswert eingeben.
Eingabe	0 ... 100 %
Werkseinstellung	50 %

Hysterese Belagserkennung

Navigation	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Belagserkennung → Hyster.Belagserk (6467)
Beschreibung	Hysterese für Belagserkennung eingeben. Liegt der Wert für die Hysterese der Belagserkennung höher als der Belagsgrenzwert (→  73), wird die Diagnoseinformation "Belag erkannt" erst nach Reinigung des Messrohrs und der Durchführung eines Neustarts wieder zurückgesetzt.
Eingabe	0 ... 100 %
Werkseinstellung	20 %

3.2.4 Untermenü "Externe Kompensation"

Navigation   Experte → Sensor → Externe Komp.

▶ Externe Kompensation

Dichtequelle (6615)	→  74
Feste Dichte (6623)	→  74
Eingelese Dichte (6630)	→  74

Temperaturquelle (6712)	→  75
Externe Temperatur (6673)	→  75
Referenztemperatur (1816)	→  75

Dichtequelle

Navigation	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Dichtequelle (6615)
Beschreibung	Auswahl der Dichtequelle.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Feste Dichte ■ Eingelesene Dichte
Werkseinstellung	Feste Dichte

Feste Dichte

Navigation	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Feste Dichte (6623)
Voraussetzung	In Parameter Dichtequelle (→  74) ist die Option Feste Dichte ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines festen Werts für die Dichte.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 000 kg/m³ ■ 62 lb/ft³
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Dichteeinheit (→  56)

Eingelesene Dichte

Navigation	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Eingeles. Dichte (6630)
Voraussetzung	In Parameter Dichtequelle (→  74) ist die Option Eingelesene Dichte ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige der vom externen Gerät eingelesenen Dichte.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*
 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Dichteinheit** (→  56)

Temperaturquelle

Navigation   Experte → Sensor → Externe Komp. → Temperaturquelle (6712)

Beschreibung Auswahl der Temperaturquelle.

Auswahl

- Interner Temperatursensor *
- Aus
- Eingelesener Wert

Werkseinstellung Aus

Externe Temperatur

Navigation   Experte → Sensor → Externe Komp. → Ext. Temperatur (6673)

Voraussetzung In Parameter **Temperaturquelle** (→  75) ist die Option **Eingelesener Wert** ausgewählt.

Beschreibung Anzeige der vom externen Gerät eingelesenen Temperatur.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*
 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→  54)

Referenztemperatur

Navigation   Experte → Sensor → Externe Komp. → Referenztemp. (1816)

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→  74) ist die Option **Feste Dichte** oder Option **Eingelesene Dichte** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe einer Referenztemperatur für die Berechnung der Normdichte.

Anzeige -273,15 ... 99999 °C

Werkseinstellung Abhängig vom Land:
 ■ +20 °C
 ■ +68 °F

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information*Abhängigkeit*

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

Berechnung der Normdichte

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

A0023403

- ρ_N : Normdichte
- ρ : Aktuell gemessene Messstoffdichte
- t : Aktuell gemessene Messstofftemperatur
- t_N : Normtemperatur, bei der die Normdichte berechnet wird (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/K²]

3.2.5 Untermenü "Sensorabgleich"*Navigation*

  Experte → Sensor → Sensorabgleich

► Sensorabgleich		
Einbaurichtung (1809)		→  76
Integrationszeit (6533)		→  77
Messperiode (6536)		→  77
► Anpassung Prozessgrößen		→  77

Einbaurichtung**Navigation**

  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Einbaurichtung (1809)

Beschreibung

Auswahl zur Änderung des Vorzeichens der Messstoff-Durchflussrichtung.

Auswahl

- Durchfluss in Pfeilrichtung
- Durchfluss gegen Pfeilrichtung

Werkseinstellung

Durchfluss in Pfeilrichtung

Zusätzliche Information*Beschreibung*

 Vor der Änderung: Die tatsächliche Durchflussrichtung des Messstoffs feststellen in Bezug zur Pfeilrichtung auf dem Messaufnehmer-Typenschild.

Integrationszeit



Navigation

Experte → Sensor → Sensorabgleich → Integrationszeit (6533)

Beschreibung

Anzeige der Dauer der Integrationszeit.

Die Dauer der Messperiode sollte immer größer sein als die Dauer der Integrationszeit.

Anzeige

1 ... 65 ms

Messperiode



Navigation

Experte → Sensor → Sensorabgleich → Messperiode (6536)

Beschreibung

Anzeige der Zeit einer vollen Messperiode.

Die Dauer der Messperiode sollte immer größer sein als die Dauer der Integrationszeit.

Anzeige

2...1000 ms

Untermenü "Anpassung Prozessgrößen"

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr

▶ **Anpassung Prozessgrößen**

Volumenfluss-Offset (1831)	→ 78
Volumenflussfaktor (1832)	→ 78
Massefluss-Offset (1841)	→ 79
Masseflussfaktor (1846)	→ 79
Leitfähigkeitsoffset (1848)	→ 79
Leitfähigkeitsfaktor (1849)	→ 80
Normvolumenfluss-Offset (1866)	→ 80
Normvolumenfluss-Faktor (1867)	→ 80
Temperatur-Offset (1868)	→ 81

Temperaturfaktor (1869)	→  81
Offset korrigierte Leitfähigkeit (1870)	→  81
Faktor korrigierte Leitfähigkeit (1871)	→  82
Fließgeschwindigkeit-Offset (1879)	→  82
Fließgeschwindigkeitfaktor (1880)	→  82

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	<i>Beschreibung</i>  Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Volumenfluss-Offset

Navigation	  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Vol.fluss-Offset (1831)
Beschreibung	Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Volumenfluss-Nachabgleich. Die Volumeneinheit, auf der die Verschiebung basiert, ist m ³ /s.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 m ³ /s
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  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	<i>Beschreibung</i> 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/s.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 kg/s
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Leitfähigkeitsoffset


Navigation	Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Leitfähig.offset (1848)
Voraussetzung	In Parameter Leitfähigkeitsmessung (→ 61) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Leitfähigkeitsnachabgleich. Die Leitfähigkeitseinheit, auf der die Verschiebung basiert, ist S/m
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 S/m
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Leitfähigkeitsfaktor


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

Voraussetzung In Parameter **Leitfähigkeitsmessung** (→  61) ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines Mengenfaktors für die Leitfähigkeit. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Leitfähigkeitsbereich angewendet.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information *Beschreibung*

 Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Normvolumenfluss-Offset


Navigation   Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → N-Vol.fl.Offset (1866)

Beschreibung Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Normvolumenfluss-Nachabgleich. Die Normvolumenfluss-Einheit, auf der die Verschiebung basiert, beträgt 1 Nm³/s.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 Nm³/s

Zusätzliche Information *Beschreibung*

 Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Normvolumenfluss-Faktor


Navigation   Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → N-Vol.fl.-Faktor (1867)

Beschreibung Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für den Normvolumenfluss. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Normvolumenfluss-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 (1868)	
Voraussetzung	Die Temperatur wird von extern ins Gerät eingelesen.	
Beschreibung	Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Temperatur-Nachabgleich. Die Temperatureinheit, auf der die Verschiebung basiert, beträgt 1 K.	
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	
Werkseinstellung	0 K	
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>	
	 Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset	

Temperaturfaktor		
Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Temperaturfaktor (1869)	
Voraussetzung	Die Temperatur wird von extern ins Gerät eingelesen.	
Beschreibung	Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für die Temperatur. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Temperatur-Bereich angewendet.	
Eingabe	Positive Gleitkommazahl	
Werkseinstellung	1	
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>	
	 Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset	

Offset korrigierte Leitfähigkeit		
Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Offs.korr.Leitf. (1870)	
Voraussetzung	In Parameter Leitfähigkeitsmessung (→  61) ist die Option An ausgewählt.	
Beschreibung	Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Nachabgleich der korrigierten Leitfähigkeit. Die Leitfähigkeitseinheit, auf der die Verschiebung basiert, ist µS/cm.	
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	
Werkseinstellung	0 S/m	

Zusätzliche Information *Beschreibung*

 Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Faktor korrigierte Leitfähigkeit

Navigation  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Fakt.korr.Leitf. (1871)

Voraussetzung In Parameter **Leitfähigkeitsmessung** (→  61) ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines Mengenfaktors für die korrigierte Leitfähigkeit. Dieser Faktor bezieht sich jeweils auf die Leitfähigkeit in $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information *Beschreibung*

 Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Fließgeschwindigkeit-Offset

Navigation  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Fließges.-Offset (1879)

Beschreibung Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Nachabgleich der Fließgeschwindigkeit. Die Einheit der Fließgeschwindigkeit, auf der die Verschiebung basiert, ist m/s.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 m/s

Zusätzliche Information *Beschreibung*

 Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Fließgeschwindigkeitfaktor

Navigation  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Fließges.faktor (1880)

Beschreibung Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für die Fließgeschwindigkeit. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Fließgeschwindigkeitsbereich angewendet.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information

Beschreibung

 Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

3.2.6 Untermenü "Kalibrierung"

Navigation   Experte → Sensor → Kalibrierung

► **Kalibrierung**

Nennweite (2807)	→  83
Kalibrierfaktor (6522)	→  83
Nullpunkt (6546)	→  84
Leitfähigkeit Kalibrierfaktor (6718)	→  84

Nennweite

Navigation

  Experte → Sensor → Kalibrierung → Nennweite (2807)

Beschreibung

Anzeige der Nennweite vom Messaufnehmer.

Anzeige

DNxx/x"

Werkseinstellung

Abhängig von der Messaufnehmergröße

Zusätzliche Information

Beschreibung

 Der Wert ist auch auf dem Messaufnehmer-Typenschild angegeben.

Kalibrierfaktor

Navigation

  Experte → Sensor → Kalibrierung → Kalibr.faktor (6522)

Beschreibung

Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors für den Messaufnehmer.

Anzeige

Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung

Abhängig von Nennweite und Kalibrierung.

Nullpunkt**Navigation**

Experte → Sensor → Kalibrierung → Nullpunkt (6546)

Beschreibung

Anzeige des aktuellen Nullpunktkorrekturwerts für den Messaufnehmer.

Anzeige

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

Abhängig von Nennweite und Kalibrierung

Leitfähigkeit Kalibrierfaktor**Navigation**

Experte → Sensor → Kalibrierung → Leitf. Kal.fakt. (6718)

VoraussetzungIn Parameter **Leitfähigkeitsmessung** (→ 61) ist die Option **An** ausgewählt.**Beschreibung**

Anzeige des Kalibrierfaktors für die Leitfähigkeitsmessung.

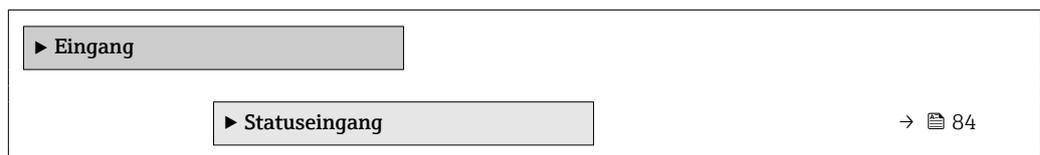
Anzeige

0,01 ... 10000

3.3 Untermenü "Eingang"

Navigation

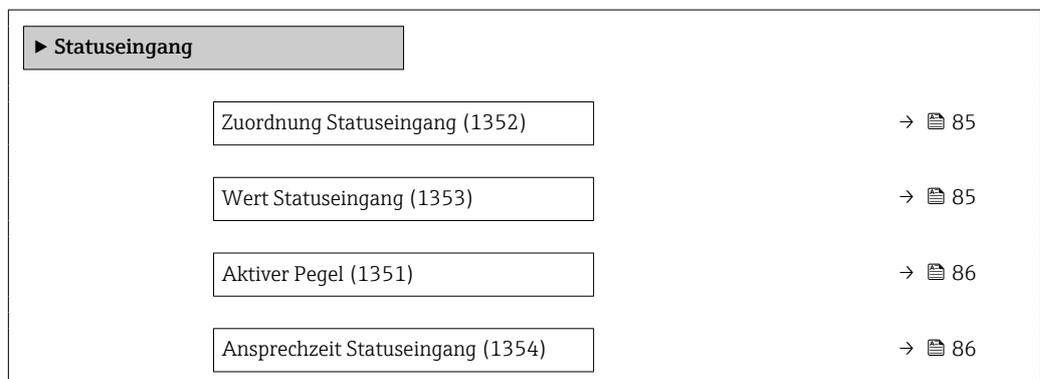
Experte → Eingang



3.3.1 Untermenü "Statuseingang 1 ... n"

Navigation

Experte → Eingang → Statuseingang 1 ... n



Zuordnung Statuseingang


Navigation	Experte → Eingang → Statuseingang → Zuord. Stat.eing (1352)
Beschreibung	Auswahl der Funktion für den Statuseingang.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Summenzähler rücksetzen 1 ▪ Summenzähler rücksetzen 2 ▪ Summenzähler rücksetzen 3 ▪ Alle Summenzähler zurücksetzen ▪ Messwertunterdrückung
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Eichbetrieb</i></p> <p> Nur erhältlich für Promag W.</p> <p>HINWEIS!</p> <p>Vor Aktivierung des Messgeräts für den Eichbetrieb sicherstellen, dass in Zuordnung Statuseingang die Option Aus ausgewählt ist.</p> <p> Detaillierte Angaben zum Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät → 7</p>
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus Der Statuseingang ist ausgeschaltet. ▪ Summenzähler rücksetzen 1...3 Die einzelnen Summenzähler werden zurückgesetzt. ▪ Alle Summenzähler zurücksetzen Alle Summenzähler werden zurückgesetzt. ▪ Messwertunterdrückung Die Messwertunterdrückung (→ 61) wird aktiviert. <p> Hinweis zur Messwertunterdrückung (→ 61):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Messwertunterdrückung (→ 61) 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	<p>Bei folgendem Bestellmerkmal:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Ausgang; Eingang", Option I "4-20mA HART, 2x Imp./Freq./Schaltausgang; Statuseingang" ▪ "Ausgang; Eingang", Option J "4-20mA HART, Impulsausgang geeicht, Schaltausgang; Statuseingang"
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Eingangssignalpegels.

Anzeige ■ Hoch
 ■ Tief

Aktiver Pegel

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

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

Auswahl ■ Hoch
 ■ Tief

Werkseinstellung Hoch

Ansprechzeit Statureingang

Navigation   Experte → Eingang → Statureingang → Ansprechzeit (1354)

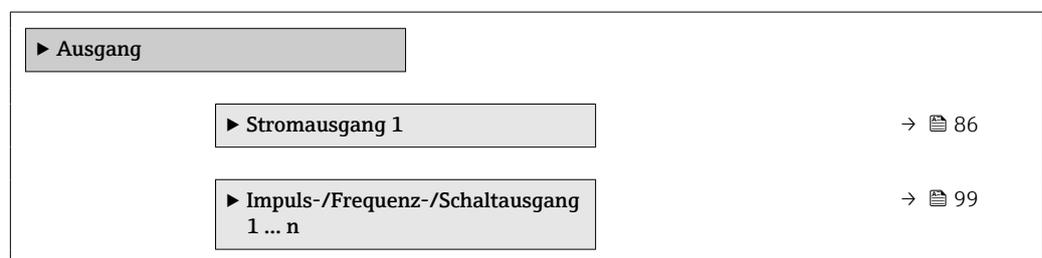
Beschreibung Eingabe einer Zeitdauer, die der Eingangssignalpegel mindestens anliegen muss, um die gewählte Funktion auszulösen.

Eingabe 5 ... 200 ms

Werkseinstellung 50 ms

3.4 Untermenü "Ausgang"

Navigation   Experte → Ausgang



3.4.1 Untermenü "Stromausgang 1"

Navigation   Experte → Ausgang → Stromausg. 1



Zuordnung Stromausgang 1 (0359-1)	→  87
Strombereich (0353-1)	→  88
Fester Stromwert (0365-1)	→  89
0/4 mA-Wert (0367-1)	→  89
20mA-Wert (0372-1)	→  91
Messmodus (0351-1)	→  92
Dämpfung Ausgang 1 (0363-1)	→  96
Fehlerverhalten (0364-1)	→  97
Fehlerstrom (0352-1)	→  98
Ausgangsstrom 1 (0361-1)	→  98
Gemessener Strom 1 (0366-1)	→  99

Zuordnung Stromausgang 1

Navigation   Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Zuord. Strom 1 (0359-1)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Stromausgang.

Auswahl

- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss
- Fließgeschwindigkeit
- Leitfähigkeit *
- Korrigierte Leitfähigkeit *
- Temperatur *
- Elektroniktemperatur
- Potenzial Referenzelektrode gegen PE *
- Spulenstrom-Anstiegszeit *
- Rauschen *
- Belagsmesswert *
- Testpunkt 1
- Testpunkt 2
- Testpunkt 3

Werkseinstellung Volumenfluss

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Strombereich



Navigation

Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Strombereich (0353-1)

Beschreibung

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

Auswahl

- 4...20 mA NAMUR (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 Stromwert

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:

- 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)

Zusätzliche Information

Beschreibung

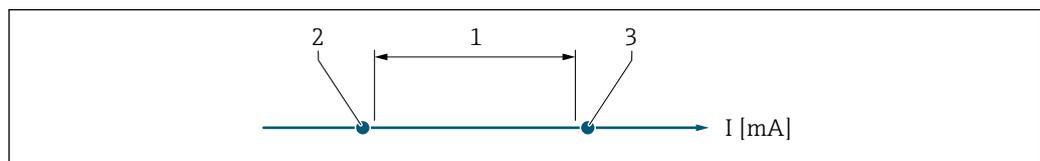
- Bei Gerätealarm gibt der Stromausgang den in Parameter **Fehlerverhalten** (→ 97) festgelegten Wert aus.
 - Wenn sich der Messwert außerhalb des Messbereichs befindet, wird die Diagnosemeldung **△S441 Stromausgang 1** ausgegeben.
 - Der Messbereich wird über die Parameter **0/4 mA-Wert** (→ 89) und Parameter **20mA-Wert** (→ 91) 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** (→ 89).

Beispiel

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



A0034351

- 1 Strombereich für Prozesswert
- 2 Unterer Ausfallsignalpegel
- 3 Oberer Ausfallsignalpegel

Auswahl

Auswahl	1	2	3
4...20 mA NAMUR (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

Auswahl	1	2	3
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 (→  88) ist die Option Fester Stromwert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines konstanten Stromwerts für den Stromausgang.
Eingabe	0 ... 22,5 mA
Werkseinstellung	22,5 mA

0/4 mA-Wert

Navigation	  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → 0/4 mA-Wert (0367-1)
Voraussetzung	In Parameter Strombereich (→  88) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR (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: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)

Zusätzliche Information*Beschreibung*

Je nach zugeordneter Prozessgröße in Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→  87) 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 **20mA-Wert** (→  91).

Abhängigkeit

 Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→  87) ausgewählten Prozessgröße.

Stromausgangsverhalten

Der Stromausgang verhält sich je nach Parametrierung der folgenden Parameter unterschiedlich:

- Strombereich (→  88)
- Messmodus (→  92)
- Fehlerverhalten (→  97)

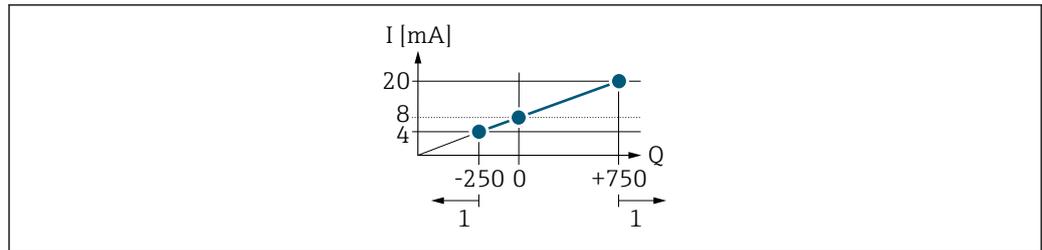
Parametrierbeispiele

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

Parametrierbeispiel A

Messmodus mit Option **Förderrichtung**

- Parameter **0/4 mA-Wert** (→  89) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. -250 m³/h)
- Parameter **20mA-Wert** (→  91) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. +750 m³/h)
- Berechneter Stromwert = 8 mA bei Nulldurchfluss



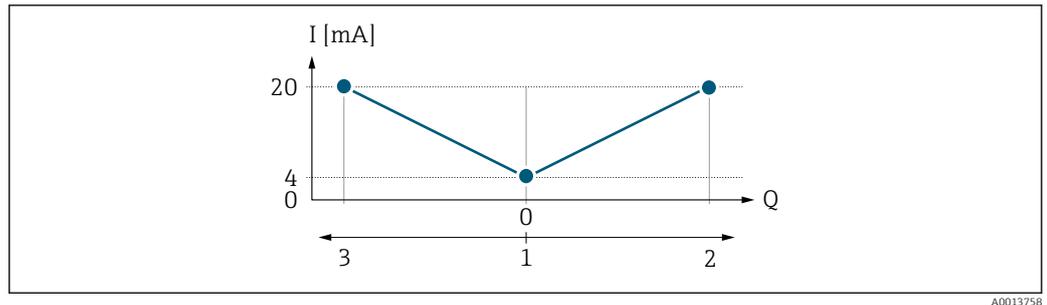
A0013757

Q Durchfluss
I Stromstärke
1 Messbereich wird unter- oder überschritten

Mit der Eingabe der Werte für die beiden Parameter **0/4 mA-Wert** (→  89) und Parameter **20mA-Wert** (→  91) 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**



A0013758

- 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** (→ 89) und Parameter **20mA-Wert** (→ 91) müssen das gleiche Vorzeichen besitzen. Der Wert für Parameter **20mA-Wert** (→ 91) (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten Wert für Parameter **20mA-Wert** (→ 91) (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 → 92.

20mA-Wert



Navigation

☰☰ Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → 20mA-Wert (0372-1)

Voraussetzung

In Parameter **Strombereich** (→ 88) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- 4...20 mA NAMUR (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 → 198

Zusätzliche Information*Beschreibung*

Je nach zugeordneter Prozessgröße in Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→  87) 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** (→  89).

Abhängigkeit

 Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→  87) ausgewählten Prozessgröße.

Beispiel

- 0/4 mA zugeordneter Wert = -250 m³/h
- 20 mA zugeordneter Wert = +750 m³/h
- Berechneter Stromwert = 8 mA (bei nulldurchfluss)

Wenn in Parameter **Messmodus** (→  92) die Option **Förder-/Rückflussrichtung** ausgewählt ist, können für die Werte der Parameter **0/4 mA-Wert** (→  89) und Parameter **20mA-Wert** (→  91) keine unterschiedlichen Vorzeichen eingegeben werden. Es wird die Diagnosemeldung **△S441 Stromausgang 1** angezeigt.

Parametrierbeispiele

 Parametrierbeispiele für Parameter **0/4 mA-Wert** (→  89) beachten.

Messmodus**Navigation**

  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Messmodus (0351-1)

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→  87) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Massefluss
- Fließgeschwindigkeit

In Parameter **Strombereich** (→  88) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- 4...20 mA NAMUR (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

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information*Beschreibung*

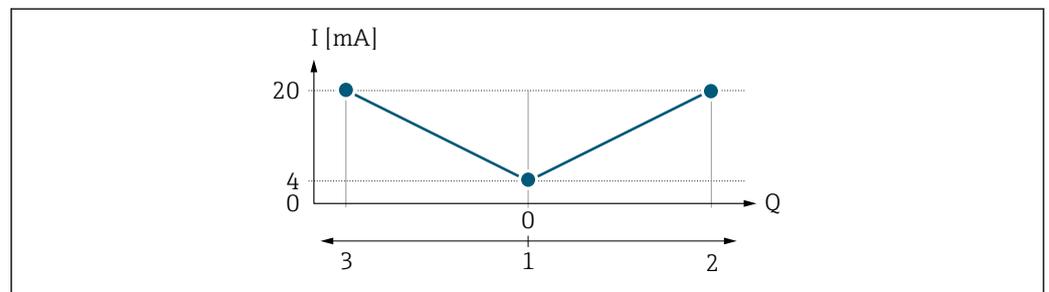
 Unterhalb des Parameters wird die Prozessgröße angezeigt, die dem Stromausgang über Parameter **Zuordnung Stromausgang** (\rightarrow  87) zugeordnet ist.

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.

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 = $-5 \text{ m}^3/\text{h}$
 - 20 mA-Stromwert = $10 \text{ m}^3/\text{h}$
- Wenn der effektive Durchfluss diesen Messbereich über- oder unterschreitet, wird die Diagnosemeldung Δ **S441 Stromausgang 1** ausgegeben.

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** (\rightarrow  89) und Parameter **20mA-Wert** (\rightarrow  91) müssen das gleiche Vorzeichen besitzen.
- Der Wert für Parameter **20mA-Wert** (\rightarrow  91) (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten Wert für Parameter **20mA-Wert** (\rightarrow  91) (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.

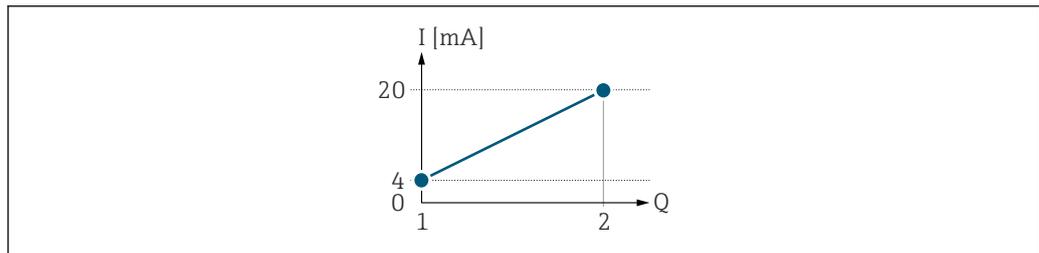
Wenn die Zwischenspeicherung nicht innerhalb von ca. 60 s abgearbeitet werden kann, wird die Diagnosemeldung Δ **S441 Stromausgang 1** angezeigt.

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



A0028084

2 Messbereich

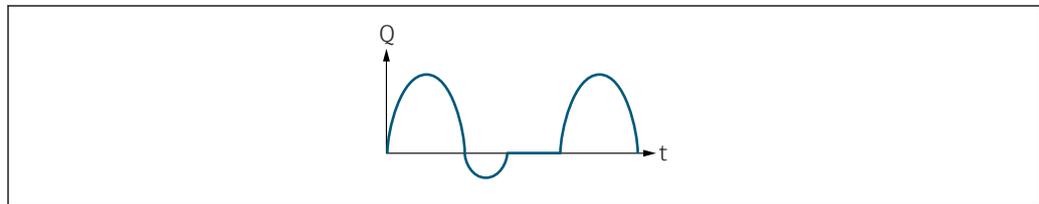
I Stromstärke

Q Durchfluss

1 Anfangswert (0/4 mA-Strom zugeordneter Wert)

2 Endwert (20 mA-Strom zugeordneter Wert)

Mit folgendem Durchflussverhalten:



A0028091

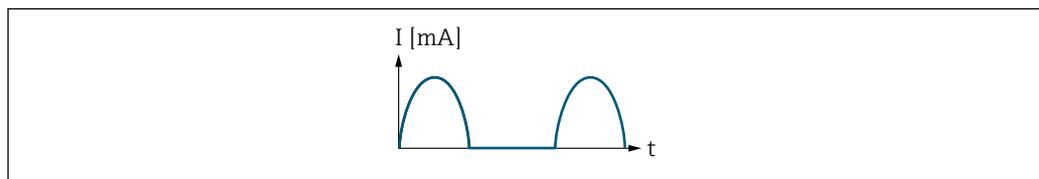
3 Durchflussverhalten

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.



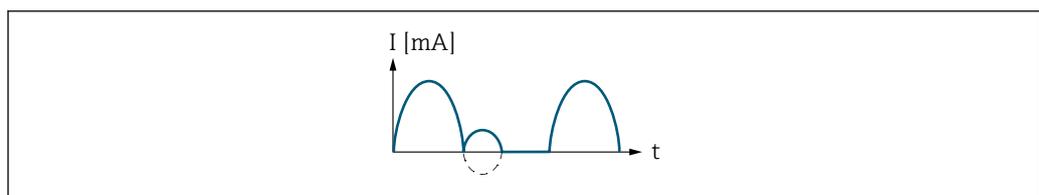
A0028092

I Stromstärke

t Zeit

Mit Option **Förder-/Rückflussrichtung**

Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung.



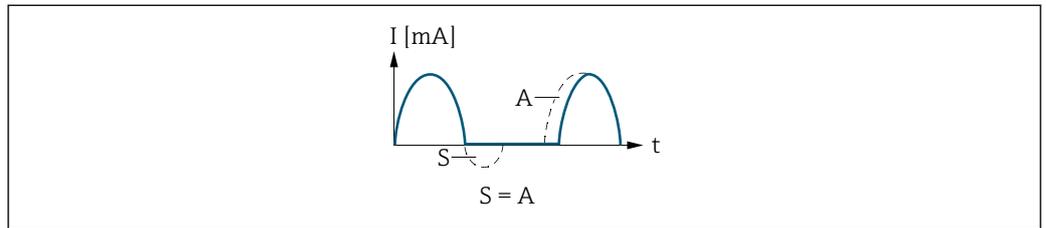
A0028093

I Stromstärke

t Zeit

Mit Option **Kompensation Rückfluss**

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

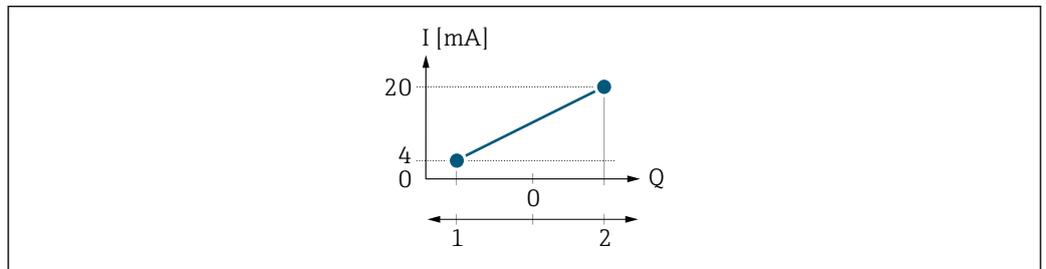


A0028094

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

Beispiel 2

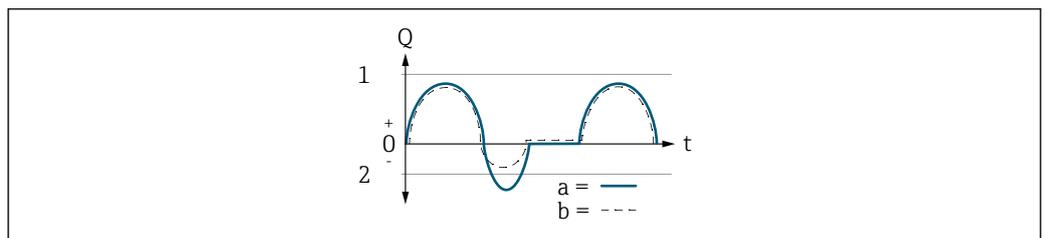
Definierter Messbereich: Anfangswert und Endwert mit **ungleichen** Vorzeichen



A0028095

- 4 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

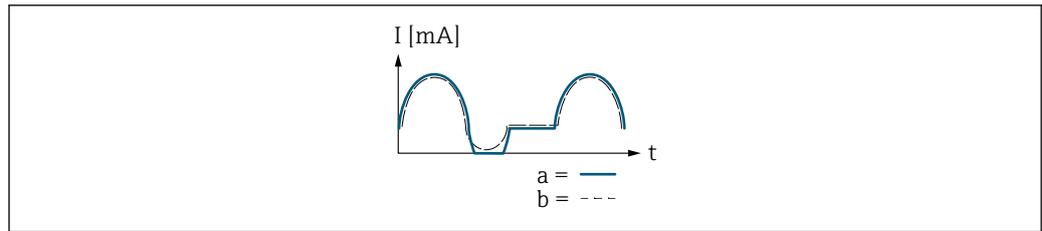


A0028098

- 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.
Es wird die Diagnosemeldung **△S441 Stromausgang 1** ausgegeben.
- b (- -): Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Prozessgröße.



A002B100

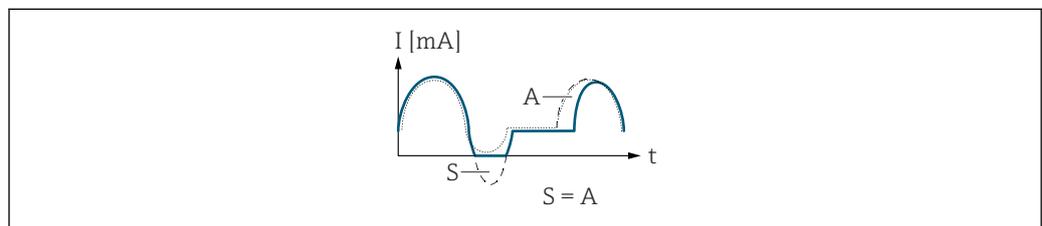
I Stromstärke
 t Zeit

Mit Option **Förder-/Rückflussrichtung**

Diese Auswahl ist in dem Fall nicht möglich, da die Werte für die Parameter **0/4 mA-Wert** (→ 89) und Parameter **20mA-Wert** (→ 91) unterschiedliche Vorzeichen besitzen.

Mit Option **Kompensation Rückfluss**

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



A002B101

I Stromstärke
 t Zeit
 S Gespeicherte Durchflussanteile
 A Verrechnung gespeicherter Durchflussanteile

Dämpfung Ausgang 1



Navigation

☰☰ Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Dämpfung Ausg. 1 (0363-1)

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 87) ist eine Prozessgröße und in Parameter **Strombereich** (→ 88) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- 4...20 mA NAMUR (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	<p><i>Eingabe</i></p> <p>Eingabe einer Zeitkonstante (PT1-Glied ³⁾) für die Dämpfung des Stromausgangs:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei einer niedrigen Zeitkonstante reagiert der Stromausgang besonders schnell auf schwankende Messgrößen. ▪ Bei einer hohen Zeitkonstante wird er hingegen abgedämpft. <p> Bei Eingabe des Werts 0 (Werkseinstellung) ist die Dämpfung ausgeschaltet.</p>
--------------------------------	---

Fehlerverhalten

Navigation	  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Fehlerverhalten (0364-1)
Voraussetzung	<p>In Parameter Zuordnung Stromausgang (→  87) ist eine Prozessgröße und in Parameter Strombereich (→  88) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR (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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Min. ▪ Max. ▪ Letzter gültiger Wert ▪ Aktueller Wert ▪ Definierter 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** (→  88) festgelegt.

Option "Max."

Der Stromausgang gibt den Wert des oberen Ausfallsignalpegels aus.

 Der Ausfallsignalpegel wird über Parameter **Strombereich** (→  88) 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** (→  98) festgelegt.

Fehlerstrom**Navigation**

  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Fehlerstrom (0352-1)

Voraussetzung

In Parameter **Fehlerverhalten** (→  97) 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)	→ ☰ 100
Zuordnung Impulsausgang 1 ... n (0460-1 ... n)	→ ☰ 102
Impulsskalierung (0455-1 ... n)	→ ☰ 102
Impulsbreite (0452-1 ... n)	→ ☰ 103
Messmodus (0457-1 ... n)	→ ☰ 104
Fehlerverhalten (0480-1 ... n)	→ ☰ 104
Impulsausgang 1 ... n (0456-1 ... n)	→ ☰ 105
Zuordnung Frequenzausgang (0478-1 ... n)	→ ☰ 106
Anfangsfrequenz (0453-1 ... n)	→ ☰ 106
Endfrequenz (0454-1 ... n)	→ ☰ 106
Messwert für Anfangsfrequenz (0476-1 ... n)	→ ☰ 107
Messwert für Endfrequenz (0475-1 ... n)	→ ☰ 107
Messmodus (0479-1 ... n)	→ ☰ 108
Dämpfung Ausgang 1 ... n (0477-1 ... n)	→ ☰ 108

Sprungantwortzeit (0491-1 ... n)	→  109
Fehlerverhalten (0451-1 ... n)	→  109
Fehlerfrequenz (0474-1 ... n)	→  110
Ausgangsfrequenz 1 ... n (0471-1 ... n)	→  110
Funktion Schaltausgang (0481-1 ... n)	→  111
Zuordnung Diagnoseverhalten (0482-1 ... n)	→  111
Zuordnung Grenzwert (0483-1 ... n)	→  112
Einschaltpunkt (0466-1 ... n)	→  114
Ausschaltpunkt (0464-1 ... n)	→  114
Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung (0484-1 ... n)	→  115
Zuordnung Status (0485-1 ... n)	→  115
Einschaltverzögerung (0467-1 ... n)	→  115
Ausschaltverzögerung (0465-1 ... n)	→  116
Fehlerverhalten (0486-1 ... n)	→  116
Schaltzustand 1 ... n (0461-1 ... n)	→  116
Invertiertes Ausgangssignal (0470-1 ... n)	→  117

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

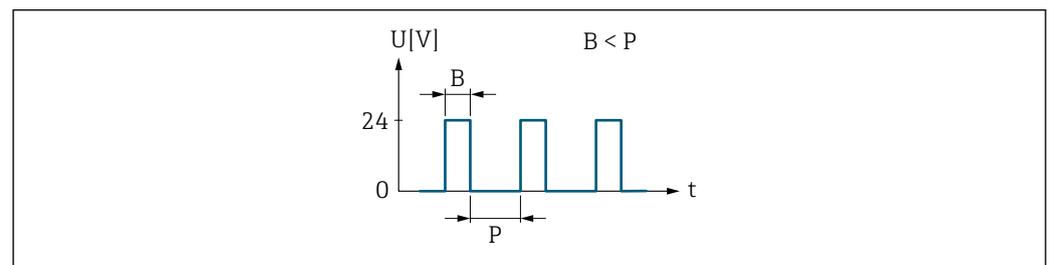
Zusätzliche Information*Option "Impuls"*

Mengenproportionaler Impuls mit einzustellender Impulsbreite

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

Beispiel

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



A0026883

5 Mengenproportionaler Impuls (Impulswertigkeit) mit einzustellender Impulsbreite

B Eingeebene Impulsbreite

P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

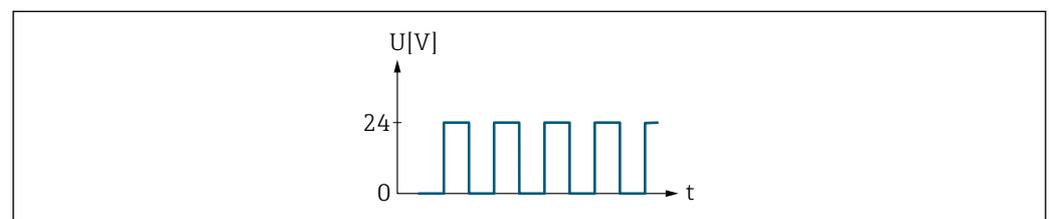
Option "Frequenz"

Durchflussproportionaler Frequenzausgang mit Impuls-Pausenverhältnis 1:1

Es wird eine Ausgangsfrequenz ausgegeben, die proportional zum Wert einer Prozessgröße wie Massefluss, Volumenfluss, Fließgeschwindigkeit, Leitfähigkeit oder Elektroniktemperatur ist.

Beispiel

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



A0026886

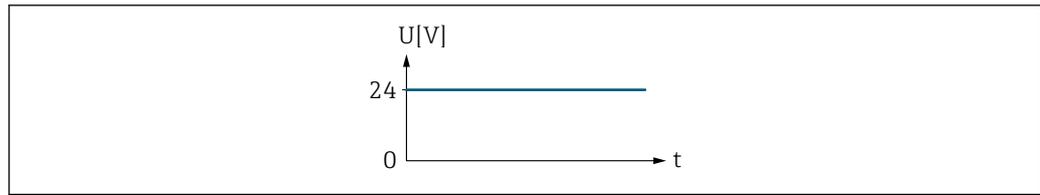
6 Durchflussproportionaler Frequenzausgang

Option "Schalter"

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

Beispiel

Alarmverhalten ohne Alarm



A0026884

7 *Kein Alarm, hoher Level*

Beispiel
Alarmverhalten bei Alarm



A0026885

8 *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 (→ 100) ist die Option Impuls ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl der Prozessgröße für den Impulsausgang.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Normvolumenfluss
Werkseinstellung	Aus

Impulsskalierung



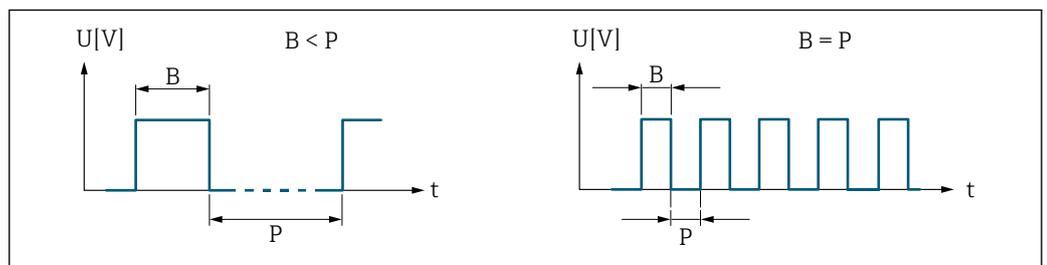
Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Impulsskalierung (0455-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 100) ist die Option Impuls und in Parameter Zuordnung Impulsausgang (→ 102) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Betrags für den Messwert, dem ein Impuls entspricht.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite → 199

Zusätzliche Information	<i>Eingabe</i> Gewichtung des Impulsausganges mit einer Menge. Je kleiner die Impulswertigkeit ist, <ul style="list-style-type: none"> ■ desto besser ist die Auflösung. ■ desto höher ist die Frequenz des Impulsganges.
--------------------------------	--

Impulsbreite



Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Impulsbreite (0452-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 100) ist die Option Impuls und in Parameter Zuordnung Impulsausgang (→ 102) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der Zeitdauer des Ausgangsimpulses.
Eingabe	0,05 ... 2 000 ms
Werkseinstellung	100 ms
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Festlegen der Dauer, wie lange ein Impuls ist. ■ Die maximale Impulsrate wird bestimmt durch $f_{\max} = 1 / (2 \times \text{Impulsbreite})$. ■ Die Pause zwischen zwei Impulsen dauert mindestens so lange wie die eingestellte Impulsbreite. ■ Die maximale Durchflussmenge wird bestimmt durch $Q_{\max} = f_{\max} \times \text{Impulswertigkeit}$. ■ Wenn die Durchflussmenge diese Grenzwerte überschreitet, zeigt das Messgerät die Diagnosemeldung 443 Impulsausgang 1 ... n an.



A0026882

B Eingebene Impulsbreite
P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

Beispiel

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

Messmodus	
Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Messmodus (0457-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 100) ist die Option Impuls und in Parameter Zuordnung Impulsausgang (→ 102) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Massefluss ▪ Volumenfluss
Beschreibung	Auswahl des Messmodus für den Impulsausgang.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderrichtung ▪ Förder-/Rückflussrichtung ▪ Rückflussrichtung ▪ Kompensation Rückfluss
Werkseinstellung	Förderrichtung
Zusätzliche Information	<p data-bbox="408 837 512 871"><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderrichtung Der positive Durchfluss wird ausgegeben, der negative Durchfluss wird nicht ausgegeben. ▪ Förder-/Rückflussrichtung Der positive und der negative Durchfluss werden ausgegeben (Absolutwert), wobei der positive und der negative Durchfluss dabei nicht unterschieden werden. ▪ Rückflussrichtung Der negative Durchfluss wird ausgegeben, der positive Durchfluss wird nicht ausgegeben. ▪ Kompensation Rückfluss Die Durchflussanteile außerhalb der Messspanne werden zwischengespeichert, verrechnet und max. 60 s zeitversetzt ausgegeben. <p data-bbox="408 1218 1433 1279"> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: Parameter Messmodus (→ 92)</p> <p data-bbox="408 1312 512 1346"><i>Beispiele</i></p> <p data-bbox="408 1357 1447 1400"> Detaillierte Beschreibung der Parametrierbeispiele: Parameter Messmodus (→ 92)</p>

Fehlerverhalten	
Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Fehlerverhalten (0480-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 100) ist die Option Impuls und in Parameter Zuordnung Impulsausgang (→ 102) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl des Fehlerverhaltens des Impulsausgangs bei Gerätealarm.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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** (→ ☰ 100) ist die Option **Impuls** ausgewählt.

Beschreibung

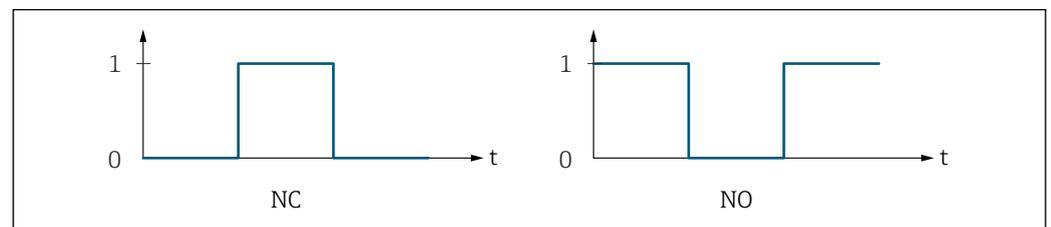
Anzeige der aktuell ausgegebenen Impulsfrequenz.

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** (→ ☰ 102) und Parameter **Impulsbreite** (→ ☰ 103) 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** (→ ☰ 117) umgekehrt werden, d.h. der Transistor leitet für die Dauer des Impulses nicht.

Zusätzlich kann das Verhalten des Ausgangs bei Gerätealarm (Parameter **Fehlerverhalten** (→ ☰ 104)) konfiguriert werden.

Zuordnung Frequenzausgang


Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Frequenz (0478-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 100) ist die Option Frequenz ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl der Prozessgröße für den Frequenzausgang.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Volumenfluss ▪ Massefluss ▪ Normvolumenfluss ▪ Fließgeschwindigkeit ▪ Leitfähigkeit[*] ▪ Korrigierte Leitfähigkeit[*] ▪ Temperatur[*] ▪ Elektroniktemperatur ▪ Rauschen[*] ▪ Spulenstrom-Anstiegszeit[*] ▪ Potenzial Referenzelektrode gegen PE[*] ▪ Belagsmesswert[*] ▪ Testpunkt 1 ▪ Testpunkt 2 ▪ Testpunkt 3
Werkseinstellung	Aus

Anfangsfrequenz


Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Anfangsfrequenz (0453-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 100) ist die Option Frequenz und in Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→ 106) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der Anfangsfrequenz.
Eingabe	0,0 ... 10 000,0 Hz
Werkseinstellung	0,0 Hz

Endfrequenz


Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Endfrequenz (0454-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 100) ist die Option Frequenz und in Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→ 106) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Beschreibung	Eingabe der Endfrequenz.
Eingabe	0,0 ... 10 000,0 Hz
Werkseinstellung	10 000,0 Hz

Messwert für Anfangsfrequenz


Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Wert Anfangfreq. (0476-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 100) ist die Option Frequenz und in Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→ 106) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Messwerts für die Anfangsfrequenz.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite
Zusätzliche Information	<p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Eingabe ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→ 106) ausgewählten Prozessgröße.</p>

Messwert für Endfrequenz


Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Wert Endfreq. (0475-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 100) ist die Option Frequenz und in Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→ 106) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Messwerts für die Endfrequenz.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Eingabe des maximalen Messwerts bei maximaler Frequenz. Die ausgewählte Prozessgröße wird als proportionale Frequenz ausgegeben.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Eingabe ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→ 106) ausgewählten Prozessgröße.</p>

Messmodus 	
Navigation	 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Messmodus (0479-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  100) ist die Option Frequenz und in Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→  106) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Volumenfluss ▪ Massefluss ▪ Fließgeschwindigkeit ▪ Leitfähigkeit * ▪ Elektroniktemperatur
Beschreibung	Auswahl des Messmodus für Frequenzausgang.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderrichtung ▪ Förder-/Rückflussrichtung ▪ Kompensation Rückfluss
Werkseinstellung	Förderrichtung
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: Parameter Messmodus (→  92)</p> <p><i>Beispiele</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der Parametrierbeispiele: Parameter Messmodus (→  92)</p>
Dämpfung Ausgang 1 ... n 	
Navigation	 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Dämpfung Ausg. 1 ... n (0477-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  100) ist die Option Frequenz und in Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→  106) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Volumenfluss ▪ Massefluss ▪ Fließgeschwindigkeit ▪ Leitfähigkeit * ▪ Elektroniktemperatur
Beschreibung	Eingabe einer Zeitkonstante für die Reaktionszeit vom Ausgangssignal auf Messwertschwankungen.
Eingabe	0 ... 999,9 s
Werkseinstellung	0,0 s

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information	<p><i>Eingabe</i></p> <p>Eingabe einer Zeitkonstante (PT1-Glied ⁴⁾) für die Dämpfung des Frequenzausgangs:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei einer niedrigen Zeitkonstante reagiert der Stromausgang besonders schnell auf schwankende Messgrößen. ■ Bei einer hohen Zeitkonstante wird er hingegen abgedämpft. <p> Bei Eingabe des Werts 0 (Werkseinstellung) ist die Dämpfung ausgeschaltet.</p> <p>Der Frequenzausgang unterliegt einer separaten Dämpfung, die unabhängig von allen vorhergehenden Zeitkonstanten ist.</p>
--------------------------------	--

Sprungantwortzeit

Navigation	 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Sprungantw.zeit (0491-1 ... n)
Voraussetzung	<p>In Parameter Betriebsart (→  100) ist die Option Frequenz und in Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→  106) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Fließgeschwindigkeit ■ Leitfähigkeit * ■ Elektroniktemperatur
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	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Sprungantwortzeit setzt sich aus den Zeitangaben der folgenden Dämpfungen zusammen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dämpfung Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang →  96 und ■ Abhängig von der Messgröße, die dem Ausgang zugeordnet ist: Durchflussdämpfung

Fehlerverhalten

Navigation	 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Fehlerverhalten (0451-1 ... n)
Voraussetzung	<p>In Parameter Betriebsart (→  100) ist die Option Frequenz und in Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→  106) ist eine Prozessgröße ausgewählt.</p>
Beschreibung	Auswahl des Fehlerverhaltens des Frequenzausgangs bei Gerätealarm.

4) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktueller Wert ■ Definierter Wert ■ 0 Hz
Werkseinstellung	0 Hz
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktueller Wert Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang auf Basis der aktuellen Durchflussmessung fortgesetzt. Der Gerätealarm wird ignoriert. ■ Definierter Wert Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang auf Basis eines vordefinierten Wertes fortgesetzt. Diese Fehlerfrequenz (→  110) 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“. <p>HINWEIS! Ein Gerätealarm ist eine ernstzunehmende Störung des Messgeräts, der die Messqualität beeinflussen kann, so dass diese nicht mehr gewährleistet ist. Die Option Aktueller Wert wird nur empfohlen, wenn sichergestellt ist, dass alle möglichen Alarmzustände die Messqualität nicht beeinflussen.</p>

Fehlerfrequenz

Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Fehlerfrequenz (0474-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  100) ist die Option Frequenz und in Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→  106) 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 (→  100) ist die Option Frequenz ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige des aktuell gemessenen Istwerts der Ausgangsfrequenz.
Anzeige	0,0 ... 12 500,0 Hz

Funktion Schaltausgang

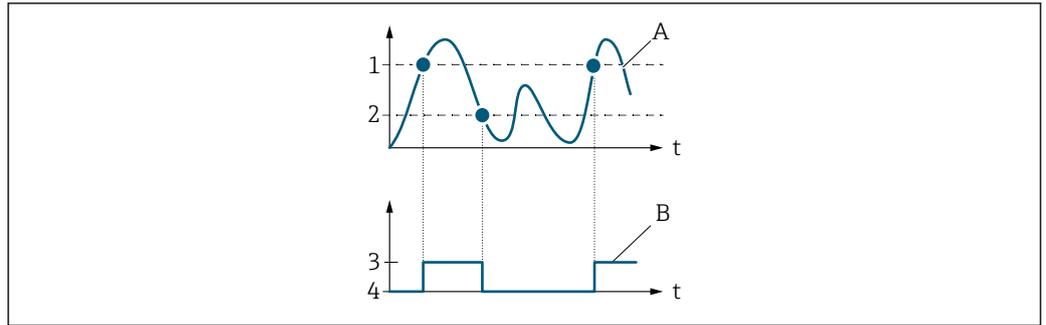

Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Funkt.Schaltausg (0481-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 100) ist die Option Schalter ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl einer Funktion für den Schaltausgang.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An ▪ Diagnoseverhalten ▪ Grenzwert ▪ Überwachung Durchflussrichtung ▪ Status
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus Der Schaltausgang ist dauerhaft ausgeschaltet (offen, nicht leitend). ▪ An Der Schaltausgang ist dauerhaft eingeschaltet (geschlossen, leitend). ▪ Diagnoseverhalten Zeigt an, ob ein Diagnoseereignis anliegt oder nicht. Wird verwendet, um Diagnoseinformationen auszugeben und auf Systemlevel angemessen darauf zu reagieren. ▪ Grenzwert Zeigt an, wenn ein festgelegter Grenzwert der Prozessgröße erreicht wird. Wird verwendet, um prozessrelevante Diagnoseinformationen auszugeben und auf Systemlevel angemessen darauf zu reagieren. ▪ Überwachung Durchflussrichtung Zeigt die Durchflussrichtung an (Förder- oder Rückfluss). ▪ Status Zeigt den Gerätestatus je nach Auswahl von Leerrohrüberwachung oder Schleichmen- genunterdrückung an.

Zuordnung Diagnoseverhalten


Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Diag.verh (0482-1 ... n)
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Betriebsart (→ 100) ist die Option Schalter ausgewählt. ▪ In Parameter Funktion Schaltausgang (→ 111) ist die Option Diagnoseverhalten ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl der Kategorie der Diagnoseereignisse, die für den Schaltausgang angezeigt werden.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alarm ▪ Alarm oder Warnung ▪ Warnung
Werkseinstellung	Alarm

Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Wenn kein Diagnoseereignis ansteht, ist der Schaltausgang geschlossen und leitend.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Betriebsart (→  100) ist die Option Schalter ausgewählt. ▪ In Parameter Funktion Schaltausgang (→  111) ist die Option Grenzwert ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl einer Prozessgröße für die Grenzfunktion.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Volumenfluss ▪ Massefluss ▪ Normvolumenfluss ▪ Fließgeschwindigkeit ▪ Leitfähigkeit * ▪ Korrigierte Leitfähigkeit * ▪ Summenzähler 1 ▪ Summenzähler 2 ▪ Summenzähler 3 ▪ Temperatur * ▪ Elektroniktemperatur
Werkseinstellung	Volumenfluss
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Verhalten des Stausausgangs bei Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prozessgröße > Einschaltpunkt: Transistor leitend ▪ Prozessgröße < Ausschaltpunkt: Transistor nicht leitend

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

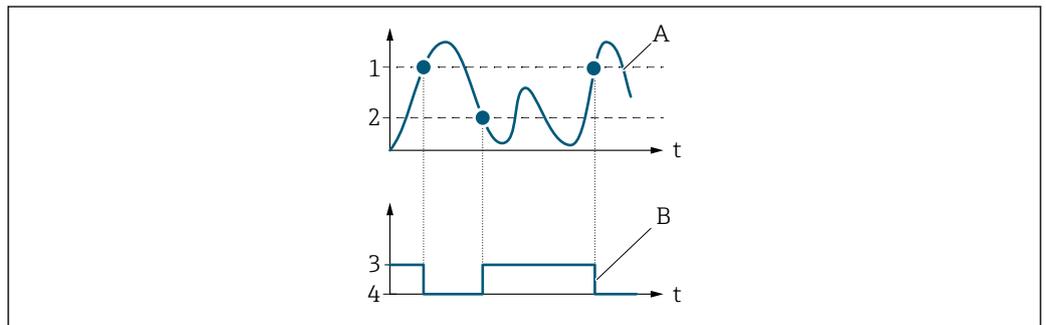


A0026891

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

Verhalten des Stausausgangs bei Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt:

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

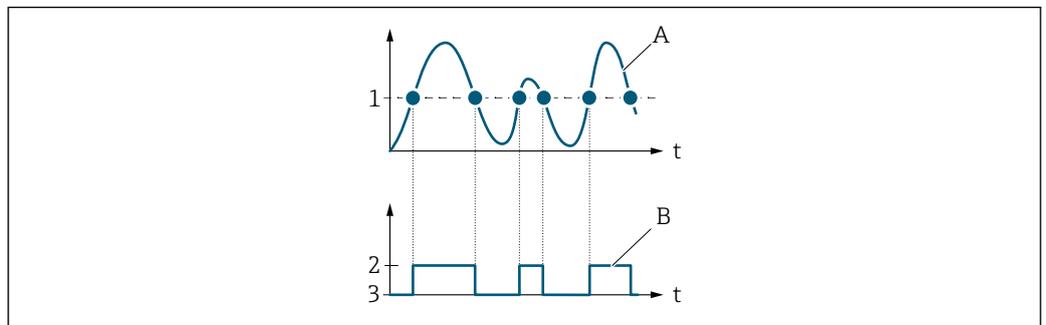


A0026892

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

Verhalten des Stausausgangs bei Einschaltpunkt = Ausschaltpunkt:

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



A0026893

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

Einschaltpunkt 	
Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Einschaltpunkt (0466-1 ... n)
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Betriebsart (→  100) ist die Option Schalter ausgewählt. ▪ In Parameter Funktion Schaltausgang (→  111) ist die Option Grenzwert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Messwerts für den Einschaltpunkt.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (us)
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Eingabe des Grenzwerts für den Einschaltpunkt (Prozessgröße > Einschaltpunkt = geschlossen, leitend).</p> <p> Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Grenzwert (→  112) ausgewählten Prozessgröße.</p>
Ausschaltpunkt 	

Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Ausschaltpunkt (0464-1 ... n)
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Betriebsart (→  100) ist die Option Schalter ausgewählt. ▪ In Parameter Funktion Schaltausgang (→  111) ist die Option Grenzwert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Messwerts für den Ausschaltpunkt.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (us)
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Eingabe des Grenzwerts für den Ausschaltpunkt (Prozessgröße < Ausschaltpunkt = offen, nicht leitend).</p> <p> Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Grenzwert (→  112) ausgewählten Prozessgröße.</p>

Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung


Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Ri.überw. (0484-1 ... n)
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Betriebsart (→ 100) ist die Option Schalter ausgewählt. ▪ In Parameter Funktion Schaltausgang (→ 111) ist die Option Überwachung Durchflussrichtung ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl einer Prozessgröße für die Überwachung ihrer Durchflussrichtung.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Volumenfluss ▪ Massefluss ▪ Normvolumenfluss
Werkseinstellung	Volumenfluss

Zuordnung Status


Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuordnung Status (0485-1 ... n)
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Betriebsart (→ 100) ist die Option Schalter ausgewählt. ▪ In Parameter Funktion Schaltausgang (→ 111) ist die Option Status ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl eines Gerätestatus für den Schaltausgang.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leerrohrüberwachung ▪ Schleichmengenunterdrückung ▪ Belagserkennung *
Werkseinstellung	Leerrohrüberwachung
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <p>Wenn die Leerrohrüberwachung oder die Schleichmengenunterdrückung aktiv ist, ist der Ausgang leitend. Ansonsten ist der Schaltausgang nicht leitend.</p>

Einschaltverzögerung


Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Einschaltverz. (0467-1 ... n)
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Betriebsart (→ 100) ist die Option Schalter ausgewählt. ▪ In Parameter Funktion Schaltausgang (→ 111) ist die Option Grenzwert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe einer Verzögerungszeit für das Einschalten vom Schaltausgang.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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** (→  100) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→  111) 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** (→  100) 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



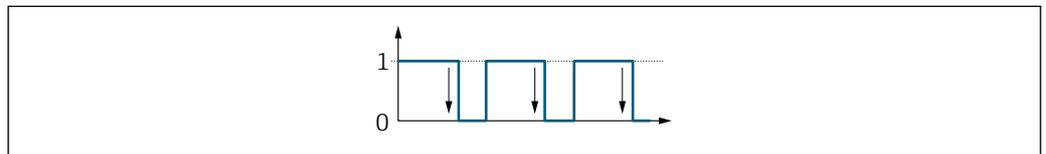
Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Invert. Signal (0470-1 ... n)

Beschreibung Auswahl zur Umkehrung des Ausgangssignals.

- Auswahl**
- Nein
 - Ja

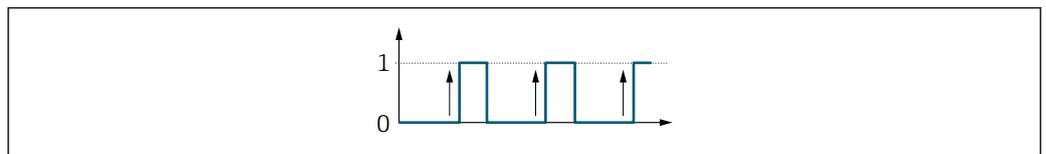
Werkseinstellung Nein

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



A0026693

Option **Ja** (passiv - positiv)



A0026692

3.5 Untermenü "Kommunikation"

Navigation Experte → Kommunikation

▶ Kommunikation

▶ HART-Eingang

→ 118

▶ HART-Ausgang	→ 123
▶ Webserver	→ 140
▶ Diagnosekonfiguration	→ 150
▶ WLAN-Einstellungen	→ 144

3.5.1 Untermenü "HART-Eingang"

Navigation  Experte → Kommunikation → HART-Eingang

▶ HART-Eingang	
▶ Konfiguration	→ 118
▶ Eingang	→ 123

Untermenü "Konfiguration"

Navigation  Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration

▶ Konfiguration	
Einlesemodus (7001)	→ 119
Geräte-ID (7007)	→ 119
Gerätetyp (7008)	→ 119
Hersteller-ID (7009)	→ 120
Burst-Kommando (7006)	→ 120
Slot-Nummer (7010)	→ 121
Timeout (7005)	→ 121
Fehlerverhalten (7011)	→ 122
Fehlerwert (7012)	→ 122

Einlesemodus 	
Navigation	  Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Einlesemodus (7001)
Beschreibung	Auswahl des Einlesemodus via Burst- oder Master-Kommunikation.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Burst-Netzwerk ▪ Master-Netzwerk
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Option "Burst-Netzwerk"</i></p> <p>Gerät erfasst über Burst gesendete Daten im Netzwerk.</p> <p><i>Option "Master-Netzwerk"</i></p> <p>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.</p>
Geräte-ID 	
Navigation	  Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Geräte-ID (7007)
Voraussetzung	In Parameter Einlesemodus (→  119) ist die Option Master-Netzwerk ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der Geräte-ID des HART-Slave-Geräts, dessen Daten erfasst werden sollen.
Eingabe	<p>6-stelliger Wert:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Über Vor-Ort-Bedienung: Eingabe als Hexadezimal- oder Dezimalzahl ▪ Über Bedientool: Eingabe als Dezimalzahl
Werkseinstellung	0
Zusätzliche Information	<p> Der Gerätetyp ist neben Geräte-ID und Hersteller-ID ein Teil der eindeutigen Geräteerkennung (Unique ID). Durch die Geräteerkennung wird jedes HART-Gerät eindeutig identifiziert.</p>
Gerätetyp 	
Navigation	  Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Gerätetyp (7008)
Voraussetzung	In Parameter Einlesemodus (→  119) 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 Geräteerkennung (Unique ID). Durch die Geräteerkennung wird jedes HART-Gerät eindeutig identifiziert.

Hersteller-ID


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

Voraussetzung	In Parameter Einlesemodus (→  119) ist die Option Master-Netzwerk ausgewählt.
----------------------	--

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

Eingabe	2-stelliger Wert: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 Geräteerkennung (Unique ID). Durch die Geräteerkennung wird jedes HART-Gerät eindeutig identifiziert.
--------------------------------	--

Burst-Kommando


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

Voraussetzung	In Parameter Einlesemodus (→  119) ist die Option Burst-Netzwerk oder die Option Master-Netzwerk ausgewählt.
----------------------	--

Beschreibung	Auswahl des zu erfassenden Burst-Kommandos.
---------------------	---

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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** (→  119) 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)	-
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** (→  119) 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** (→  119) 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** (→  122)).

Fehlerwert

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

Voraussetzung Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Einlesemodus** (→  119) ist die Option **Burst-Netzwerk** oder die Option **Master-Netzwerk** ausgewählt.
- In Parameter **Fehlerverhalten** (→  122) 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

Untermenü "Eingang"

Navigation  Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Eingang

▶ Eingang

Wert (7003)	→  123
Status (7004)	→  123

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

3.5.2 Untermenü "HART-Ausgang"

Navigation  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang

▶ HART-Ausgang

▶ Konfiguration	→  124
▶ Burst-Konfiguration	→  126

▶ Information	→  132
▶ Ausgang	→  136

Untermenü "Konfiguration"

Navigation   Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Konfiguration

▶ Konfiguration	
HART-Kurzbeschreibung (0220)	→  124
Messstellenbezeichnung (0215)	→  124
HART-Adresse (0219)	→  125
Präambelanzahl (0217)	→  125
Feldbus-Schreibzugriff (0273)	→  125

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	PROMAG

Messstellenbezeichnung

Navigation	  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Konfiguration → Messstellenbez. (0215)
Beschreibung	Eingabe der Bezeichnung für Messstelle.
Eingabe	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).
Werkseinstellung	Promag

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	<i>Beschreibung</i> Für die Adressierung bei einem HART-Multidrop-Netzwerk muss in Parameter Strombereich (→  88) 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	<i>Eingabe</i> 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	
▶ Burst-Konfiguration 1 ... n	
Burst-Modus 1 ... n (2032-1 ... n)	→  127
Burst-Kommando 1 ... n (2031-1 ... n)	→  127
Burst-Variable 0 (2033)	→  128
Burst-Variable 1 (2034)	→  129
Burst-Variable 2 (2035)	→  129
Burst-Variable 3 (2036)	→  129
Burst-Variable 4 (2037)	→  130
Burst-Variable 5 (2038)	→  130
Burst-Variable 6 (2039)	→  130
Burst-Variable 7 (2040)	→  130
Burst-Triggermodus (2044-1 ... n)	→  131
Burst-Triggerwert (2043-1 ... n)	→  131
Min. Updatezeit (2042-1 ... n)	→  132
Max. Updatezeit (2041-1 ... n)	→  132

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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kommando 1 ▪ Kommando 2 ▪ Kommando 3 ▪ Kommando 9 ▪ Kommando 33 ▪ Kommando 48
Werkseinstellung	Kommando 2
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p><i>Option "Kommando 33"</i></p> <p>Die HART-Gerätevariablen werden über Kommando 107 festgelegt.</p>

Folgende Messgrößen (HART-Gerätevariablen) können ausgelesen werden:

- Volumenfluss
- Massefluss
- Fließgeschwindigkeit
- Leitfähigkeit *
- Elektroniktemperatur
- Dichte
- HART-Eingang
- Summenzähler 1...3
- 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** (→  86) zugeordnet.

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

- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss
- Fließgeschwindigkeit
- Leitfähigkeit *
- Korrigierte Leitfähigkeit *
- Elektroniktemperatur
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Dichte
- Temperatur *
- HART-Eingang
- Prozentbereich
- Gemessener Strom
- Erster Messwert (PV)
- Zweiter Messwert (SV)
- Dritter Messwert (TV)
- Vierter Messwert (QV)
- Unbenutzt

Werkseinstellung

Volumenfluss

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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** (→  128).

Werkseinstellung Unbenutzt

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** (→  128).

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** (→  128).

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 (→ 128).
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 (→ 128).
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 (→ 128).
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 (→ 128).
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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kontinuierlich ■ Bereich * ■ Überschreitung * ■ Unterschreitung * ■ Änderung
Werkseinstellung	Kontinuierlich
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kontinuierlich Die Nachricht wird kontinuierlich gesendet, mindestens im Abstand der vorgegebenen Zeitspanne im Parameter Burst min Zeitspanne (→ 132). ■ Bereich Die Nachricht wird gesendet, wenn sich der festgelegte Messwert um den Wert im Parameter Burst-Triggerwert (→ 131) verändert hat. ■ Überschreitung Die Nachricht wird gesendet, wenn der festgelegte Messwert den Wert im Parameter Burst-Triggerwert (→ 131) überschreitet. ■ Unterschreitung Die Nachricht wird gesendet, wenn der festgelegte Messwert den Wert im Parameter Burst-Triggerwert (→ 131) 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	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Der Burst-Triggerwert bestimmt zusammen mit der im Parameter Burst-Triggermodus (→ 131) ausgewählten Option den Zeitpunkt der Burst-Nachricht X.</p>

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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	1 000 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	
Gerätrevision (0204)	→ 133
Geräte-ID (0221)	→ 133
Gerätetyp (0209)	→ 133
Hersteller-ID (0259)	→ 134
HART-Revision (0205)	→ 134
HART-Beschreibung (0212)	→ 134
HART-Nachricht (0216)	→ 135
Hardwarerevision (0206)	→ 135

Softwarerevision (0224)	→  135
HART-Datum (0202)	→  135

Gerätrevision

Navigation	  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Gerätrevision (0204)
Beschreibung	Anzeige der Gerätrevision (Device Revision), mit der das Gerät bei der HART Communication Foundation registriert ist.
Anzeige	2-stellige Hexadezimalzahl
Werkseinstellung	9
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Gerätrevision wird benötigt, um dem Gerät die passende Gerätebeschreibungsdatei (DD) zuzuordnen.</p>

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	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Geräte-ID ist neben Gerätetyp und Hersteller-ID ein Teil der eindeutigen Geräteerkennung (Unique ID). Durch die Geräteerkennung wird jedes HART-Gerät eindeutig identifiziert.</p>

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 Promag 400)

Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>
	 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	Promag 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	Promag 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	9

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)	→  136
Erster Messwert (PV) (0201)	→  137
Zuordnung SV (0235)	→  137
Zweiter Messwert (SV) (0226)	→  138
Zuordnung TV (0236)	→  138
Dritter Messwert (TV) (0228)	→  139
Zuordnung QV (0237)	→  139
Vierter Messwert (QV) (0203)	→  140

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
- Normvolumenfluss
- Fließgeschwindigkeit
- Leitfähigkeit *
- Korrigierte Leitfähigkeit *
- Temperatur *
- Elektroniktemperatur
- Potenzial Referenzelektrode gegen PE *
- Spulenstrom-Anstiegszeit *
- Rauschen *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Belagsmesswert *
- Testpunkt 1
- Testpunkt 2
- Testpunkt 3

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
Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p>Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter Zuordnung PV (→  136) ausgewählten Prozessgröße.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü Systemeinheiten (→  51).</p>

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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Normvolumenfluss ■ Fließgeschwindigkeit ■ Leitfähigkeit * ■ Korrigierte Leitfähigkeit * ■ Temperatur * ■ Elektroniktemperatur ■ Dichte ■ Summenzähler 1 ■ Summenzähler 2 ■ Summenzähler 3 ■ HART-Eingang ■ Rauschen * ■ Spulenstrom-Anstiegszeit * ■ Potenzial Referenzelektrode gegen PE * ■ Belagsmesswert *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Testpunkt 1
- Testpunkt 2
- Testpunkt 3

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

Zusätzliche Information *Anzeige*

Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung SV** (→  137) ausgewählten Prozessgröße.

Abhängigkeit

 Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü **Systemeinheiten** (→  51).

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
 - Normvolumenfluss
 - Fließgeschwindigkeit
 - Leitfähigkeit *
 - Korrigierte Leitfähigkeit *
 - Temperatur *
 - Elektroniktemperatur
 - Dichte
 - Summenzähler 1
 - Summenzähler 2
 - Summenzähler 3
 - HART-Eingang
 - Rauschen *
 - Spulenstrom-Anstiegszeit *
 - Potenzial Referenzelektrode gegen PE *
 - Belagsmesswert *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Testpunkt 1
- Testpunkt 2
- Testpunkt 3

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

Zusätzliche Information *Anzeige*
 Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung TV** (→  138) ausgewählten Prozessgröße.

Abhängigkeit

 Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü **Systemeinheiten** (→  51).

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
- Normvolumenfluss
- Fließgeschwindigkeit
- Leitfähigkeit *
- Korrigierte Leitfähigkeit *
- Temperatur *
- Elektroniktemperatur
- Dichte
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- HART-Eingang
- Rauschen *
- Spulenstrom-Anstiegszeit *
- Potenzial Referenzelektrode gegen PE *
- Belagsmesswert *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Testpunkt 1
- Testpunkt 2
- Testpunkt 3

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

Zusätzliche Information*Anzeige*

Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung QV** (→  139) ausgewählten Prozessgröße.

Abhängigkeit

 Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü **Systemeinheiten** (→  51).

3.5.3 Untermenü "Webserver"*Navigation* Experte → Kommunikation → Webserver

► Webserver	
Web server language (7221)	→  141
MAC-Adresse (7214)	→  141
DHCP client (7212)	→  142
IP-Adresse (7209)	→  142
Subnet mask (7211)	→  142
Default gateway (7210)	→  143
Webserver Funktionalität (7222)	→  143
Login-Seite (7273)	→  143

Web server language

Navigation	 Experte → Kommunikation → Webserver → Webserv.language (7221)
Beschreibung	Auswahl der eingestellten Sprache vom Webserver.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ English ▪ Deutsch ▪ Français ▪ Español ▪ Italiano ▪ Nederlands ▪ Portuguesa ▪ Polski ▪ русский язык (Russian) ▪ Svenska ▪ Türkçe ▪ 中文 (Chinese) ▪ 日本語 (Japanese) ▪ 한국어 (Korean) ▪ العربية (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	<p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat 00:07:05:10:01:5F</p>

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

5) Media-Access-Control

DHCP client 	
Navigation	  Experte → Kommunikation → Webserver → DHCP client (7212)
Beschreibung	Auswahl zur Aktivierung und Deaktivierung der DHCP-Client-Funktionalität.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An
Werkseinstellung	An
Zusätzliche Information	<p><i>Auswirkung</i></p> <p>Bei Aktivierung der DHCP-Client-Funktionalität des Webserver werden IP-Adresse (→  142), Subnet mask (→  142) und Default gateway (→  143) automatisch gesetzt.</p> <ul style="list-style-type: none">  Die Identifizierung erfolgt über die MAC-Adresse des Messgeräts. Solange der Parameter DHCP client (→  142) aktiv ist, wird die IP-Adresse (→  142) im Parameter IP-Adresse (→  142) ignoriert. Dies gilt insbesondere auch dann, wenn der DHCP-Server nicht erreichbar ist. Die IP-Adresse (→  142) im gleichnamigen Parameter findet nur dann Verwendung, wenn der Parameter DHCP client (→  142) inaktiv ist.

IP-Adresse 	
Navigation	  Experte → Kommunikation → Webserver → IP-Adresse (7209)
Beschreibung	Anzeige oder Eingabe der IP-Adresse des im Messgerät integrierten Webserver.
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 (→ 143).
- 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 Webserver.
- 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Webserver ist komplett deaktiviert. ▪ Der Port 80 ist gesperrt.
An	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 Assistent "WLAN-Einstellungen"

Navigation



Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell.

▶ WLAN-Einstellungen	
WLAN (2702)	→ 145
WLAN-Modus (2717)	→ 145
SSID-Name (2714)	→ 145
Netzwerksicherheit (2705)	→ 145
Sicherheitsidentifizierung (2718)	→ 146
Benutzername (2715)	→ 146
WLAN-Passwort (2716)	→ 146
WLAN-IP-Adresse (2711)	→ 147
WLAN-MAC-Adresse (2703)	→ 147
WLAN subnet mask (2709)	→ 147
WLAN-MAC-Adresse (2703)	→ 147
WLAN-Passphrase (2706)	→ 147
WLAN-MAC-Adresse (2703)	→ 147
Zuordnung SSID-Name (2708)	→ 148
SSID-Name (2707)	→ 148
2.4GHz-WLAN-Kanal (2704)	→ 148
Antenne wählen (2713)	→ 149
Verbindungsstatus (2722)	→ 149
Empfangene Signalstärke (2721)	→ 149
WLAN-IP-Adresse (2711)	→ 147
Gateway-IP-Adresse (2719)	→ 150
IP-Adresse Domain Name Server (2720)	→ 150

WLAN



Navigation	Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → WLAN (2702)
Beschreibung	Auswahl zum Aktivieren und Deaktivieren der WLAN-Verbindung.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ungesichert ■ WPA2-PSK ■ EAP-PEAP with MSCHAPv2 * ■ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * ■ EAP-TLS *
Werkseinstellung	WPA2-PSK
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<i>Beispiel</i> 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 (→ 145) 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

- Messstellenbezeichnung
- Anwenderdefiniert

Werkseinstellung Anwenderdefiniert

Zusätzliche Information *Auswahl*

- Messstellenbezeichnung
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** (→  148) ist die Option **Anwenderdefiniert** ausgewählt.
- In Parameter **WLAN-Modus** (→  145) ist die Option **WLAN Access Point** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines anwenderdefinierten SSID-Namens.

Eingabe Max. 32-stellige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Werkseinstellung

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 (#15)
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 (#15)
Werkseinstellung	192.168.1.212

3.5.5 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).
Außerhalb der Spezifikation (S)	Das Gerät wird betrieben: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 043	→  151
Ereigniskategorie 376	→  152

Ereigniskategorie 377	→  152
Ereigniskategorie 441	→  153
Ereigniskategorie 442	→  153
Ereigniskategorie 443	→  153
Ereigniskategorie 531	→  154
Ereigniskategorie 832	→  154
Ereigniskategorie 833	→  155
Ereigniskategorie 834	→  155
Ereigniskategorie 835	→  155
Ereigniskategorie 861	→  156
Ereigniskategorie 842	→  156
Ereigniskategorie 962	→  156
Ereigniskategorie 937	→  157
Ereigniskategorie 938	→  157

Ereigniskategorie 043 (Sensorkurzschluss)



Navigation

 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 043 (0285)

Beschreibung

Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **043 Sensorkurzschluss**.

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: →  150

Ereigniskategorie 376 (Sensorelektronik (ISEM) fehlerhaft)


Navigation	Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 376 (0286)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 376 Sensorelektronik (ISEM) fehlerhaft .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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: → 150

Ereigniskategorie 377 (Sensorelektronik (ISEM) fehlerhaft)


Navigation	Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 377 (0287)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 377 Sensorelektronik (ISEM) fehlerhaft .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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: → 150

Ereigniskategorie 004 (Sensor)


Navigation	Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 004 (0238)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 004 Sensor .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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: →  150

Ereigniskategorie 441 (Stromausgang 1)



Navigation  Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 441 (0210)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **441 Stromausgang 1**.

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: →  150

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: →  150

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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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: →  150

Ereigniskategorie 531 (Leerrohrüberwachung)



Navigation	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 531 (0262)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 531 Leerrohrüberwachung .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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: →  150

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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausfall (F) ■ Funktionskontrolle (C) ■ Außerhalb der Spezifikation (S) ■ Wartungsbedarf (M) ■ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Außerhalb der Spezifikation (S)
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i>  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: →  150

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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausfall (F) ▪ Funktionskontrolle (C) ▪ Außerhalb der Spezifikation (S) ▪ Wartungsbedarf (M) ▪ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Außerhalb der Spezifikation (S)
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 150

Ereigniskategorie 834 (Prozesstemperatur zu hoch)


Navigation	Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 834 (0227)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 834 Prozesstemperatur zu hoch .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausfall (F) ▪ Funktionskontrolle (C) ▪ Außerhalb der Spezifikation (S) ▪ Wartungsbedarf (M) ▪ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Außerhalb der Spezifikation (S)
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 150

Ereigniskategorie 835 (Prozesstemperatur zu niedrig)


Navigation	Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 835 (0229)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 835 Prozesstemperatur 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: → 150

Ereigniskategorie 861

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 861 (0261)

- Auswahl**
- Ausfall (F)
 - Funktionskontrolle (C)
 - Außerhalb der Spezifikation (S)
 - Wartungsbedarf (M)
 - Kein Einfluss (N)

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Ereigniskategorie 842

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 842 (0295)

Beschreibung Statussignal des Diagnoseereignisses mit Diagnosenummer 842 'Prozessgrenzwert' ändern.

- Auswahl**
- Ausfall (F)
 - Funktionskontrolle (C)
 - Außerhalb der Spezifikation (S)
 - Wartungsbedarf (M)
 - Kein Einfluss (N)

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Ereigniskategorie 862 (Rohr leer)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 962 (0214)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **862 Rohr leer**.

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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: →  150

Ereigniskategorie 937 (EMV-Störung)



Navigation	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 937 (0260)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 937 EMV-Störung .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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: →  150

Ereigniskategorie 938 (EMV-Störung)



Navigation	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 938 (0284)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 938 EMV-Störung .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausfall (F) ▪ Funktionskontrolle (C) ▪ Außerhalb der Spezifikation (S) ▪ Wartungsbedarf (M) ▪ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Ausfall (F)
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: →  150

3.6 Untermenü "Applikation"

Navigation  Experte → Applikation

▶ Applikation		
Alle Summenzähler zurücksetzen (2806)		→  158
▶ Summenzähler 1 ... n		→  158
▶ Eichbetrieb		→  163

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)		→  159
Einheit Summenzähler 1 ... n (0915-1 ... n)		→  159
Betriebsart Summenzähler (0908-1 ... n)		→  161

Steuerung Summenzähler 1 ... n (0912-1 ... n)	→  161
Vorwahlmenge 1 ... n (0913-1 ... n)	→  162
Fehlerverhalten (0901-1 ... n)	→  162

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
 - Normvolumenfluss

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** (→  159) 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** (→  159) von Untermenü **Summenzähler 1 ... n** ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Auswahl der Einheit für die Prozessgröße für den Summenzähler 1 ... n (→  158).

- Auswahl**
- | | |
|---|---|
| <p><i>SI-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ g[*] ■ kg[*] ■ t[*] | <p><i>US-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ oz[*] ■ lb[*] ■ STon[*] |
|---|---|

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

SI-Einheiten

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

US-Einheiten

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

Imperial Einheiten

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

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

SI-Einheiten

- Nl *
- Nhl *
- Nm³ *
- Sl *
- Sm³ *

US-Einheiten

- Sft³ *
- MMSft³ *
- Sgal (us) *
- Sbbbl (us;liq.) *
- Sbbbl (us;oil) *

Imperial Einheiten

- Sgal (imp) *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

Andere Einheiten

None *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:

- l
- gal (us)

Zusätzliche Information*Beschreibung*

 Die Einheit wird bei jedem Summenzähler separat ausgewählt. Sie ist unabhängig von der getroffenen Auswahl im Untermenü **Systemeinheiten** (→  51).

Auswahl

Die Auswahl ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  159) ausgewählten Prozessgröße.

Eichbetrieb

 Nur erhältlich für Promag W.

Im Eichbetrieb wird der Summenzähler 1 auf die Einheit Option **m³** parametrier.

Betriebsart Summenzähler



Navigation	☰☰ Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Betriebsart (0908-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ ☰ 159) von Untermenü Summenzähler 1 ... n ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl der Art, wie der Summenzähler den Durchfluss aufsummiert.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nettomenge ■ Menge Förderrichtung ■ Rückflussmenge
Werkseinstellung	Nettomenge
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 (→ ☰ 159) von Untermenü Summenzähler 1 ... n ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl zur Steuerung des Summenzählerwerts 1...3.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Totalisieren ■ Zurücksetzen + Anhalten ■ Vorwahlmenge + Anhalten ■ Zurücksetzen + Starten ■ Vorwahlmenge + Starten ■ Anhalten
Werkseinstellung	Totalisieren
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i>

Optionen	Beschreibung
Totalisieren	Der Summenzähler wird gestartet oder läuft weiter.
Zurücksetzen + Anhalten	Die Summierung wird angehalten und der Summenzähler auf Wert 0 zurückgesetzt.
Vorwahlmenge + Anhalten	Die Summierung wird angehalten und der Summenzähler auf seinen definierten Startwert aus Parameter Vorwahlmenge gesetzt.

Optionen	Beschreibung
Zurücksetzen + Starten	Der Summenzähler wird auf Wert 0 zurückgesetzt und die Summierung erneut gestartet.
Vorwahlmenge + Starten	Der Summenzähler wird auf seinen definierten Startwert aus Parameter Vorwahlmenge gesetzt und die Summierung erneut gestartet.

Vorwahlmenge 1 ... n

Navigation	  Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Vorwahlmenge 1 ... n (0913-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  159) von Untermenü Summenzähler 1 ... n ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines Startwerts für den Summenzähler 1 ... n.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	01
Zusätzliche Information	<p><i>Eingabe</i></p> <p> Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter Einheit Summenzähler (→  159) festgelegt.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Diese Einstellung eignet sich z.B. für wiederkehrende Abfüllprozesse mit einer festen Füllmenge.</p>

Fehlerverhalten

Navigation	  Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Fehlerverhalten (0901-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  159) von Untermenü Summenzähler 1 ... n ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl des Verhaltens eines Summenzählers bei Gerätealarm.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.

3.6.2 Untermenü "Eichbetrieb"

 Nur erhältlich für Promag W.

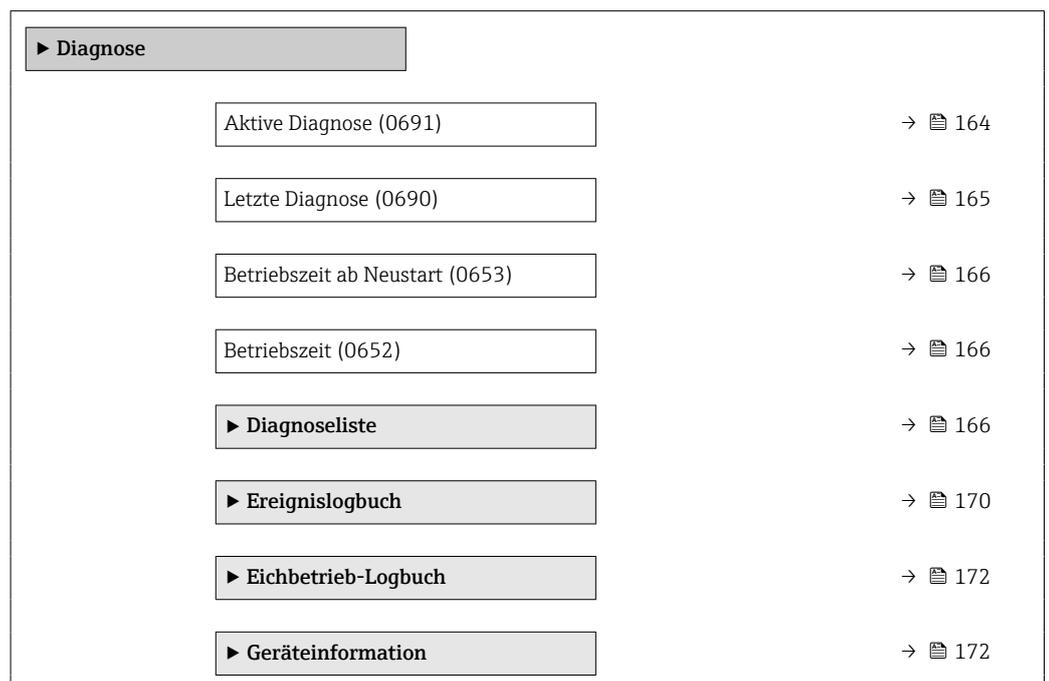
 Detaillierte Angaben zu den Parameterbeschreibungen für den Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät →  7

Navigation   Experte → Applikation → Eichbetrieb



3.7 Untermenü "Diagnose"

Navigation   Experte → Diagnose



▶ Mainboardmodul	→  176
▶ Sensorelektronikmodul (ISEM)	→  177
▶ Anzeigemodul	→  178
▶ Minimale/Maximale-Werte	→  179
▶ Messwertspeicherung	→  181
▶ Heartbeat Technology	→  190
▶ Simulation	→  190

Aktive Diagnose

Navigation	  Experte → Diagnose → Aktive 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	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Weitere anstehende Diagnosemeldungen lassen sich in Untermenü Diagnoseliste (→  166) anzeigen.</p> <p> Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: F271 Hauptelektronik-Fehler</p>

Zeitstempel

Navigation	 Experte → Diagnose → Zeitstempel
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, zu der die aktuelle Diagnosemeldung aufgetreten ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)

Zusätzliche Information*Anzeige*

Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Aktive Diagnose** (→ 164) 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 -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** (→ 165) anzeigen.

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
24d12h13m00s

Betriebszeit ab Neustart

Navigation  Experte → Diagnose → Zeit ab Neustart (0653)

Beschreibung Anzeige der Betriebszeit, die seit dem letzten Gerätereustart vergangen ist.

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

Betriebszeit

Navigation  Experte → Diagnose → Betriebszeit (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)	→  166
Diagnose 2 (0693)	→  167
Diagnose 3 (0694)	→  168
Diagnose 4 (0695)	→  169
Diagnose 5 (0696)	→  170

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	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.</p> <p><i>Beispiele</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■  S442 Frequenzausgang ■  F276 I/O-Modul-Fehler
--------------------------------	---

Zeitstempel

Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität aufgetreten ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 1 (→  166) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

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	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.</p> <p><i>Beispiele</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■  S442 Frequenzausgang ■  F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel

Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der zweithöchsten Priorität aufgetreten ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 2 (→  167) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

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	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.</p> <p><i>Beispiele</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪  S442 Frequenzgang ▪  F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel

Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der dritthöchsten Priorität aufgetreten ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)

Zusätzliche Information *Anzeige*
 Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Diagnose 3** (→  168) 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 -Taste abrufbar.

Beispiele

Zum Anzeigeformat:

-  S442 Frequenzausgang
-  F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel

Navigation  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel

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

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

Zusätzliche Information *Anzeige*
 Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Diagnose 4** (→  169) 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	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.</p> <p><i>Beispiele</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪  S442 Frequenzausgang ▪  F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel

Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der fünfthöchsten Priorität aufgetreten ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 5 (→  170) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

3.7.2 Untermenü "Ereignislogbuch"

Anzeige aufgetretener Ereignismeldungen

Navigation  Experte → Diagnose → Ereignislogbuch

<p>▶ Ereignislogbuch</p> <p>Filteroptionen (0705) →  171</p> <p>▶ Ereignisliste →  171</p>
--

Filteroptionen


Navigation	Experte → Diagnose → Ereignislogbuch → Filteroptionen (0705)
Beschreibung	Auswahl der Kategorie, deren Ereignismeldungen in der Ereignisliste der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle ▪ Ausfall (F) ▪ Funktionskontrolle (C) ▪ Außerhalb der Spezifikation (S) ▪ Wartungsbedarf (M) ▪ Information (I)
Werkseinstellung	Alle
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Statussignale sind gemäß VDI/VDE 2650 und NAMUR-Empfehlung NE 107 klassifiziert:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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

Navigation	Experte → Diagnose → Ereignislogbuch → Ereignisliste
Beschreibung	Anzeige der Historie an aufgetretenen Ereignismeldungen der in Parameter Filteroptionen (→ 171) 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 "Eichbetrieb-Logbuch"

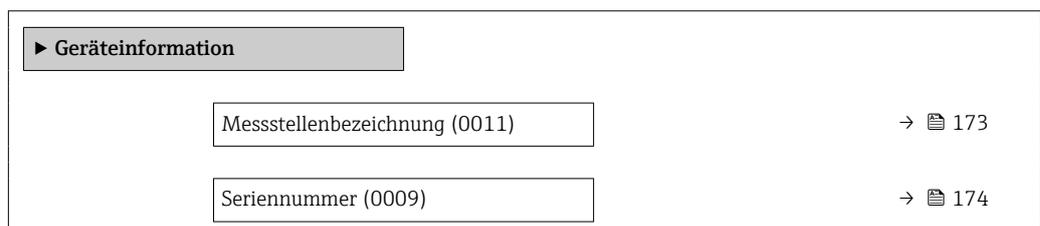
 Nur erhältlich für Promag W.

 Detaillierte Angaben zu den Parameterbeschreibungen für den Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät →  7

Navigation  Experte → Diagnose → Eichbetr.Logbuch

**3.7.4 Untermenü "Geräteinformation"**

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo



Firmware-Version (0010)	→ 📄 174
Gerätename (0013)	→ 📄 174
Bestellcode (0008)	→ 📄 174
Erweiterter Bestellcode 1 (0023)	→ 📄 175
Erweiterter Bestellcode 2 (0021)	→ 📄 175
Erweiterter Bestellcode 3 (0022)	→ 📄 175
Konfigurationszähler (0233)	→ 📄 176
ENP-Version (0012)	→ 📄 176

Messstellenbezeichnung

Navigation

🔍 📄 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Messstellenbez. (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

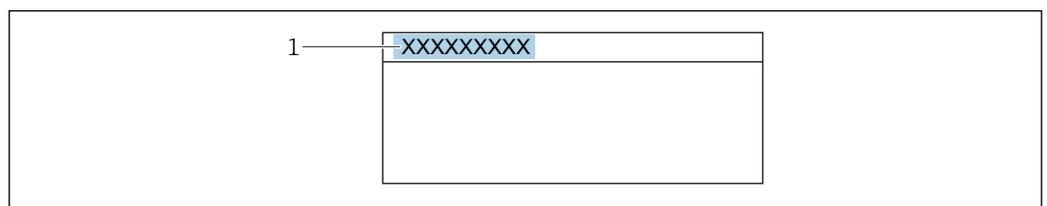
Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).

Werkseinstellung

Promag

Zusätzliche Information

Anzeige



A0029422

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	<i>Beschreibung</i>  Nützliche Einsatzgebiete der Seriennummer <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<i>Anzeige</i>  Die Firmware-Version befindet sich auch auf: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	Promag 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** (→  175)

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 (→  175)

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	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>In diesem elektronischen Typenschild ist ein Datensatz zur Geräteidentifizierung gespeichert, der über die Daten von den Typenschildern hinausgeht, die außen am Gerät angebracht sind.</p>

3.7.5 Untermenü "Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1"

Navigation   Experte → Diagnose → Mainboardmodul

▶ Mainboardmodul	
Softwarerevision	→  177
Build-Nr. Software	→  177
Bootloader-Revision	→  177

Softwarerevision

Navigation	 Experte → Diagnose → Mainboardmodul → Softwarerevision (0072)
Beschreibung	Anzeige der Software-Revision des Moduls.
Anzeige	Positive Ganzzahl

Build-Nr. Software

Navigation	 Experte → Diagnose → Mainboardmodul → Build-Nr. Softw. (0079)
Beschreibung	Anzeige der Software-Buildnummer des Moduls.
Anzeige	Positive Ganzzahl

Bootloader-Revision

Navigation	 Experte → Diagnose → Mainboardmodul → Bootloader-Rev. (0073)
Beschreibung	Anzeige der Bootloader-Revision der Software.
Anzeige	Positive Ganzzahl

3.7.6 Untermenü "Sensorelektronikmodul (ISEM)"

Navigation  Experte → Diagnose → Sensorelektronik

▶ Sensorelektronikmodul (ISEM)	
Softwarerevision (0072)	→  178
Build-Nr. Software (0079)	→  178
Bootloader-Revision (0073)	→  178

Softwarerevision

Navigation	 Experte → Diagnose → Sensorelektronik → Softwarerevision (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

3.7.7 Untermenü "Anzeigemodul"

Navigation  Experte → Diagnose → Anzeigemodul

▶ Anzeigemodul	
Softwarerevision (0072)	→  179
Build-Nr. Software (0079)	→  179
Bootloader-Revision (0073)	→  179

Softwarerevision

Navigation	 Experte → Diagnose → Anzeigemodul → Softwarerevision (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

3.7.8 Untermenü "Minimale/Maximale-Werte"

Navigation  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte

▶ Minimale/Maximale-Werte	
▶ Hauptelektroniktemperatur	→  180
▶ Messstofftemperatur	→  181

Untermenü "Hauptelektroniktemperatur"

Navigation  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Hauptelekt.temp.

▶ **Hauptelektroniktemperatur**

Minimaler Wert	→  180
Maximaler Wert	→  180

Minimaler Wert

Navigation	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Hauptelekt.temp. → Min. Wert (6547)
Beschreibung	Anzeige des niedrigsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom Hauptelektronikmodul.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Temperatureinheit (→  54)

Maximaler Wert

Navigation	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Hauptelekt.temp. → Max. Wert (6545)
Beschreibung	Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom Hauptelektronikmodul.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Temperatureinheit (→  54)

Untermenü "Messstofftemperatur"

Navigation   Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Messstofftemp.

▶ Messstofftemperatur

Minimaler Wert	→  181
Maximaler Wert	→  181

Minimaler Wert

- Navigation**   Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Messstofftemp. → Min. Wert (6681)
- Beschreibung** Anzeige des niedrigsten, bisher gemessenen Messstofftemperaturwerts.
- Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen
- Zusätzliche Information** *Abhängigkeit*
 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→  54)

Maximaler Wert

- Navigation**   Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Messstofftemp. → Max. Wert (6680)
- Beschreibung** Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Messstofftemperaturwerts.
- Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen
- Zusätzliche Information** *Abhängigkeit*
 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→  54)

3.7.9 Untermenü "Messwertspeicherung"

Navigation   Experte → Diagnose → Messwertspeich.

▶ Messwertspeicherung

Zuordnung 1. Kanal (0851)	→  182
---------------------------	---

Zuordnung 2. Kanal (0852)	→  183
Zuordnung 3. Kanal (0853)	→  183
Zuordnung 4. Kanal (0854)	→  184
Speicherintervall (0856)	→  184
Datenspeicher löschen (0855)	→  185
Messwertspeicherung (0860)	→  185
Speicherverzögerung (0859)	→  186
Messwertspeicherungssteuerung (0857)	→  186
Messwertspeicherungsstatus (0858)	→  187
Gesamte Speicherdauer (0861)	→  187
▶ Anzeige 1. Kanal	→  187
▶ Anzeige 2. Kanal	→  188
▶ Anzeige 3. Kanal	→  189
▶ Anzeige 4. Kanal	→  189

Zuordnung 1. Kanal

Navigation

  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Zuord. 1. Kanal (0851)

Voraussetzung

Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

 In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→  42) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

Beschreibung

Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.

Auswahl

- Aus
- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss
- Fließgeschwindigkeit
- Leitfähigkeit *
- Korrigierte Leitfähigkeit *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Temperatur *
- Elektroniktemperatur
- Stromausgang 1
- Rauschen
- Spulenstrom-Anstiegszeit *
- Potenzial Referenzelektrode gegen PE *
- Belagsmesswert *
- Testpunkt 1
- Testpunkt 2
- Testpunkt 3

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** (→ 42) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

Beschreibung

Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.

Auswahl

Auswahlliste siehe Parameter **Zuordnung 1. Kanal** (→ 182)

Werkseinstellung

Aus

Zuordnung 3. Kanal**Navigation**

Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Zuord. 3. Kanal (0853)

Voraussetzung

Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.



In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→ 42) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.
Auswahl	Auswahlliste siehe Parameter Zuordnung 1. Kanal (→  182)
Werkseinstellung	Aus

Zuordnung 4. Kanal 

Navigation	  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Zuord. 4. Kanal (0854)
Voraussetzung	Anwendungspaket Extended HistoROM ist verfügbar.  In Parameter Software-Optionsübersicht (→  42) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.
Auswahl	Auswahlliste siehe Parameter Zuordnung 1. Kanal (→  182)
Werkseinstellung	Aus

Speicherintervall 

Navigation	  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicherintervall (0856)
Voraussetzung	Anwendungspaket Extended HistoROM ist verfügbar.  In Parameter Software-Optionsübersicht (→  42) 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	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Dieses bestimmt den zeitlichen Abstand der einzelnen Datenpunkte im Datenspeicher und somit die maximale speicherbare Prozesszeit T_{\log}:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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:

- $T_{\text{log}} = 1000 \times 1 \text{ s} = 1\,000 \text{ s} \approx 15 \text{ min}$
- $T_{\text{log}} = 1000 \times 10 \text{ s} = 10\,000 \text{ s} \approx 3 \text{ h}$
- $T_{\text{log}} = 1000 \times 80 \text{ s} = 80\,000 \text{ s} \approx 1 \text{ d}$
- $T_{\text{log}} = 1000 \times 3\,600 \text{ s} = 3\,600\,000 \text{ s} \approx 41 \text{ d}$

Datenspeicher löschen

Navigation	 Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Daten löschen (0855)
Voraussetzung	Anwendungspaket Extended HistoROM ist verfügbar.  In Parameter Software-Optionsübersicht (→  42) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
Beschreibung	Auswahl zum Löschen des gesamten Datenspeichers.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abbrechen ■ Daten löschen
Werkseinstellung	Abbrechen
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Abbrechen Der Speicher wird nicht gelöscht, alle Daten bleiben erhalten. ■ Daten löschen Der Datenspeicher wird gelöscht. Der Speichervorgang beginnt von vorne.

Messwertspeicherung

Navigation	 Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Messwertspeich. (0860)
Beschreibung	Auswahl der Art der Messwertaufzeichnung.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Überschreibend ■ Nicht überschreibend
Werkseinstellung	Überschreibend

Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 (→ 185) ist die Option Nicht überschreibend ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der Verzögerungszeit für die Messwertspeicherung.
Eingabe	0 ... 999 h
Werkseinstellung	0 h
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Nachdem die Messwertaufzeichnung mit dem Parameter Messwertspeicherungssteuerung (→ 186) gestartet wurde, speichert das Gerät für die Dauer der eingegebenen Verzögerungszeit keine Daten.

Messwertspeicherungssteuerung


Navigation	Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speichersteuer. (0857)
Voraussetzung	In Parameter Messwertspeicherung (→ 185) ist die Option Nicht überschreibend ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl zum Starten und Anhalten der Messwertspeicherung.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine ▪ Löschen + starten ▪ Anhalten
Werkseinstellung	Keine
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Initialzustand der Messwertspeicherung. ▪ Löschen + starten Alle aufgezeichneten Messwerte aller Kanäle werden gelöscht und eine erneute Messwertaufzeichnung wird gestartet. ▪ Anhalten Die Messwertaufzeichnung wird angehalten.

Anzeige 1. Kanal

Navigation

 Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 1. Kanal

Voraussetzung

Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

 In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→  42) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

In Parameter **Zuordnung 1. Kanal** (→  182) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

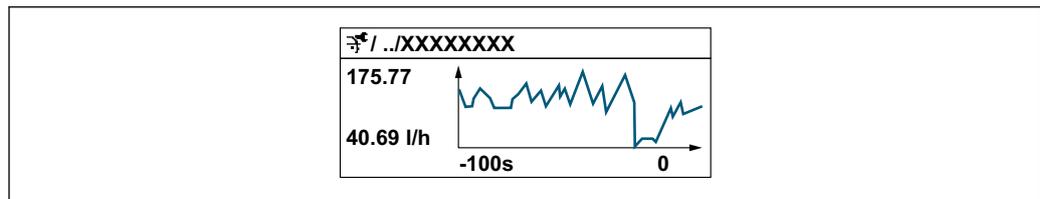
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Massefluss
- Fließgeschwindigkeit
- Leitfähigkeit*
- Korrigierte Leitfähigkeit*
- Temperatur
- Elektroniktemperatur
- Stromausgang 1

Beschreibung

Anzeige des Messwertverlaufs für den Speicherkanal in Form eines Diagramms.

Zusätzliche Information

Beschreibung



 9 *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



* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Anzeige 2. Kanal

- Navigation**  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 2. Kanal
- Voraussetzung** In Parameter **Zuordnung 2. Kanal** ist ein Prozessgröße festgelegt.
- Beschreibung** Siehe Parameter **Anzeige 1. Kanal** →  188

Untermenü "Anzeige 3. Kanal"

Navigation  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 3. Kanal



Anzeige 3. Kanal

- Navigation**  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 3. Kanal
- Voraussetzung** In Parameter **Zuordnung 3. Kanal** ist ein Prozessgröße festgelegt.
- Beschreibung** Siehe Parameter **Anzeige 1. Kanal** →  188

Untermenü "Anzeige 4. Kanal"

Navigation  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 4. Kanal



Anzeige 4. Kanal

- Navigation**  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 4. Kanal
- Voraussetzung** In Parameter **Zuordnung 4. Kanal** ist ein Prozessgröße festgelegt.

BeschreibungSiehe Parameter **Anzeige 1. Kanal** →  188**3.7.10 Untermenü "Heartbeat"**

 Detaillierte Angaben zu den Parameterbeschreibungen des Anwendungspakets **Heartbeat Verification+Monitoring**: Sonderdokumentation zum Gerät →  7

Navigation  Experte → Diagnose → HBT

**3.7.11 Untermenü "Simulation"**

Navigation   Experte → Diagnose → Simulation

► Simulation	
Zuordnung Simulation Prozessgröße (1810)	→  191
Wert Prozessgröße (1811)	→  191
Simulation Statuseingang 1 (1355-1)	→  192
Eingangssignalpegel 1 (1356-1)	→  192
Simulation Stromausgang 1 (0354-1)	→  193
Wert Stromausgang 1 (0355-1)	→  193
Simulation Frequenzausgang 1 ... n (0472-1 ... n)	→  193
Wert Frequenzausgang 1 ... n (0473-1 ... n)	→  194
Simulation Impulsausgang 1 ... n (0458-1 ... n)	→  194
Wert Impulsausgang 1 ... n (0459-1 ... n)	→  195
Simulation Schaltausgang 1 ... n (0462-1 ... n)	→  195
Schaltzustand 1 ... n (0463-1 ... n)	→  196
Simulation Gerätealarm (0654)	→  196

Kategorie Diagnoseereignis (0738)	→ 197
Simulation Diagnoseereignis (0737)	→ 197

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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Volumenfluss ▪ Massefluss ▪ Normvolumenfluss ▪ Fließgeschwindigkeit ▪ Leitfähigkeit* ▪ Korrigierte Leitfähigkeit* ▪ Temperatur*
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der Simulationswert der ausgewählten Prozessgröße wird in Parameter Wert Prozessgröße (→  191) festgelegt.</p>

Wert Prozessgröße

Navigation	  Experte → Diagnose → Simulation → Wert Prozessgr. (1811)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Simulation Prozessgröße (→  191) 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	<p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  51) übernommen.</p>

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Simulation Statuseingang 1


Navigation	Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Statuseing 1 (1355-1)
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Ausgang; Eingang", Option I "4-20mA HART, 2x Imp./Freq./Schaltausgang; Statuseingang" ▪ "Ausgang; Eingang", Option J "4-20mA HART, Impulsausgang geeicht, 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der gewünschte Simulationwert wird in Parameter Eingangssignalpegel (→ 192) festgelegt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 (→ 192) 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter Wert Stromausgang 1 (→ 193) festgelegt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 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	<p><i>Eingabe</i></p> <p> Bei der Eingabe muss der Wert mit einem Punkt (.) als Trennzeichen eingegeben werden.</p>

Simulation Frequenzausgang 1 ... n



Navigation	Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Freq.ausg. 1 ... n (0472-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 100) 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter Wert Frequenzausgang 1 ... n festgelegt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.aus. 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 (→  100) 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Fester Wert ▪ Abwärtszählender Wert
Werkseinstellung	Aus

Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter Wert Impulsausgang 1 ... n festgelegt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 (→  103) vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben. ▪ Abwärtszählender Wert Es werden die in Parameter Wert Impulsausgang (→  195) 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 (→  100) 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 (→ 197) angezeigt werden.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Auswahlliste Diagnoseereignisse (abhängig von der ausgewählten Kategorie)
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Für die Simulation stehen die zugehörigen Diagnoseereignisse der im Parameter Kategorie Diagnoseereignis (→ 197) ausgewählten Kategorie zur Auswahl.</p>

4 Länderspezifische Werkseinstellungen

4.1 SI-Einheiten

 Nicht für USA und Kanada gültig.

4.1.1 Systemeinheiten

Volumenfluss	Option l/h
Volumen	Option m ³
Leitfähigkeit	µS/cm
Temperatur	Option °C
Massefluss	Option kg/h
Masse	Option kg
Dichte	Option kg/l

4.1.2 Endwerte

 Die Werkseinstellungen gelten für folgende Parameter:

- 20 mA-Wert (Endwert des Stromausgang)
- 1. Wert 100%-Bargraph

 Detaillierte Angaben zum Endwert bei Messgeräten für den eichpflichtigen Verkehr: Sonderdokumentation zum Gerät →  7

Nennweite [mm]	(v ~ 2,5 m/s) [dm ³ /min]
25	75
32	125
40	200
50	300
65	500
80	750
100	1200
125	1850

Nennweite [mm]	(v ~ 2,5 m/s) [m ³ /h]
150	150
200	300
250	500
300	750
350	1000
375	1200
400	1200
500	2000
600	2500

Nennweite [mm]	($v \sim 2,5 \text{ m/s}$) [m ³ /h]
700	3500
750	4000
800	4500
900	6000
1000	7000
1200	10000
1400	14000
1600	18000
1800	23000
2000	28500
2200	34000
2400	40000
2600	48000
2800	55500
3000	63500

4.1.3 Strombereich Ausgänge

Stromausgang 1	4 ... 20 mA NAMUR
----------------	-------------------

4.1.4 Impulswertigkeit

 Detaillierte Angaben zur Impulswertigkeit bei Messgeräten für den eichpflichtigen Verkehr: Sonderdokumentation zum Gerät →  7

Nennweite [mm]	($\sim 2 \text{ Pulse/s bei } v \sim 2,5 \text{ m/s}$) [dm ³]
25	0,5
32	1
40	1,5
50	2,5
65	5
80	5
100	10
125	15

Nennweite [mm]	($\sim 2 \text{ Pulse/s bei } v \sim 2,5 \text{ m/s}$) [m ³]
150	0,03
200	0,05
250	0,05
300	0,1
350	0,1
375	0,15

Nennweite [mm]	(~ 2 Pulse/s bei v ~ 2,5 m/s) [m ³]
400	0,15
500	0,25
600	0,3
700	0,5
750	0,5
800	0,75
900	0,75
1000	1
1200	1,5
1400	2
1600	2,5
1800	3
2000	3,5
2200	4,5
2400	5,5
2600	7
2800	8
3000	9

4.1.5 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung



Der Einschaltpunkt ist abhängig von Messstoffart und Nennweite.

Nennweite [mm]	(v ~ 0,04 m/s) [dm ³ /min]
25	1
32	2
40	3
50	5
65	8
80	12
100	20
125	30

Nennweite [mm]	(v ~ 0,04 m/s) [m ³ /h]
150	2,5
200	5
250	7,5
300	10
350	15
375	20
400	20

Nennweite [mm]	(v ~ 0,04 m/s) [m³/h]
450	25
500	30
600	40
700	50
750	60
800	75
900	100
1000	125
1200	150
1400	225
1600	300
1800	350
2000	450
2200	540
2400	650
2600	775
2800	875
3000	1025

4.2 US-Einheiten

 Nur für USA und Kanada gültig.

4.2.1 Systemeinheiten

Volumenfluss	Option gal/min (us)
Volumen	Option gal (us)
Temperatur	Option °F
Massefluss	Option lb/min
Masse	Option lb
Dichte	Option lb/ft³

4.2.2 Endwerte

 Die Werkseinstellungen gelten für folgende Parameter:

- 20 mA-Wert (Endwert des Stromausgang)
- 1. Wert 100%-Bargraph

 Detaillierte Angaben zum Endwert bei Messgeräten für den eichpflichtigen Verkehr:
Sonderdokumentation zum Gerät →  7

Nennweite [in]	(v ~ 2,5 m/s) [gal/min]
1	18
1½	50

Nennweite [in]	(v ~ 2,5 m/s) [gal/min]
2	75
3	200
4	300
6	600
8	1200
10	1500
12	2400
14	3600
15	4800
16	4800
18	6000
20	7500
24	10500
28	13500
30	16500
32	19500
36	24000
40	30000
42	33000
48	42000

Nennweite [in]	(v ~ 2,5 m/s) [Mgal/d]
54	75
60	95
66	120
72	140
78	175
84	190
90	220
96	265
102	300
108	340
114	375
120	415

4.2.3 Strombereich Ausgänge

Stromausgang 1	4 ... 20 mA US
----------------	----------------

4.2.4 Impulswertigkeit



Detaillierte Angaben zur Impulswertigkeit bei Messgeräten für den eichpflichtigen Verkehr: Sonderdokumentation zum Gerät → 7

Nennweite [in]	(~ 2 Pulse/s bei v ~ 2,5 m/s) [gal]
1	0,2
1½	0,5
2	0,5
3	2
4	2
6	5
8	10
10	15
12	25
14	30
15	50
16	50
18	50
20	75
24	100
28	125
30	150
32	200
36	225
40	250
42	250
48	400

Nennweite [in]	(~ 2 Pulse/s bei v ~ 2,5 m/s) [Mgal]
54	0,0005
60	0,0005
66	0,0008
72	0,0008
78	0,001
84	0,0011
90	0,0013
96	0,0015
102	0,0017
108	0,0020
114	0,0022
120	0,0024

4.2.5 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung



Der Einschaltpunkt ist abhängig von Messstoffart und Nennweite.

Nennweite [in]	(v ~ 0,04 m/s) [gal/min]
1	0,25
1½	0,75
2	1,25
3	2,5
4	4
6	12
8	15
10	30
12	45
14	60
15	60
16	60
18	90
20	120
24	180
28	210
30	270
32	300
36	360
40	480
42	600
48	600

Nennweite [in]	(v ~ 0,04 m/s) [Mgal/d]
54	1,3
60	1,3
66	2,2
72	2,6
78	3,0
84	3,2
90	3,6
96	4,0
102	5,0
108	5,0
114	6,0
120	7,0

5 Erläuterung der Einheitenabkürzungen

5.1 SI-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Dichte	g/cm ³ , g/m ³	Gramm/Volumeneinheit
	kg/dm ³ , kg/l, kg/m ³	Kilogramm/Volumeneinheit
	SD4°C, SD15°C, SD20°C	Spezifische Dichte: Die spezifische Dichte ist das Verhältnis zwischen Messstoffdichte und Wasserdichte bei einer Wassertemperatur von 4 °C (39 °F), 15 °C (59 °F), 20 °C (68 °F).
	SG4°C, SG15°C, SG20°C	Specific Gravity: Die specific Gravity ist das Verhältnis zwischen Messstoffdichte und Wasserdichte bei einer Wassertemperatur von 4 °C (39 °F), 15 °C (59 °F), 20 °C (68 °F).
Leitfähigkeit	µS/mm	Microsiemens/Längeneinheit
	nS/cm, µS/cm, mS/cm, S/cm	Nano-, Micro-, Milli-, Siemens/Längeneinheit
	µS/m, mS/m, S/m, kS/m, MS/m	Micro-, Milli-, Siemens, Kilo-, Megasiemens/Längeneinheit
Masse	g, kg, t	Gramm, Kilogramm, Tonne
Massefluss	g/s, g/min, g/h, g/d	Gramm/Zeiteinheit
	kg/s, kg/min, kg/h, kg/d	Kilogramm/Zeiteinheit
	t/s, t/min, t/h, t/d	Tonne/Zeiteinheit
Temperatur	°C, K	Celsius, Kelvin
Volumen	cm ³ , dm ³ , m ³	Kubikzentimeter, -dezimeter, -meter
	ml, l, hl, Ml Mega	Milliliter, Liter, Hektoliter, Megaliter
Volumenfluss	cm ³ /s, cm ³ /min, cm ³ /h, cm ³ /d	Kubikzentimeter/Zeiteinheit
	dm ³ /s, dm ³ /min, dm ³ /h, dm ³ /d	Kubikdezimeter/Zeiteinheit
	m ³ /s, m ³ /min, m ³ /h, m ³ /d	Kubikmeter/Zeiteinheit
	ml/s, ml/min, ml/h, ml/d	Milliliter/Zeiteinheit
	l/s, l/min, l/h, l/d	Liter/Zeiteinheit
	hl/s, hl/min, hl/h, hl/d	Hektoliter/Zeiteinheit
	Ml/s, Ml/min, Ml/h, Ml/d	Megaliter/Zeiteinheit
Zeit	s, m, h, d, y	Sekunde, Minute, Stunde, Tag, Jahr

5.2 US-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Dichte	lb/ft ³ , lb/gal (us)	Pound/Cubic foot, Pound/Gallon
	lb/bbl (us;liq.), lb/bbl (us;beer), lb/bbl (us;oil), lb/bbl (us;tank)	Pound/Volumeneinheit
Masse	oz, lb, STon	Ounce, Pound, Standard ton
Massefluss	oz/s, oz/min, oz/h, oz/d	Ounce/Zeiteinheit
	lb/s, lb/min, lb/h, lb/d	Pound/Zeiteinheit
	STon/s, STon/min, STon/h, STon/d	Standard ton/Zeiteinheit
Temperatur	°F, °R	Fahrenheit, Rankine

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

5.3 Imperial-Einheiten

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

Stichwortverzeichnis

0 ... 9

0/4 mA-Wert (Parameter)	89
1. Anzeigewert (Parameter)	18
1. Nachkommastellen (Parameter)	19
1. Wert 0%-Bargraph (Parameter)	19
1. Wert 100%-Bargraph (Parameter)	19
2. Anzeigewert (Parameter)	20
2. Nachkommastellen (Parameter)	21
2.4GHz-WLAN-Kanal (Parameter)	148
3. Anzeigewert (Parameter)	21
3. Nachkommastellen (Parameter)	23
3. Wert 0%-Bargraph (Parameter)	22
3. Wert 100%-Bargraph (Parameter)	22
4. Anzeigewert (Parameter)	23
4. Nachkommastellen (Parameter)	24
20mA-Wert (Parameter)	91

A

Administration (Untermenü)	37
Aktive Diagnose (Parameter)	164
Aktiver Pegel (Parameter)	86
Aktueller Messwert (Parameter)	69
Alarmverzögerung (Parameter)	29
Alle Summenzähler zurücksetzen (Parameter)	158
Anfangsfrequenz (Parameter)	106
Anpassung Prozessgrößen (Untermenü)	77
Ansprechzeit Leerrohrüberwachung (Parameter)	67
Ansprechzeit Status Eingang (Parameter)	86
Antenne wählen (Parameter)	149
Anzeige (Untermenü)	14
Anzeige 1. Kanal (Untermenü)	187
Anzeige 2. Kanal (Untermenü)	188
Anzeige 3. Kanal (Untermenü)	189
Anzeige 4. Kanal (Untermenü)	189
Anzeigemodul (Untermenü)	178
Applikation (Untermenü)	158
Assistent	
Freigabecode definieren	37
WLAN-Einstellungen	144
Ausgang (Untermenü)	86, 136
Ausgangsfrequenz 1 ... n (Parameter)	110
Ausgangsfrequenz 1 (Parameter)	50
Ausgangsfrequenz 2 (Parameter)	50
Ausgangsstrom 1 (Parameter)	49, 98
Ausgangswerte (Untermenü)	49
Ausschaltpunkt (Parameter)	114
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter)	64
Ausschaltverzögerung (Parameter)	116

B

Belagserkennung (Parameter)	71
Belagserkennung (Untermenü)	71
Belagserkennungsdämpfung (Parameter)	72
Belagsgrenzwert (Parameter)	73
Belagsmesswert (Parameter)	72

Benutzername (Parameter)	146
Bestellcode (Parameter)	174
Betriebsart (Parameter)	100
Betriebsart Summenzähler (Parameter)	161
Betriebszeit (Parameter)	39, 166
Betriebszeit ab Neustart (Parameter)	166
Bootloader-Revision (Parameter)	177, 178, 179
Build-Nr. Software (Parameter)	177, 178, 179
Burst-Kommando (Parameter)	120
Burst-Kommando 1 ... n (Parameter)	127
Burst-Konfiguration 1 ... n (Untermenü)	126
Burst-Modus 1 ... n (Parameter)	127
Burst-Triggermodus (Parameter)	131
Burst-Triggerwert (Parameter)	131
Burst-Variable 0 (Parameter)	128
Burst-Variable 1 (Parameter)	129
Burst-Variable 2 (Parameter)	129
Burst-Variable 3 (Parameter)	129
Burst-Variable 4 (Parameter)	130
Burst-Variable 5 (Parameter)	130
Burst-Variable 6 (Parameter)	130
Burst-Variable 7 (Parameter)	130

D

Dämpfung Anzeige (Parameter)	25
Dämpfung Ausgang 1 ... n (Parameter)	108
Dämpfung Ausgang 1 (Parameter)	96
Datenspeicher löschen (Parameter)	185
Datum/Zeitformat (Parameter)	58
Default gateway (Parameter)	143
DHCP client (Parameter)	142
Diagnose (Untermenü)	163
Diagnose 1 (Parameter)	166
Diagnose 2 (Parameter)	167
Diagnose 3 (Parameter)	168
Diagnose 4 (Parameter)	169
Diagnose 5 (Parameter)	170
Diagnoseeinstellungen (Untermenü)	28
Diagnosekonfiguration (Untermenü)	150
Diagnoseliste (Untermenü)	166
Diagnoseverhalten (Untermenü)	29
Dichte (Parameter)	46
Dichteinheit (Parameter)	56
Dichtequelle (Parameter)	74
Direktzugriff	
0/4 mA-Wert	
Stromausgang 1 (0367-1)	89
1. Anzeigewert (0107)	18
1. Nachkommastellen (0095)	19
1. Wert 0%-Bargraph (0123)	19
1. Wert 100%-Bargraph (0125)	19
2. Anzeigewert (0108)	20
2. Nachkommastellen (0117)	21
2.4GHz-WLAN-Kanal (2704)	148
3. Anzeigewert (0110)	21
3. Nachkommastellen (0118)	23

3. Wert 0%-Bargraph (0124)	22	Burst-Variable 4	
3. Wert 100%-Bargraph (0126)	22	Burst-Konfiguration 1 ... n (2037)	130
4. Anzeigewert (0109)	23	Burst-Variable 5	
4. Nachkommastellen (0119)	24	Burst-Konfiguration 1 ... n (2038)	130
20mA-Wert		Burst-Variable 6	
Stromausgang 1 (0372-1)	91	Burst-Konfiguration 1 ... n (2039)	130
Aktive Diagnose (0691)	164	Burst-Variable 7	
Aktiver Pegel (1351)	86	Burst-Konfiguration 1 ... n (2040)	130
Aktueller Messwert (6559)	69	Dämpfung Anzeige (0094)	25
Alarmverzögerung (0651)	29	Dämpfung Ausgang 1 ... n (0477-1 ... n)	108
Alle Summenzähler zurücksetzen (2806)	158	Dämpfung Ausgang 1 (0363-1)	96
Anfangsfrequenz		Datenspeicher löschen (0855)	185
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n		Datum/Zeitformat (2812)	58
(0453-1 ... n)	106	Default gateway (7210)	143
Ansprechzeit Leerrohrüberwachung (1859)	67	DHCP client (7212)	142
Ansprechzeit Statuseingang (1354)	86	Diagnose 1 (0692)	166
Antenne wählen (2713)	149	Diagnose 2 (0693)	167
Ausgangsfrequenz 1 ... n (0471-1 ... n)	110	Diagnose 3 (0694)	168
Ausgangsfrequenz 1 (0471-1)	50	Diagnose 4 (0695)	169
Ausgangsfrequenz 2 (0471-2)	50	Diagnose 5 (0696)	170
Ausgangsstrom 1 (0361-1)	49, 98	Dichte (1857)	46
Ausschaltpunkt		Dichteinheit (0555)	56
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n		Dichtequelle (6615)	74
(0464-1 ... n)	114	Direktzugriff (0106)	11
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.		Display language (0104)	15
(1804)	64	Dritter Messwert (TV) (0228)	139
Ausschaltverzögerung		Druckstoßunterdrückung (1806)	65
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n		Durchflussdämpfung (6661)	60
(0465-1 ... n)	116	ECC Polarität (6631)	71
Belagserkennung (6734)	71	ECC-Erholzeit (6556)	70
Belagserkennungsdämpfung (6840)	72	ECC-Reinigungsdauer (6555)	70
Belagsgrenzwert (6466)	73	ECC-Reinigungszyklus (6557)	70
Belagsmesswert (12111)	72	Einbaurichtung (1809)	76
Benutzername (2715)	146	Eingangssignalpegel 1 (1356-1)	192
Bestellcode (0008)	174	Eingelesene Dichte (6630)	74
Betriebsart		Einheit Summenzähler 1 ... n (0915-1 ... n)	159
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n		Einlesemodus (7001)	119
(0469-1 ... n)	100	Einschaltpunkt	
Betriebsart Summenzähler		Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
Summenzähler 1 ... n (0908-1 ... n)	161	(0466-1 ... n)	114
Betriebszeit (0652)	39, 166	Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	
Betriebszeit ab Neustart (0653)	166	(1805)	64
Bootloader-Revision (0073)	177, 178, 179	Einschaltverzögerung	
Build-Nr. Software (0079)	177, 178, 179	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
Burst-Kommando (7006)	120	(0467-1 ... n)	115
Burst-Kommando 1 ... n (2031-1 ... n)	127	Elektrodenreinigung (6528)	69
Burst-Modus 1 ... n (2032-1 ... n)	127	Empfangene Signalstärke (2721)	149
Burst-Triggermodus		Endfrequenz	
Burst-Konfiguration 1 ... n (2044-1 ... n)	131	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
Burst-Triggerwert		(0454-1 ... n)	106
Burst-Konfiguration 1 ... n (2043-1 ... n)	131	ENP-Version (0012)	176
Burst-Variable 0		Ereigniskategorie 004 (0238)	152
Burst-Konfiguration 1 ... n (2033)	128	Ereigniskategorie 043 (0285)	151
Burst-Variable 1		Ereigniskategorie 376 (0286)	152
Burst-Konfiguration 1 ... n (2034)	129	Ereigniskategorie 377 (0287)	152
Burst-Variable 2		Ereigniskategorie 441 (0210)	153
Burst-Konfiguration 1 ... n (2035)	129	Ereigniskategorie 442 (0230)	153
Burst-Variable 3		Ereigniskategorie 443 (0231)	153
Burst-Konfiguration 1 ... n (2036)	129	Ereigniskategorie 531 (0262)	154

Ereigniskategorie 832 (0218)	154
Ereigniskategorie 833 (0225)	155
Ereigniskategorie 834 (0227)	155
Ereigniskategorie 835 (0229)	155
Ereigniskategorie 842 (0295)	156
Ereigniskategorie 861 (0261)	156
Ereigniskategorie 937 (0260)	157
Ereigniskategorie 938 (0284)	157
Ereigniskategorie 962 (0214)	156
Erster Messwert (PV) (0201)	137
Erweiterter Bestellcode 1 (0023)	175
Erweiterter Bestellcode 2 (0021)	175
Erweiterter Bestellcode 3 (0022)	175
Externe Temperatur (6673)	75
Faktor korrigierte Leitfähigkeit (1871)	82
Fehlerfrequenz	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0474-1 ... n)	110
Fehlerstrom	
Stromausgang 1 (0352-1)	98
Fehlerverhalten	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0451-1 ... n)	109
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0480-1 ... n)	104
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0486-1 ... n)	116
Stromausgang 1 (0364-1)	97
Summenzähler 1 ... n (0901-1 ... n)	162
Fehlerverhalten (7011)	122
Fehlerwert (7012)	122
Feldbus-Schreibzugriff (0273)	125
Feste Dichte (6623)	74
Fester Stromwert	
Stromausgang 1 (0365-1)	89
Filteroptionen (0705)	171
Filteroptionen (6710)	59
Firmware-Version (0010)	174
Fließgeschwindigkeit (1854)	45
Fließgeschwindigkeit-Offset (1879)	82
Fließgeschwindigkeitfaktor (1880)	82
Format Anzeige (0098)	16
Fortschritt (6571)	68
Freigabecode definieren	40
Freigabecode eingeben (0003)	13
Freigabecode zurücksetzen (0024)	39
Funktion Schaltausgang	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0481-1 ... n)	111
Gateway-IP-Adresse (2719)	150
Gemessener Strom 1 (0366-1)	49, 99
Gerät zurücksetzen (0000)	40
Geräte-ID (0221)	133
Geräte-ID (7007)	119
Gerätename (0013)	174
Geräterevision (0204)	133
Gerätetyp (0209)	133
Gerätetyp (7008)	119
Gesamte Speicherdauer (0861)	187
Hardwarerevision (0206)	135
HART-Adresse (0219)	125
HART-Beschreibung (0212)	134
HART-Datum (0202)	135
HART-Kurzbeschreibung (0220)	124
HART-Nachricht (0216)	135
HART-Revision (0205)	134
Hersteller-ID (0259)	134
Hersteller-ID (7009)	120
Hintergrundbeleuchtung (0111)	27
Hysteresse Belagserkennung (6467)	73
Impulsausgang 1 ... n (0456-1 ... n)	105
Impulsausgang 1 (0456-1)	50
Impulsausgang 2 (0456-2)	50
Impulsbreite	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0452-1 ... n)	103
Impulsskalierung	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0455-1 ... n)	102
Integrationszeit (6533)	77
Intervall Anzeige (0096)	24
Invertiertes Ausgangssignal	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0470-1 ... n)	117
IP-Adresse (7209)	142
IP-Adresse Domain Name Server (2720)	150
Kalibrierfaktor (6522)	83
Kategorie Diagnoseereignis (0738)	197
Konfigurationszähler (0233)	176
Kontrast Anzeige (0105)	27
Kopfzeile (0097)	26
Kopfzeilentext (0112)	26
Korrigierte Leitfähigkeit (1853)	45
Leerrohrüberwachung (1860)	67
Leitfähigkeit (1850)	45
Leitfähigkeit Kalibrierfaktor (6718)	84
Leitfähigkeitsdämpfung (1803)	61
Leitfähigkeitseinheit (0582)	53
Leitfähigkeitsfaktor (1849)	80
Leitfähigkeitsmessung (6514)	61
Leitfähigkeitsoffset (1848)	79
Letzte Diagnose (0690)	165
Login-Seite (7273)	143
MAC-Adresse (7214)	141
Masseinheit (0574)	55
Massefluss (1847)	44
Massefluss-Offset (1841)	79
Masseflusseinheit (0554)	54
Masseflussfaktor (1846)	79
Max. Updatezeit	
Burst-Konfiguration 1 ... n (2041-1 ... n)	132
Maximaler Wert (6545)	180
Maximaler Wert (6680)	181
Messmodus	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0457-1 ... n)	104
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0479-1 ... n)	108

Stromausgang 1 (0351-1)	92	Steuerung Summenzähler 1 ... n (0912-1 ... n) . .	161
Messperiode (6536)	77	Strombereich	
Messstellenbezeichnung (0011)	173	Stromausgang 1 (0353-1)	88
Messstellenbezeichnung (0215)	124	Subnet mask (7211)	142
Messwert für Anfangsfrequenz		Summenzählerüberlauf 1 ... n (0910-1 ... n)	47
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n		Summenzählerwert 1 ... n (0911-1 ... n)	46
(0476-1 ... n)	107	SW-Option aktivieren (0029)	41
Messwert für Endfrequenz		Temperatur (1852)	45
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n		Temperatur-Offset (1868)	81
(0475-1 ... n)	107	Temperaturdämpfung (1886)	62
Messwertspeicherung (0860)	185	Temperatureinheit (0557)	54
Messwertspeicherungsstatus (0858)	187	Temperaturfaktor (1869)	81
Messwertspeicherungssteuerung (0857)	186	Temperaturkoeffizient Leitfähigkeit (1891)	62
Messwertunterdrückung (1839)	61	Temperaturquelle (6712)	75
Min. Updatezeit		Timeout (7005)	121
Burst-Konfiguration 1 ... n (2042-1 ... n)	132	Trennzeichen (0101)	27
Minimaler Wert (6547)	180	Verbindungsstatus (2722)	149
Minimaler Wert (6681)	181	Vierter Messwert (QV) (0203)	140
Nennweite (2807)	83	Volumeneinheit (0563)	53
Netzwerksicherheit (2705)	145	Volumenfluss (1838)	44
Neuer Abgleich (6560)	68	Volumenfluss-Offset (1831)	78
Normdichte (1885)	63	Volumenflusseinheit (0553)	52
Normvolumeneinheit (0575)	57	Volumenflussfaktor (1832)	78
Normvolumenfluss (1851)	44	Vorwahlmenge 1 ... n (0913-1 ... n)	162
Normvolumenfluss-Einheit (0558)	56	Web server language (7221)	141
Normvolumenfluss-Faktor (1867)	80	Webserver Funktionalität (7222)	143
Normvolumenfluss-Offset (1866)	80	Wert (7003)	123
Nullpunkt (6546)	84	Wert Frequenzausgang 1 ... n (0473-1 ... n)	194
Offset korrigierte Leitfähigkeit (1870)	81	Wert Impulsausgang 1 ... n (0459-1 ... n)	195
Präambelanzahl (0217)	125	Wert Leerrohrabgleich (6527)	68
Referenztemperatur (1816)	75	Wert Prozessgröße (1811)	191
Schaltpunkt Leerrohrüberwachung (6562)	67	Wert Stauseingang (1353)	48, 85
Schaltzustand 1 ... n (0461-1 ... n)	116	Wert Stromausgang 1 (0355-1)	193
Schaltzustand 1 ... n (0463-1 ... n)	196	Wert Vollrohrabgleich (6548)	68
Schaltzustand 1 (0461-1)	51	WLAN (2702)	145
Schaltzustand 2 (0461-2)	51	WLAN subnet mask (2709)	147
Seriennummer (0009)	174	WLAN-IP-Adresse (2711)	147
Sicherheitsidentifizierung (2718)	146	WLAN-MAC-Adresse (2703)	147
Simulation Diagnoseereignis (0737)	197	WLAN-Modus (2717)	145
Simulation Frequenzausgang 1 ... n (0472-1 ... n)		WLAN-Passphrase (2706)	147
.	193	WLAN-Passwort (2716)	146
Simulation Gerätealarm (0654)	196	Zeitstempel	164, 165, 167, 168, 169, 170
Simulation Impulsausgang 1 ... n (0458-1 ... n) . .	194	Zugriffsrecht (0005)	13
Simulation Schaltausgang 1 ... n (0462-1 ... n) . .	195	Zugriffsrechte Anzeige (0091)	28
Simulation Stauseingang 1 (1355-1)	192	Zuordnung 1. Kanal (0851)	182
Simulation Stromausgang 1 (0354-1)	193	Zuordnung 2. Kanal (0852)	183
Slot-Nummer (7010)	121	Zuordnung 3. Kanal (0853)	183
Software-Optionsübersicht (0015)	42	Zuordnung 4. Kanal (0854)	184
Softwarerevision (0072)	177, 178, 179	Zuordnung Diagnoseverhalten	
Softwarerevision (0224)	135	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
Speicherintervall (0856)	184	(0482-1 ... n)	111
Speicherverzögerung (0859)	186	Zuordnung Frequenzausgang	
Sprungantwortzeit		Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n		(0478-1 ... n)	106
(0491-1 ... n)	109	Zuordnung Grenzwert	
SSID-Name (2707)	148	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
SSID-Name (2714)	145	(0483-1 ... n)	112
Status (7004)	123	Zuordnung Impulsausgang 1 ... n (0460-1 ... n) .	102
Status Verriegelung (0004)	12		

Zuordnung Prozessgröße	
Summenzähler 1 ... n (0914-1 ... n)	159
Zuordnung Prozessgröße (1837)	63
Zuordnung PV (0234)	136
Zuordnung QV (0237)	139
Zuordnung Simulation Prozessgröße (1810)	191
Zuordnung SSID-Name (2708)	148
Zuordnung Status	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0485-1 ... n)	115
Zuordnung Stauseingang (1352)	85
Zuordnung Stromausgang 1 (0359-1)	87
Zuordnung SV (0235)	137
Zuordnung TV (0236)	138
Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0484-1 ... n)	115
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 043 (0650)	
.	31
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (0739)	
.	31
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 376 (0645)	
.	31
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 377 (0777)	
.	32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (0657)	
.	32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (0658)	
.	32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (0659)	
.	33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 531 (0741)	
.	33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (0681)	
.	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (0682)	
.	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (0700)	
.	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (0702)	
.	35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (0638)	
.	35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937 (0743)	
.	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 938 (0642)	
.	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 961 (0736)	
.	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 962 (0745)	
.	35
Zweiter Messwert (SV) (0226)	138
Direktzugriff (Parameter)	11
Display language (Parameter)	15
Dokument	
Aufbau	4
Erläuterung Aufbau Parameterbeschreibung	6
Funktion	4
Umgang	4
Verwendete Symbole	6
Zielgruppe	4
Dokumentfunktion	4
Dritter Messwert (TV) (Parameter)	139
Druckstoßunterdrückung (Parameter)	65
Durchflussdämpfung (Parameter)	60
E	
ECC Polarität (Parameter)	71
ECC-Erholzeit (Parameter)	70
ECC-Reinigungsdauer (Parameter)	70
ECC-Reinigungszyklus (Parameter)	70
Eichbetrieb (Untermenü)	163
Eichbetrieb-Logbuch (Untermenü)	172
Einbaurichtung (Parameter)	76
Eingang (Untermenü)	84, 123
Eingangssignalpegel 1 (Parameter)	192
Eingangswerte (Untermenü)	48
Eingelesene Dichte (Parameter)	74
Einheit Summenzähler 1 ... n (Parameter)	159
Einlesemodus (Parameter)	119
Einschaltpunkt (Parameter)	114
Einschaltpunkt Schleimengenunterdrück. (Parameter)	
.	64
Einschaltverzögerung (Parameter)	115
Elektrodenreinigung (Parameter)	69
Elektrodenreinigung (Untermenü)	69
Empfangene Signalstärke (Parameter)	149
Endfrequenz (Parameter)	106
ENP-Version (Parameter)	176
Ereigniskategorie 004 (Parameter)	152
Ereigniskategorie 043 (Parameter)	151
Ereigniskategorie 376 (Parameter)	152
Ereigniskategorie 377 (Parameter)	152
Ereigniskategorie 441 (Parameter)	153
Ereigniskategorie 442 (Parameter)	153
Ereigniskategorie 443 (Parameter)	153
Ereigniskategorie 531 (Parameter)	154
Ereigniskategorie 832 (Parameter)	154
Ereigniskategorie 833 (Parameter)	155
Ereigniskategorie 834 (Parameter)	155
Ereigniskategorie 835 (Parameter)	155
Ereigniskategorie 842 (Parameter)	156
Ereigniskategorie 861 (Parameter)	156
Ereigniskategorie 937 (Parameter)	157
Ereigniskategorie 938 (Parameter)	157
Ereigniskategorie 962 (Parameter)	156
Ereignisliste (Untermenü)	171
Ereignislogbuch (Untermenü)	170
Erster Messwert (PV) (Parameter)	137
Erweiterter Bestellcode 1 (Parameter)	175
Erweiterter Bestellcode 2 (Parameter)	175
Erweiterter Bestellcode 3 (Parameter)	175
Externe Kompensation (Untermenü)	73
Externe Temperatur (Parameter)	75
F	
Faktor korrigierte Leitfähigkeit (Parameter)	82
Fehlerfrequenz (Parameter)	110

Fehlerstrom (Parameter)	98
Fehlerverhalten (Parameter)	97, 104, 109, 116, 122, 162
Fehlerwert (Parameter)	122
Feldbus-Schreibzugriff (Parameter)	125
Feste Dichte (Parameter)	74
Fester Stromwert (Parameter)	89
Filteroptionen (Parameter)	59, 171
Firmware-Version (Parameter)	174
Fließgeschwindigkeit (Parameter)	45
Fließgeschwindigkeit-Offset (Parameter)	82
Fließgeschwindigkeitsfaktor (Parameter)	82
Format Anzeige (Parameter)	16
Fortschritt (Parameter)	68
Freigabecode bestätigen (Parameter)	38
Freigabecode definieren (Assistent)	37
Freigabecode definieren (Parameter)	38, 40
Freigabecode eingeben (Parameter)	13
Freigabecode zurücksetzen (Parameter)	39
Freigabecode zurücksetzen (Untermenü)	39
Funktion siehe Parameter	
Funktion Schaltausgang (Parameter)	111
G	
Gateway-IP-Adresse (Parameter)	150
Gemessener Strom 1 (Parameter)	49, 99
Gerät zurücksetzen (Parameter)	40
Geräte-ID (Parameter)	119, 133
Geräteinformation (Untermenü)	172
Gerätename (Parameter)	174
Geräterevision (Parameter)	133
Gerätetyp (Parameter)	119, 133
Gesamte Speicherdauer (Parameter)	187
H	
Hardwarerevision (Parameter)	135
HART-Adresse (Parameter)	125
HART-Ausgang (Untermenü)	123
HART-Beschreibung (Parameter)	134
HART-Datum (Parameter)	135
HART-Eingang (Untermenü)	118
HART-Kurzbeschreibung (Parameter)	124
HART-Nachricht (Parameter)	135
HART-Revision (Parameter)	134
Hauptelektroniktemperatur (Untermenü)	180
Heartbeat Technology (Untermenü)	190
Hersteller-ID (Parameter)	120, 134
Hintergrundbeleuchtung (Parameter)	27
Hysterese Belagserkennung (Parameter)	73
I	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (Unter- menü)	99
Impulsausgang 1 ... n (Parameter)	105
Impulsausgang 1 (Parameter)	50
Impulsausgang 2 (Parameter)	50
Impulsbreite (Parameter)	103
Impulsskalierung (Parameter)	102

Information (Untermenü)	132
Integrationszeit (Parameter)	77
Intervall Anzeige (Parameter)	24
Invertiertes Ausgangssignal (Parameter)	117
IP-Adresse (Parameter)	142
IP-Adresse Domain Name Server (Parameter)	150

K

Kalibrierfaktor (Parameter)	83
Kalibrierung (Untermenü)	83
Kategorie Diagnoseereignis (Parameter)	197
Kommunikation (Untermenü)	117
Konfiguration (Untermenü)	118, 124
Konfigurationszähler (Parameter)	176
Kontrast Anzeige (Parameter)	27
Kopfzeile (Parameter)	26
Kopfzeilentext (Parameter)	26
Korrigierte Leitfähigkeit (Parameter)	45

L

Leerrohrüberwachung (Parameter)	67
Leerrohrüberwachung (Untermenü)	66
Leitfähigkeit (Parameter)	45
Leitfähigkeit Kalibrierfaktor (Parameter)	84
Leitfähigkeitsdämpfung (Parameter)	61
Leitfähigkeitseinheit (Parameter)	53
Leitfähigkeitsfaktor (Parameter)	80
Leitfähigkeitsmessung (Parameter)	61
Leitfähigkeitsoffset (Parameter)	79
Letzte Diagnose (Parameter)	165
Login-Seite (Parameter)	143

M

MAC-Adresse (Parameter)	141
Mainboardmodul (Untermenü)	176
Masseinheit (Parameter)	55
Massefluss (Parameter)	44
Massefluss-Offset (Parameter)	79
Masseflusseinheit (Parameter)	54
Masseflussfaktor (Parameter)	79
Max. Updatezeit (Parameter)	132
Maximaler Wert (Parameter)	180, 181
Messmodus (Parameter)	92, 104, 108
Messperiode (Parameter)	77
Messstellenbezeichnung (Parameter)	124, 173
Messstofftemperatur (Untermenü)	181
Messwert für Anfangsfrequenz (Parameter)	107
Messwert für Endfrequenz (Parameter)	107
Messwerte (Untermenü)	43
Messwertspeicherung (Parameter)	185
Messwertspeicherung (Untermenü)	181
Messwertspeicherungsstatus (Parameter)	187
Messwertspeicherungssteuerung (Parameter)	186
Messwertunterdrückung (Parameter)	61
Min. Updatezeit (Parameter)	132
Minimale/Maximale-Werte (Untermenü)	179
Minimaler Wert (Parameter)	180, 181

N

Nennweite (Parameter)	83
-----------------------------	----

Netzwerksicherheit (Parameter)	145	SW-Option aktivieren (Parameter)	41
Neuer Abgleich (Parameter)	68	System (Untermenü)	14
Normdichte (Parameter)	63	Systemeinheiten (Untermenü)	51
Normvolumeneinheit (Parameter)	57	T	
Normvolumenfluss (Parameter)	44	Temperatur (Parameter)	45
Normvolumenfluss-Einheit (Parameter)	56	Temperatur-Offset (Parameter)	81
Normvolumenfluss-Faktor (Parameter)	80	Temperaturdämpfung (Parameter)	62
Normvolumenfluss-Offset (Parameter)	80	Temperatureinheit (Parameter)	54
Nullpunkt (Parameter)	84	Temperaturfaktor (Parameter)	81
O		Temperaturkoeffizient Leitfähigkeit (Parameter)	62
Offset korrigierte Leitfähigkeit (Parameter)	81	Temperaturquelle (Parameter)	75
P		Timeout (Parameter)	121
Parameter		Trennzeichen (Parameter)	27
Aufbau der Beschreibung	6	U	
Präambelanzahl (Parameter)	125	Untermenü	
Prozessgrößen (Untermenü)	43	Administration	37
Prozessparameter (Untermenü)	58	Anpassung Prozessgrößen	77
R		Anzeige	14
Referenztemperatur (Parameter)	75	Anzeige 1. Kanal	187
S		Anzeige 2. Kanal	188
Schaltpunkt Leerrohrüberwachung (Parameter)	67	Anzeige 3. Kanal	189
Schaltzustand 1 ... n (Parameter)	116, 196	Anzeige 4. Kanal	189
Schaltzustand 1 (Parameter)	51	Anzeigemodul	178
Schaltzustand 2 (Parameter)	51	Applikation	158
Schleichmengenunterdrückung (Untermenü)	63	Ausgang	86, 136
Sensor (Untermenü)	43	Ausgangswerte	49
Sensorabgleich (Untermenü)	76	Belagserkennung	71
Sensorelektronikmodul (ISEM) (Untermenü)	177	Burst-Konfiguration 1 ... n	126
Seriennummer (Parameter)	174	Diagnose	163
Sicherheitsidentifizierung (Parameter)	146	Diagnoseeinstellungen	28
Simulation (Untermenü)	190	Diagnosekonfiguration	150
Simulation Diagnoseereignis (Parameter)	197	Diagnoseliste	166
Simulation Frequenzausgang 1 ... n (Parameter)	193	Diagnoseverhalten	29
Simulation Gerätealarm (Parameter)	196	Eichbetrieb	163
Simulation Impulsausgang 1 ... n (Parameter)	194	Eichbetrieb-Logbuch	172
Simulation Schaltausgang 1 ... n (Parameter)	195	Eingang	84, 123
Simulation Statureingang 1 (Parameter)	192	Eingangswerte	48
Simulation Stromausgang 1 (Parameter)	193	Elektrodenreinigung	69
Slot-Nummer (Parameter)	121	Ereignisliste	171
Software-Optionsübersicht (Parameter)	42	Ereignislogbuch	170
Softwarerevision (Parameter)	135, 177, 178, 179	Externe Kompensation	73
Speicherintervall (Parameter)	184	Freigabecode zurücksetzen	39
Speicherverzögerung (Parameter)	186	Geräteinformation	172
Sprungantwortzeit (Parameter)	109	HART-Ausgang	123
SSID-Name (Parameter)	145, 148	HART-Eingang	118
Status (Parameter)	123	Hauptelektroniktemperatur	180
Status Verriegelung (Parameter)	12	Heartbeat Technology	190
Statureingang 1 ... n (Untermenü)	84	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	99
Steuerung Summenzähler 1 ... n (Parameter)	161	Information	132
Stromausgang 1 (Untermenü)	86	Kalibrierung	83
Strombereich (Parameter)	88	Kommunikation	117
Subnet mask (Parameter)	142	Konfiguration	118, 124
Summenzähler (Untermenü)	46	Leerrohrüberwachung	66
Summenzähler 1 ... n (Untermenü)	158	Mainboardmodul	176
Summenzählerüberlauf 1 ... n (Parameter)	47	Messstofftemperatur	181
Summenzählerwert 1 ... n (Parameter)	46	Messwerte	43
		Messwertspeicherung	181

- Minimale/Maximale-Werte 179
 Prozessgrößen 43
 Prozessparameter 58
 Schleichmengenunterdrückung 63
 Sensor 43
 Sensorabgleich 76
 Sensorelektronikmodul (ISEM) 177
 Simulation 190
 Statureingang 1 ... n 84
 Stromausgang 1 86
 Summenzähler 46
 Summenzähler 1 ... n 158
 System 14
 Systemeinheiten 51
 Webserver 140
- V**
- Verbindungsstatus (Parameter) 149
 Vierter Messwert (QV) (Parameter) 140
 Volumeneinheit (Parameter) 53
 Volumenfluss (Parameter) 44
 Volumenfluss-Offset (Parameter) 78
 Volumenflusseinheit (Parameter) 52
 Volumenflussfaktor (Parameter) 78
 Vorwahlmenge 1 ... n (Parameter) 162
- W**
- Web server language (Parameter) 141
 Webserver (Untermenü) 140
 Webserver Funktionalität (Parameter) 143
 Werkseinstellungen 198
 SI-Einheiten 198
 US-Einheiten 201
 Wert (Parameter) 123
 Wert Frequenzgang 1 ... n (Parameter) 194
 Wert Impulsangang 1 ... n (Parameter) 195
 Wert Leerrohrabgleich (Parameter) 68
 Wert Prozessgröße (Parameter) 191
 Wert Statureingang (Parameter) 48, 85
 Wert Stromausgang 1 (Parameter) 193
 Wert Vollrohrabgleich (Parameter) 68
 WLAN (Parameter) 145
 WLAN subnet mask (Parameter) 147
 WLAN-Einstellungen (Assistent) 144
 WLAN-IP-Adresse (Parameter) 147
 WLAN-MAC-Adresse (Parameter) 147
 WLAN-Modus (Parameter) 145
 WLAN-Passphrase (Parameter) 147
 WLAN-Passwort (Parameter) 146
- Z**
- Zeitstempel (Parameter) 164, 165, 167, 168, 169, 170
 Zielgruppe 4
 Zugriffsrecht (Parameter) 13
 Zugriffsrechte Anzeige (Parameter) 28
 Zuordnung 1. Kanal (Parameter) 182
 Zuordnung 2. Kanal (Parameter) 183
 Zuordnung 3. Kanal (Parameter) 183
 Zuordnung 4. Kanal (Parameter) 184
 Zuordnung Diagnoseverhalten (Parameter) 111
 Zuordnung Frequenzgang (Parameter) 106
 Zuordnung Grenzwert (Parameter) 112
 Zuordnung Impulsangang 1 ... n (Parameter) 102
 Zuordnung Prozessgröße (Parameter) 63, 159
 Zuordnung PV (Parameter) 136
 Zuordnung QV (Parameter) 139
 Zuordnung Simulation Prozessgröße (Parameter) 191
 Zuordnung SSID-Name (Parameter) 148
 Zuordnung Status (Parameter) 115
 Zuordnung Statureingang (Parameter) 85
 Zuordnung Stromausgang 1 (Parameter) 87
 Zuordnung SV (Parameter) 137
 Zuordnung TV (Parameter) 138
 Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung (Parameter) 115
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 043 (Parameter) 31
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (Parameter) 31
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 376 (Parameter) 31
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 377 (Parameter) 32
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (Parameter) 32
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (Parameter) 32
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Parameter) 33
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 531 (Parameter) 33
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (Parameter) 34
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (Parameter) 34
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (Parameter) 34
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (Parameter) 35
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (Parameter) 35
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937 (Parameter) 36
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 938 (Parameter) 36
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 961 (Parameter) 36
 Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 962 (Parameter) 35
 Zweiter Messwert (SV) (Parameter) 138



71535651

www.addresses.endress.com
