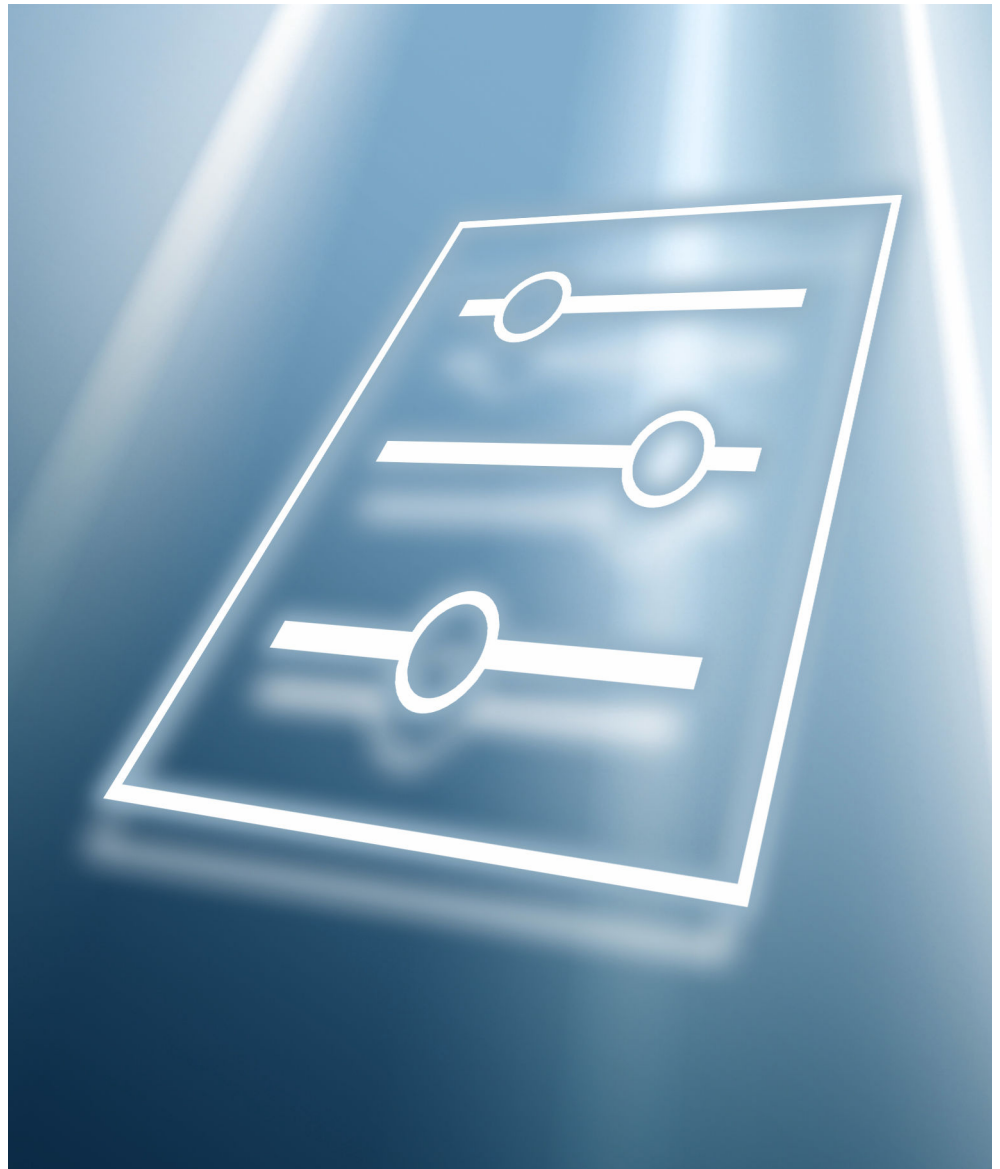


Beschreibung Geräteparameter **Proline Promag 300**

Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät
Modbus TCP



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"	16		
3.1.1	Untermenü "Anzeige"	16		
3.1.2	Untermenü "Datensicherung"	28		
3.1.3	Untermenü "Diagnoseeinstellungen"	31		
3.1.4	Untermenü "Administration"	41		
3.2	Untermenü "Sensor"	46		
3.2.1	Untermenü "Messwerte"	47		
3.2.2	Untermenü "Systemeinheiten"	57		
3.2.3	Untermenü "Prozessparameter"	64		
3.2.4	Untermenü "Berechnete Prozessgrößen"	80		
3.2.5	Untermenü "Externe Kompensation"	81		
3.2.6	Untermenü "Sensorabgleich"	83		
3.2.7	Untermenü "Kalibrierung"	89		
3.2.8	Assistent "Belagsindexjustierung"	90		
3.2.9	Untermenü "Testpunkte"	92		
3.2.10	Untermenü "Eigenschaften"	106		
3.3	Untermenü "I/O-Konfiguration"	107		
3.4	Untermenü "Eingang"	110		
3.4.1	Untermenü "Stromeingang 1 ... n"	110		
3.4.2	Untermenü "Statuseingang 1 ... n"	113		
3.5	Untermenü "Ausgang"	115		
3.5.1	Untermenü "Stromausgang 1"	115		
3.5.2	Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang"	122		
3.5.3	Untermenü "Relaisausgang 1 ... n"	143		
3.5.4	Untermenü "Doppelimpulsausgang"	149		
3.6	Untermenü "Kommunikation"	154		
3.6.1	Untermenü "Modbus-Konfiguration"	155		
3.6.2	Untermenü "Modbus-Information"	158		
3.6.3	Untermenü "Modbus-Data-Map"	158		
3.6.4	Assistent "WLAN-Einstellungen"	160		
3.6.5	Untermenü "APL-Port"	167		
3.6.6	Untermenü "Service-Schnittstelle"	168		
3.6.7	Untermenü "Webserver"	171		
3.7	Untermenü "Applikation"	173		
3.7.1	Untermenü "Eichbetrieb"	174		
3.8	Untermenü "Diagnose"	176		
3.8.1	Untermenü "Diagnoseliste"	178		
3.8.2	Untermenü "Ereignislogbuch"	180		
3.8.3	Untermenü "Eichbetrieb-Logbuch"	181		
3.8.4	Untermenü "Geräteinformation"	181		
3.8.5	Untermenü "Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1"	185		
3.8.6	Untermenü "Sensorelektronikmodul (ISEM)"	186		
3.8.7	Untermenü "I/O-Modul 2"	187		
3.8.8	Untermenü "I/O-Modul 3"	188		
3.8.9	Untermenü "I/O-Modul 4"	189		
3.8.10	Untermenü "Anzeigemodul"	190		
3.8.11	Untermenü "Messwertspeicherung"	191		
3.8.12	Untermenü "Min/Max-Werte"	199		
3.8.13	Untermenü "Heartbeat Technology"	203		
3.8.14	Untermenü "Simulation"	214		
4	Länderspezifische Werkseinstellungen	225		
4.1	SI-Einheiten	225		
4.1.1	Systemeinheiten	225		
4.1.2	Endwerte	225		
4.1.3	Strombereich Ausgänge	226		
4.1.4	Impulswertigkeit	226		
4.1.5	Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung	227		
4.2	US-Einheiten	228		
4.2.1	Systemeinheiten	228		
4.2.2	Endwerte	229		
4.2.3	Strombereich Ausgänge	230		
4.2.4	Impulswertigkeit	230		
4.2.5	Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung	231		
5	Erläuterung der Einheitenabkürzungen	233		
5.1	SI-Einheiten	233		
5.2	US-Einheiten	233		
5.3	Imperial-Einheiten	234		
	Stichwortverzeichnis	235		

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 Bedienmenüs.

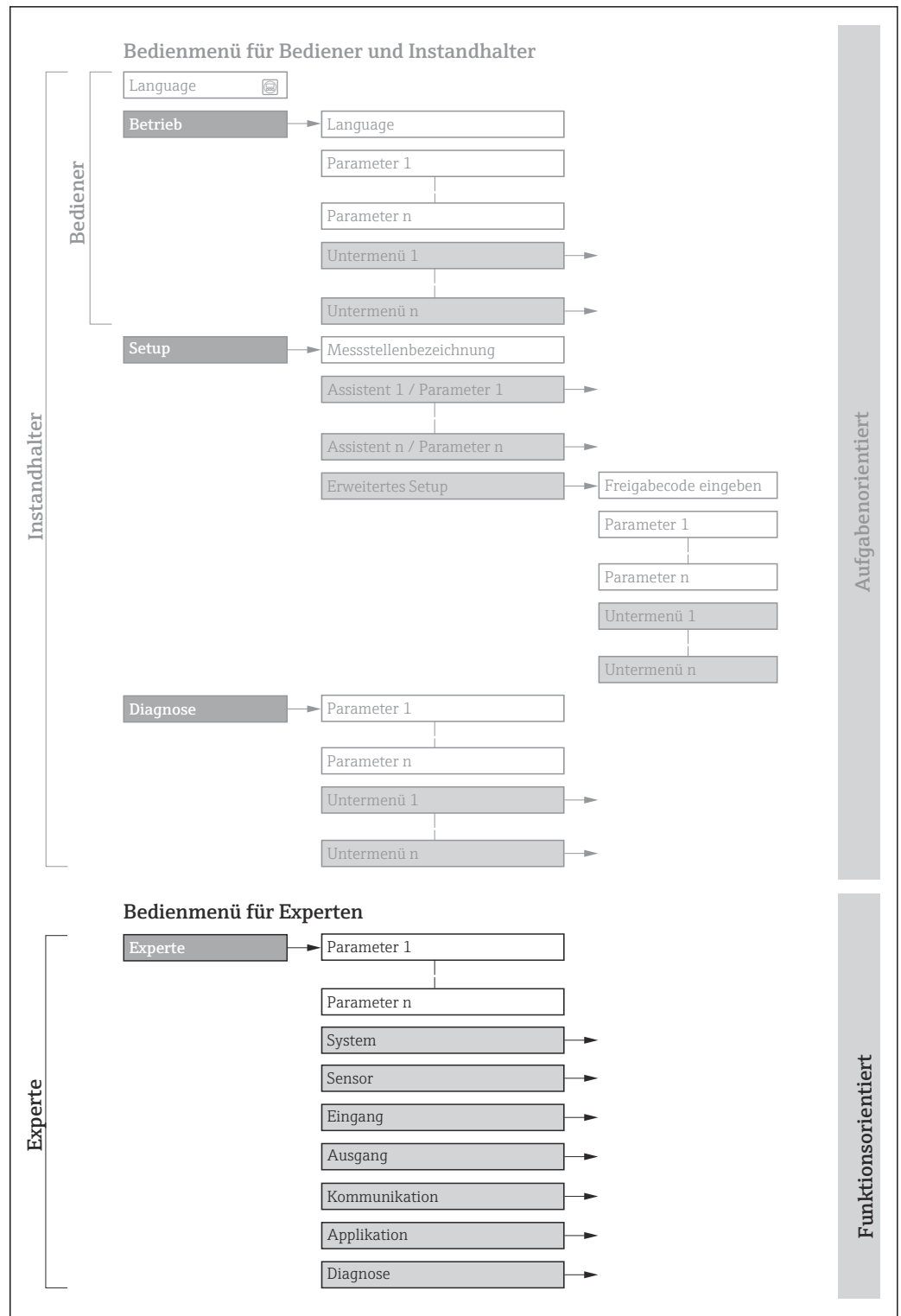
1.2 Zielgruppe

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

1.3 Umgang mit dem Dokument

1.3.1 Informationen zum Dokumentaufbau

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



1 Beispielgrafik für den schematischen Aufbau des Bedienmenüs



Weitere Angaben zur:

- Anordnung der Parameter gemäß der Menüstruktur vom Menü **Betrieb**, Menü **Setup**, Menü **Diagnose** mit Kurzbeschreibungen: Betriebsanleitung → 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 des Parameters ■ Option 1 ■ Option 2
Eingabe		Eingabebereich des Parameters
Anzeige		Anzeigewert/-daten des Parameters
Werkseinstellung		Voreinstellung ab Werk
Zusätzliche Informationen		Zusätzliche Erläuterungen (z.B. durch Beispiele): ■ Zu einzelnen Optionen ■ Zu Anzeigewert/-daten ■ Zum Eingabebereich ■ Zur Werkseinstellung ■ Zur Funktion des Parameters

1.4 **Verwendete Symbole**

1.4.1 **Symbole für Informationstypen**

Symbol	Bedeutung
	Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Verweis auf Dokumentation
	Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung
 A0028662	Bedienung via Vor-Ort-Anzeige
 A0028663	Bedienung via Bedientool
 A0028665	Schreibgeschützter Parameter

1.4.2 Symbole in Grafiken

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

1.5 Dokumentation

1.5.1 Standarddokumentation

Betriebsanleitung

Messgerät	Dokumentationscode
Promag H 300	BA02391D
Promag P 300	BA02392D
Promag W 300	BA02393D

1.5.2 Geräteabhängige Zusatzdokumentation

Sonderdokumentation

Inhalt	Dokumentationscode
Angaben zur Druckgeräterichtlinie	SD01614D
Funkzulassungen für WLAN-Schnittstelle für Anzeigemodul A309/A310	SD01793D
Webserver	
Abgesetztes Anzeige- und Bedienmodul DKX001	SD01763D

Inhalt	Dokumentationscode
Modbus TCP Systemintegration	SD03383D

2 Übersicht zum Experten-Bedienmenü

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

► Experte		
Direktzugriff (0106)	→ 	13
Status Verriegelung (0004)	→ 	14
Benutzerrolle (0005)	→ 	15
Freigabecode eingeben (0003)	→ 	15
► System	→ 	16
► Anzeige	→ 	16
► Datensicherung	→ 	28
► Diagnoseeinstellungen	→ 	31
► Administration	→ 	41
► Sensor	→ 	46
► Messwerte	→ 	47
► Systemeinheiten	→ 	57
► Prozessparameter	→ 	64
► Externe Kompensation	→ 	81
► Sensorabgleich	→ 	83
► Kalibrierung	→ 	89
► Belagsindexjustierung	→ 	90
► I/O-Konfiguration	→ 	107
I/O-Modul 1 ... n Klemmennummern (3902-1 ... n)	→ 	108
I/O-Modul 1 ... n Information (3906-1 ... n)	→ 	108

I/O-Modul 1 ... n Typ (3901-1 ... n)	→ 109
I/O-Konfiguration übernehmen (3907)	→ 109
I/O-Nachrüstcode (2762)	→ 109
► Eingang	→ 110
► Stromeingang 1 ... n	→ 110
► Statuseingang 1 ... n	→ 113
► Ausgang	→ 115
► Stromausgang 1 ... n	→ 115
► Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	→ 54
► Relaisausgang 1 ... n	→ 143
► Doppelimpulsausgang	→ 149
► Kommunikation	→ 154
► Modbus-Konfiguration	→ 155
► Modbus-Information	→ 158
► Modbus-Data-Map	→ 158
► Webserver	→ 171
► WLAN-Einstellungen	→ 160
► Applikation	→ 173
Alle Summenzähler zurücksetzen (2806)	→ 174
► Summenzähler 1 ... n	→ 50
► Eichbetrieb	→ 174
► Diagnose	→ 176
Aktuelle Diagnose (0691)	→ 177
Letzte Diagnose (0690)	→ 177

Betriebszeit ab Neustart (0653)	→  178
Betriebszeit (0652)	→  178
▶ Diagnoseliste	→  178
▶ Ereignislogbuch	→  180
▶ Eichbetrieb-Logbuch	→  181
▶ Geräteinformation	→  181
▶ Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1	→  185
▶ Sensorelektronikmodul (ISEM)	→  186
▶ I/O-Modul 2	→  187
▶ I/O-Modul 3	→  188
▶ Anzeigemodul	→  190
▶ Messwertspeicherung	→  191
▶ Min/Max-Werte	→  199
▶ Heartbeat Technology	→  203
▶ Simulation	→  214

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)	→  13
Status Verriegelung (0004)	→  14
Benutzerrolle (0005)	→  15
Freigabecode eingeben (0003)	→  15
▶ System	→  16
▶ Anzeige	→  16
▶ Datensicherung	→  28
▶ Diagnoseeinstellungen	→  31
▶ Administration	→  41
▶ Sensor	→  46
▶ Messwerte	→  47
▶ Systemeinheiten	→  57
▶ Prozessparameter	→  64
▶ Externe Kompensation	→  81
▶ Sensorabgleich	→  83
▶ Kalibrierung	→  89
▶ Belagsindexjustierung	→  90
▶ I/O-Konfiguration	→  107
I/O-Modul 1 ... n Klemmennummern (3902-1 ... n)	→  108
I/O-Modul 1 ... n Information (3906-1 ... n)	→  108

I/O-Modul 1 ... n Typ (3901-1 ... n)	→ 109
I/O-Konfiguration übernehmen (3907)	→ 109
I/O-Nachrüstcode (2762)	→ 109
► Eingang	→ 110
► Stromeingang 1 ... n	→ 110
► Statuseingang 1 ... n	→ 113
► Ausgang	→ 115
► Stromausgang 1 ... n	→ 115
► Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	→ 54
► Relaisausgang 1 ... n	→ 143
► Doppelimpulsausgang	→ 149
► Kommunikation	→ 154
► Modbus-Konfiguration	→ 155
► Modbus-Information	→ 158
► Modbus-Data-Map	→ 158
► Webserver	→ 171
► WLAN-Einstellungen	→ 160
► Applikation	→ 173
Alle Summenzähler zurücksetzen (2806)	→ 174
► Summenzähler 1 ... n	→ 50
► Eichbetrieb	→ 174
► Diagnose	→ 176
Aktuelle Diagnose (0691)	→ 177
Letzte Diagnose (0690)	→ 177

Betriebszeit ab Neustart (0653)	→  178
Betriebszeit (0652)	→  178
► Diagnoseliste	→  178
► Ereignislogbuch	→  180
► Eichbetrieb-Logbuch	→  181
► Geräteinformation	→  181
► Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1	→  185
► Sensorelektronikmodul (ISEM)	→  186
► I/O-Modul 2	→  187
► I/O-Modul 3	→  188
► I/O-Modul 4	→  189
► Anzeigemodul	→  190
► Messwertspeicherung	→  191
► Min/Max-Werte	→  199
► Heartbeat Technology	→  203
► Simulation	→  214

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.

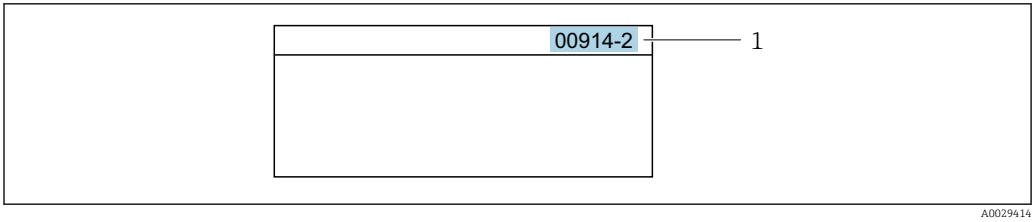
Eingabe

0 ... 65 535

Zusätzliche Information

Eingabe

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



1 Direktzugriffscode

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

Status Verriegelung

Navigation Experte → Status Verrieg. (0004)

Beschreibung Anzeige des aktiven Schreibschutzes.

- Anzeige
- Hardware-verriegelt
 - 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 Zugriffsrecht (→ 15) angezeigt werden . Erscheint nur auf der Vor-Ort-Anzeige.
Hardware-verriegelt (Priorität 1)	Der DIP-Schalter für die Hardware-Verriegelung ist auf dem Terminalprint akti- viert. Dadurch ist der Schreibzugriff auf die Parameter gesperrt (z.B. über Vor-Ort- Anzeige oder Bedientool) .
Eichbetrieb aktiv - alle Parameter	Nur erhältlich für Promag H. Der DIP-Schalter für den Eichbetrieb ist auf dem Terminalprint aktiviert. Verriegelt die eichrelevanten Parameter und zusätzlich von Endress+Hauser vorde- finierte nicht-eichrelevante Parameter (z.B. auf Vor-Ort-Anzeige oder Bedientool). Detaillierte Angaben zum Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät

Optionen	Beschreibung
Eichbetrieb aktiv - definierte Parameter	 Nur erhältlich für Promag H. Der DIP-Schalter für den Eichbetrieb ist auf dem Terminalprint aktiviert. Verriegelt nur die eichrelevanten Parameter (z.B. auf Vor-Ort-Anzeige oder Bedientool).  Detaillierte Angaben zum Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät
Vorübergehend verriegelt	Aufgrund interner Verarbeitungen im Gerät (z.B. Up-/Download von Daten, Reset) ist der Schreibzugriff auf die Parameter kurzzeitig gesperrt. Nach Abschluss der Verarbeitung sind die Parameter wieder änderbar.

Benutzerrolle

Navigation	  Experte → Benutzerrolle (0005)
Beschreibung	Anzeige der Zugriffsrechte auf die Parameter via Vor-Ort-Anzeige, Webbrowser oder Bedientool.
Anzeige	■ Instandhalter ■ Service
Werkseinstellung	Instandhalter
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Die Zugriffsrechte sind über Parameter Freigabecode eingeben (→  15) änderbar.  Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein. <i>Anzeige</i>  Detaillierte Angaben zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie" →  7

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	→ 	16
► Datensicherung	→ 	28
► Diagnoseeinstellungen	→ 	31
► Administration	→ 	41

3.1.1 Untermenü "Anzeige"

Navigation  Experte → System → Anzeige

► Anzeige		
Display language (0104)	→ 	17
Format Anzeige (0098)	→ 	18
1. Anzeigewert (0107)	→ 	20
1. Wert 0%-Bargraph (0123)	→ 	20
1. Wert 100%-Bargraph (0125)	→ 	21
1. Nachkommastellen (0095)	→ 	21
2. Anzeigewert (0108)	→ 	22
2. Nachkommastellen (0117)	→ 	22
3. Anzeigewert (0110)	→ 	23
3. Wert 0%-Bargraph (0124)	→ 	23
3. Wert 100%-Bargraph (0126)	→ 	24
3. Nachkommastellen (0118)	→ 	24
4. Anzeigewert (0109)	→ 	24
4. Nachkommastellen (0119)	→ 	25

Intervall Anzeige (0096)	→  25
Dämpfung Anzeige (0094)	→  26
Kopfzeile (0097)	→  26
Kopfzeilentext (0112)	→  27
Trennzeichen (0101)	→  27
Kontrast Anzeige (0105)	→  28
Hintergrundbeleuchtung (0111)	→  28

Display language

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

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

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

Auswahl

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

Werkseinstellung English

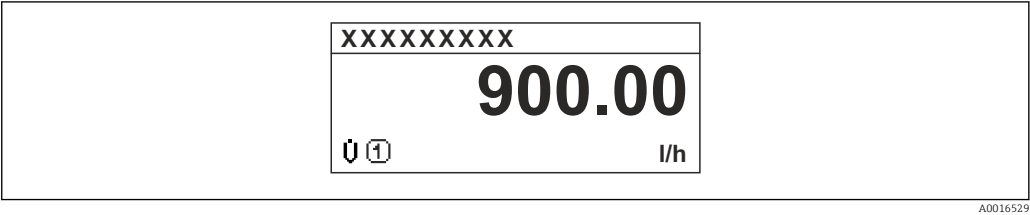
* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Format Anzeige

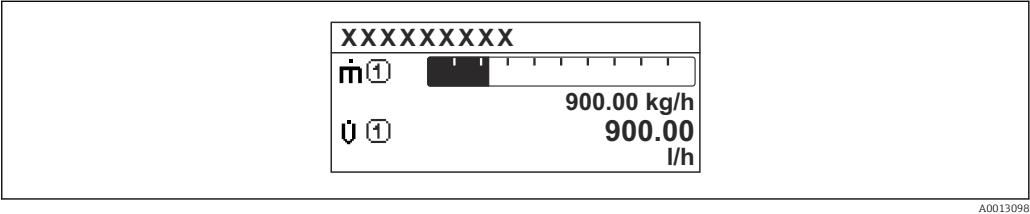
Navigation	 Experte → System → Anzeige → Format Anzeige (0098)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Auswahl der Messwertdarstellung auf der Vor-Ort-Anzeige.
Auswahl	■ 1 Wert groß ■ 1 Bargraph + 1 Wert ■ 2 Werte ■ 1 Wert groß + 2 Werte ■ 4 Werte
Werkseinstellung	1 Wert groß
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Es lassen sich Darstellungsform (Größe, Bargraph) und Anzahl der gleichzeitig angezeigten Messwerte (1...8) einstellen. Diese Einstellung gilt nur für den normalen Messbetrieb.  ■ Welche Messwerte auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden und in welcher Reihenfolge, wird über die Parameter 1. Anzeigewert (→  20)...Parameter 8. Anzeigewert 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 (→  25) eingestellt.

Mögliche Messwertdarstellungen auf der Vor-Ort-Anzeige:

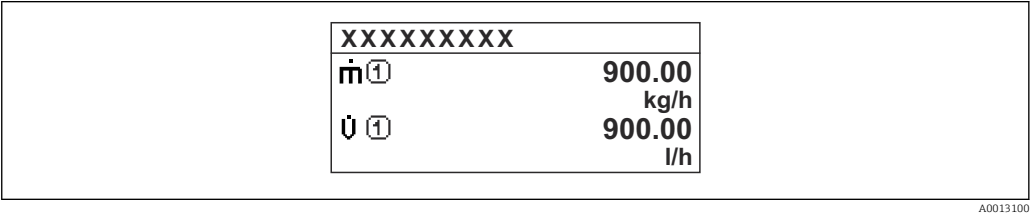
Option "1 Wert groß"



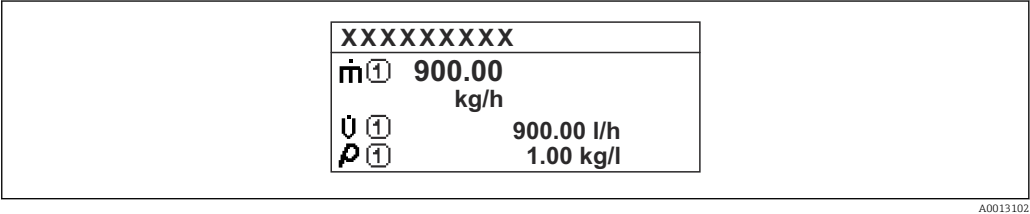
Option "1 Bargraph + 1 Wert"



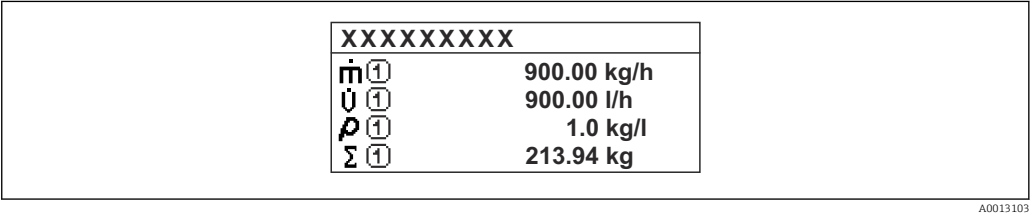
Option "2 Werte"



Option "1 Wert groß + 2 Werte"



Option "4 Werte"



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 * ■ Summenzähler 1 ■ Summenzähler 2 ■ Summenzähler 3 ■ Stromausgang 1 * ■ Stromausgang 2 * ■ Stromausgang 3 * ■ Stromausgang 4 * ■ Temperatur ■ Elektroniktemperatur ■ HBSI * ■ Rauschen * ■ Spulenstrom-Anstiegszeit * ■ Potenzial Referenzelektrode gegen PE * ■ Belagsindex * ■ Testpunkt 1 ■ Testpunkt 2 ■ Testpunkt 3
Werkseinstellung	Volumenfluss
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an der ersten 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 (→  18). <i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  57) übernommen.

1. Wert 0%-Bargraph

Navigation	  Experte → System → Anzeige → 1.Wert 0%Bargr. (0123)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Beschreibung	Eingabe des 0%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 1. Anzeigewerts.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  18). <i>Eingabe</i>  Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  57) übernommen.

1. Wert 100%-Bargraph



Navigation	  Experte → System → Anzeige → 1.Wert 100%Barg (0125)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Eingabe des 100%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 1. Anzeigewerts.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite →  225
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  18). <i>Eingabe</i>  Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  57) übernommen.

1. Nachkommastellen



Navigation	  Experte → System → Anzeige → 1.Nachkommast. (0095)
Voraussetzung	In Parameter 1. Anzeigewert (→  20) ist ein Messwert festgelegt.
Beschreibung	Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 1. Anzeigewert.

Auswahl	■ X ■ X.X ■ X.XX ■ X.XXX ■ X.XXXX
Werkseinstellung	x.xx
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts.

2. Anzeigewert

Navigation	  Experte → System → Anzeige → 2. Anzeigewert (0108)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.
Auswahl	Auswahlliste siehe Parameter 1. Anzeigewert (→  20)
Werkseinstellung	Keine
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an der zweiten 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 (→  18). <i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  57) übernommen.

2. Nachkommastellen

Navigation	  Experte → System → Anzeige → 2.Nachkommast. (0117)
Voraussetzung	In Parameter 2. Anzeigewert (→  22) 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.

3. Anzeigewert

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

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

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

Auswahl Auswahlliste siehe Parameter **1. Anzeigewert** (→ 20)

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an der dritten 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** (→ 18).

Auswahl

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 57) übernommen.

3. Wert 0%-Bargraph

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

Voraussetzung In Parameter **3. Anzeigewert** (→ 23) wurde eine Auswahl getroffen.

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

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig vom Land:
 ■ 0 l/h
 ■ 0 gal/min (us)

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 18).

Eingabe

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 57) übernommen.

3. Wert 100%-Bargraph



Navigation	Experte → System → Anzeige → 3.Wert 100%Barg (0126)
Voraussetzung	In Parameter 3. Anzeigewert (→ 23) wurde eine Auswahl getroffen.
Beschreibung	Eingabe des 100%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 3. Anzeigewerts.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→ 18). <i>Eingabe</i> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→ 57) übernommen.

3. Nachkommastellen



Navigation	Experte → System → Anzeige → 3.Nachkommast. (0118)
Voraussetzung	In Parameter 3. Anzeigewert (→ 23) ist ein Messwert festgelegt.
Beschreibung	Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 3. Anzeigewert.
Auswahl	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx
Werkseinstellung	x.xx
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts.

4. Anzeigewert



Navigation	Experte → System → Anzeige → 4. Anzeigewert (0109)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.

Auswahl	Auswahlliste siehe Parameter 1. Anzeigewert (→  20)
Werkseinstellung	Keine
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an der vierten 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 (→  18). <i>Auswahl</i>  Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  57) übernommen.

4. Nachkommastellen

Navigation	 Experte → System → Anzeige → 4.Nachkommast. (0119)
Voraussetzung	In Parameter 4. Anzeigewert (→  24) ist ein Messwert festgelegt.
Beschreibung	Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 4. Anzeigewert.
Auswahl	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx
Werkseinstellung	x.xx
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts.

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	<i>Beschreibung</i> Ein solcher Wechsel wird nur automatisch erzeugt, wenn mehr Messwerte festgelegt werden als aufgrund der gewählten Darstellungsform gleichzeitig auf der Vor-Ort- Anzeige angezeigt werden können. ■ Welche Messwerte auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden, wird über die Parameter 1. Anzeigewert (→  20)...Parameter 8. Anzeigewert festgelegt. ■ Die Darstellungsform der angezeigten Messwerte wird über Parameter Format Anzeige (→  18) festgelegt.
--------------------------------	--

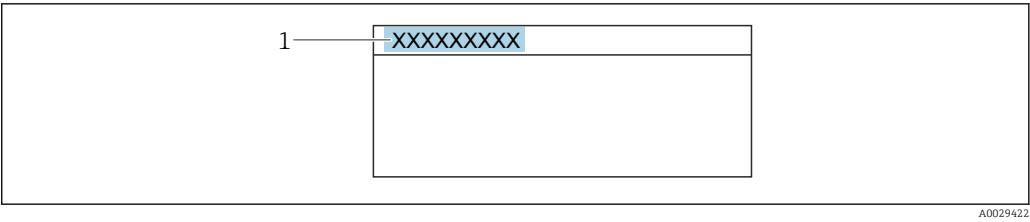
Dämpfung Anzeige

Navigation	  Experte → System → Anzeige → Dämpfung Anzeige (0094)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Eingabe einer Zeitkonstante für die Reaktionszeit der Vor-Ort-Anzeige auf prozessbedingte Messwertschwankungen.
Eingabe	0,0 ... 999,9 s
Werkseinstellung	0,0 s
Zusätzliche Information	<i>Eingabe</i> Eingabe einer Zeitkonstante (PT1-Glied ¹⁾) für die Dämpfung der Anzeige: ■ Bei einer niedrigen Zeitkonstante reagiert die Anzeige schnell auf schwankende Messgrößen. ■ Bei einer hohen Zeitkonstante wird sie hingegen abgedämpft.  Bei Eingabe des Werts 0 (Werkseinstellung) ist die Dämpfung nicht wirksam.

Kopfzeile

Navigation	  Experte → System → Anzeige → Kopfzeile (0097)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Auswahl des Kopfzeileninhalts der Vor-Ort-Anzeige.
Auswahl	■ Messstellenkennzeichnung ■ Freitext
Werkseinstellung	Messstellenkennzeichnung
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Der Kopfzeilentext erscheint nur während des normalen Messbetriebs.

1) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung

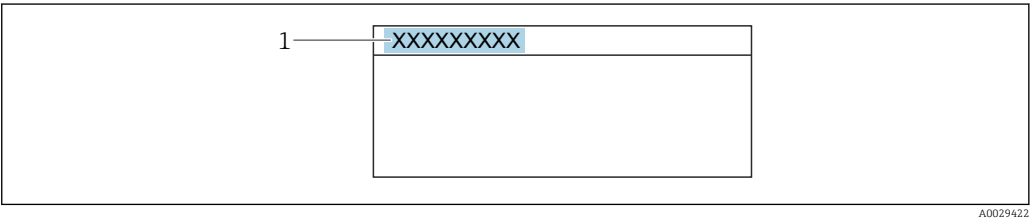


1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

Auswahl
Freitext
Wird in Parameter **Kopfzeilentext** (→  27) 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	<i>Beschreibung</i> Der Kopfzeilentext erscheint nur während des normalen Messbetriebs.



1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

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

Trennzeichen

Navigation	  Experte → System → Anzeige → Trennzeichen (0101)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Auswahl des Trennzeichens für die Dezimaldarstellung von Zahlenwerten.

Auswahl

- . (Punkt)
- , (Komma)

Werkseinstellung . (Punkt)

Kontrast Anzeige

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

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

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

Eingabe 20 ... 80 %

Werkseinstellung Abhängig vom Display

Hintergrundbeleuchtung

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

Voraussetzung Eine der folgenden Bedingungen ist erfüllt:

- Bestellmerkmal "Anzeige; Bedienung", Option **F** "4-zeilig beleuchtet; Touch Control"
- Bestellmerkmal "Anzeige; Bedienung", Option **G** "4-zeilig beleuchtet; Touch Control +WLAN"
- Bestellmerkmal "Anzeige; Bedienung", Option **O** "Getrennte Anzeige 4-zeilig beleuchtet; 10m/30ft Kabel; Touch Control"

Beschreibung Hintergrundbeleuchtung der Vor-Ort-Anzeige ein- und ausschalten.

Auswahl

- Deaktivieren
- Aktivieren

Werkseinstellung Aktivieren

3.1.2 Untermenü "Datensicherung"

Navigation   Experte → System → Datensicherung

▶ Datensicherung

Betriebszeit (0652)

→  29

Letzte Datensicherung (2757)	→  29
Konfigurationsdaten verwalten (2758)	→  29
Sicherungsstatus (2759)	→  30
Vergleichsergebnis (2760)	→  30

Betriebszeit

Navigation	  Experte → System → Datensicherung → 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 Tage: 9 999 (entspricht ca. 27 Jahre und 5 Monate)

Letzte Datensicherung

Navigation	  Experte → System → Datensicherung → Letzte Sicherung (2757)
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, wann die letzte Datensicherung in den Gerätespeicher erfolgt ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)

Konfigurationsdaten verwalten



Navigation	  Experte → System → Datensicherung → Daten verwalten (2758)
Beschreibung	Auswahl einer Aktion zur Datensicherung in den Gerätespeicher.
Auswahl	■ Abbrechen ■ Sichern ■ Wiederherstellen * ■ Vergleichen * ■ Datensicherung löschen
Werkseinstellung	Abbrechen

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information *Auswahl*

Optionen	Beschreibung
Abbrechen	Der Parameter wird ohne Aktion verlassen.
Sichern	Die aktuelle Gerätekonfiguration wird vom HistoROM Backup in den Gerätespeicher des Geräts gesichert. Die Sicherungskopie umfasst die Messumformerdaten des Geräts. Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Sicherung aktiv, bitte warten!
Wiederherstellen	Die letzte Sicherungskopie der Gerätekonfiguration wird aus dem Anzeigemodul aus dem Gerätespeicher in das HistoROM Backup des Geräts zurückgespielt. Die Sicherungskopie umfasst die Messumformerdaten des Geräts. Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Wiederherstellen aktiv! Stromversorgung nicht unterbrechen!
Vergleichen	Die im Gerätespeicher gespeicherte Gerätekonfiguration wird mit der aktuellen Gerätekonfiguration des HistoROM Backups verglichen. Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Vergleiche Dateien Das Ergebnis lässt sich in Parameter Vergleichsergebnis anzeigen.
Datensicherung löschen	Die Sicherungskopie der Gerätekonfiguration wird aus dem Gerätespeicher des Geräts gelöscht. Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Lösche Datei

HistoROM

Ein HistoROM ist ein "nichtflüchtiger" Gerätespeicher in Form eines EEPROM.

Sicherungsstatus**Navigation**

 Experte → System → Datensicherung → Sicherungsstatus (2759)

Beschreibung

Anzeige zum Stand der Datensicherungsaktion.

Anzeige

- Keine
- Sicherung läuft
- Wiederherstellung läuft
- Löschen läuft
- Vergleich läuft
- Wiederherstellung fehlgeschlagen
- Sicherung fehlgeschlagen

Werkseinstellung

Keine

Vergleichsergebnis**Navigation**

 Experte → System → Datensicherung → Vergl.ergebnis (2760)

Beschreibung

Anzeige des letzten Ergebnisses vom Vergleich der Datensätze im Gerätespeicher und im HistoROM.

Anzeige

- Einstellungen identisch
- Einstellungen nicht identisch
- Datensicherung fehlt
- Datensicherung defekt
- Ungeprüft
- Datensatz nicht kompatibel

Werkseinstellung

Ungeprüft

Zusätzliche Information*Beschreibung*

 Der Vergleich wird über die Option **Vergleichen** in Parameter **Konfigurationsdaten verwalten** (→  29) gestartet.

Auswahl

Optionen	Beschreibung
Einstellungen identisch	Die aktuelle Gerätekonfiguration des HistoROM ist die Gleiche wie ihre Sicherungskopie im Gerätespeicher. Wenn die Messumformerkonfiguration eines anderen Geräts auf das Gerät via HistoROM in Parameter Konfigurationsdaten verwalten übertragen wurde, stimmt die aktuelle Gerätekonfiguration des HistoROM mit ihrer Sicherungskopie im Gerätespeicher nur zum Teil überein: Die Einstellungen bezüglich Messumformer sind nicht identisch.
Einstellungen nicht identisch	Die aktuelle Gerätekonfiguration des HistoROM unterscheidet sich von ihrer Sicherungskopie im Gerätespeicher.
Datensicherung fehlt	Von der Gerätekonfiguration des HistoROM existiert keine Sicherungskopie im Gerätespeicher.
Datensicherung defekt	Die aktuelle Gerätekonfiguration des HistoROM ist mit ihrer Sicherungskopie im Gerätespeicher nicht kompatibel oder fehlerhaft.
Ungeprüft	Es wurde noch kein Vergleich zwischen der Gerätekonfiguration des HistoROM und ihrer Sicherungskopie im Gerätespeicher durchgeführt.
Datensatz nicht kompatibel	Die Sicherungskopie im Gerätespeicher ist mit dem Gerät nicht kompatibel.

HistoROM

Ein HistoROM ist ein "nichtflüchtiger" Gerätespeicher in Form eines EEPROM.

3.1.3 Untermenü "Diagnoseeinstellungen"*Navigation*
  Experte → System → Diag.einstellung

► Diagnoseeinstellungen	
Alarmverzögerung (0651)	→  32
► Diagnoseverhalten	→  32

Alarmverzögerung

Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Alarmverzög. (0651)
Beschreibung	Eingabe der Zeitspanne, bis das Gerät eine Diagnosemeldung generiert. Das Zurücksetzen der Diagnosemeldung erfolgt ohne Zeitverzögerung.
Eingabe	0 ... 60 s
Werkseinstellung	0 s
Zusätzliche Information	<i>Auswirkung</i> 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

Untermenü "Diagnoseverhalten"

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

Eine Auflistung aller Diagnoseereignisse: Betriebsanleitung zum Gerät → 7

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt.

► Diagnoseverhalten

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr.
043 (0650)

→ 33

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr.
143 (0635)

→ 34

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr.
302 (0739)

→ 34

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr.
376 (0645)

→ 34

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr.
377 (0777)

→ 35

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr.
441 (0657)

→ 35

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (0658)	→  36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (0659)	→  36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 444 (0740)	→  36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 531 (0741)	→  37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (0681)	→  37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (0682)	→  38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (0700)	→  38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (0702)	→  38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (0638)	→  39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 961 (0736)	→  39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 962 (0745)	→  39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937 (0743)	→  40
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 938 (0642)	→  40

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

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung

Warnung

Zusätzliche Information

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 143 (HBSI-Grenzwert überschritten)**Navigation**

Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 143 (0635)

Beschreibung

Verhalten des Diagnoseereignisses mit Diagnosenummer 143 'HBSI-Grenzwert überschritten' ändern.

Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung

Warnung

Zusätzliche Information

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (Geräteverifizierung aktiv)**Navigation**

Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 302 (0739)

BeschreibungAuswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **302 Geräteverifizierung aktiv**.**Auswahl**

- Aus
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung

Warnung

Zusätzliche Information

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

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

Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 376 (0645)

BeschreibungAuswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **376 Sensorelektronik (ISEM) fehlerhaft**.

Auswahl	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

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:

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


Navigation	 Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 441 (0657)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 441 Stromausgang 1 ... n .
Auswahl	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

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



Navigation	 Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 442 (0658)
Voraussetzung	Das Messgerät hat einen Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang.
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 442 Frequenzausgang 1 ... n .
Auswahl	▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

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	▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 444 (Stromeingang 1 ... n)



Navigation	 Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 444 (0740)
Voraussetzung	Das Gerät hat einen Stromeingang.
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 444 Stromeingang 1 ... n .

Auswahl	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

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	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

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	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Nur Logbucheintrag
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

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	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Nur Logbucheintrag
Zusätzliche Information	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

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	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

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:

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (Prozessgrenzwert)



Navigation	 Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 842 (0638)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 842 Prozessgrenzwert .
Auswahl	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 961 (Elektrodenpotenzial außerhalb Spezifik.)



Navigation	 Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 961 (0736)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 861 Prozessmedium .
Auswahl	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Alarm
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

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:

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:

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:

3.1.4 Untermenü "Administration"

Navigation Experte → System → Administration

► Administration	
► Freigabecode definieren	→ 41
► Freigabecode zurücksetzen	→ 42
Gerät zurücksetzen	→ 43
Messumformerkennung	→ 44
SW-Option aktivieren	→ 44
Software-Optionsübersicht	→ 45

Assistent "Freigabecode definieren"

Der Assistent **Freigabecode definieren** (→ 41) ist nur bei Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige oder Webbrowser vorhanden.

Bei Bedienung über das Bedientool befindet sich der Parameter **Freigabecode definieren** 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	→ 41
Freigabecode bestätigen	→ 42

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 Gerätekonfiguration gegen unbeabsichtigtes Ändern via Vor-Ort-Anzeige, Webbrowser, FieldCare oder DeviceCare (via Serviceschnittstelle CDI-RJ45) geschützt.
Eingabe	Max. 16-stellige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Der Schreibschutz betrifft alle Parameter, die im Dokument mit dem -Symbol markiert sind.

- Auf der Vor-Ort-Anzeige zeigt das -Symbol vor einem Parameter, dass er schreibgeschützt ist.
- Im Webbrowser sind die entsprechenden Parameter ausgegraut, die nicht schreibbar sind.
-  Schreibgeschützte Parameter sind nach Definition des Freigabecodes nur wieder änderbar, wenn in Parameter **Freigabecode eingeben** (→  15) der Freigabecode eingegeben wird.
 -  Bei Verlust des Freigabecodes: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Vertriebsorganisation.

Eingabe

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

Werkseinstellung

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

Freigabecode bestätigen

- Navigation**   Experte → System → Administration → Freig.code def. → Code bestätigen
- Beschreibung** Wiederholte Eingabe des definierten Freigabecodes zur Bestätigung des Freigabecodes.
- Eingabe** Max. 16-stellige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Untermenü "Freigabecode zurücksetzen"

Navigation   Experte → System → Administration → Freig.code rücks

► Freigabecode zurücksetzen

Betriebszeit (0652)

→  42

Freigabecode zurücksetzen (0024)

→  43

Betriebszeit

- Navigation**   Experte → System → Administration → Freig.code rücks → Betriebszeit (0652)
- Beschreibung** Anzeige der Zeitdauer, die das Gerät bis zum jetzigen Zeitpunkt in Betrieb ist.
- Anzeige** Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)

Zusätzliche Information *Anzeige*

Maximale Anzahl Tage: 9 999 (entspricht ca. 27 Jahre und 5 Monate)

Freigabecode zurücksetzen

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

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

Eingabe Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Werkseinstellung 0x00

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

Eingabe

Die Eingabe der Resetcodes ist nur möglich via:

- Webbrowser
- DeviceCare, FieldCare (via Schnittstelle CDI RJ45)
- Feldbus

Weitere Parameter im Untermenü "Administration"

Gerät zurücksetzen



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

Beschreibung Gesamte Gerätekonfiguration oder einen Teil der Konfiguration auf einen definierten Zustand zurücksetzen.

Auswahl

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

Werkseinstellung Abbrechen

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information *Auswahl*

Optionen	Beschreibung
Abbrechen	Der Parameter wird ohne Aktion verlassen.
Auf Auslieferungszustand	Jeder Parameter, für den eine kundenspezifische Voreinstellung bestellt wurde, wird auf diesen kundenspezifischen Wert zurückgesetzt; alle anderen Parameter auf ihre Werkseinstellung.
Gerät neu starten	Durch den Neustart wird jeder Parameter, dessen Daten sich im flüchtigen Speicher (RAM) befinden, auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt (z.B. Messwertdaten). Die Gerätekonfiguration bleibt unverändert.

Messumformerkennung**Navigation**  Experte → System → Administration → Messumf.kennung (2765)**Beschreibung** Transmitterkennung wählen.**Anzeige**

- Unbekannt
- 500
- 300

Werkseinstellung 300**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.

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

Eingabe des Aktivierungscode

 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** (→  45) 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** (→  45) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

Webbrowser

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

Software-Optionsübersicht

Navigation	  Experte → System → Administration → SW-Optionsübers. (0015)
Beschreibung	Anzeige aller Software-Optionen, die im Gerät aktiviert sind.
Anzeige	■ Extended HistoROM * ■ Elektrodenreinigung * ■ Eichbetrieb ■ Belagsindex ■ Heartbeat Monitoring * ■ Heartbeat Verification * oder
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Es werden alle Optionen angezeigt, die durch Bestellung vom Kunden zur Verfügung stehen. <i>Option "Extended HistoROM"</i> Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EA "Extended HistoROM" <i>Option "Elektrodenreinigung"</i> Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EC "ECC Elektrodenreinigung" <i>Option "Heartbeat Verification" und Option "Heartbeat Monitoring"</i> Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EB "Heartbeat Verification + Monitoring"

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Software-Verriegelungs-Code definieren	
Navigation	  Experte → System → Administration → SoftwVerrCodeDef (14409)
Beschreibung	Einen Freigabecode definieren, der für den Schreibzugriff auf den Parameter 'Software-Verriegelung' erforderlich ist.
Eingabe	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (16)
Werkseinstellung	0000
Zusätzliche Information	Der Verriegelungscode kann Klein-/Grossbuchstaben, Zahlen und Sonderzeichen enthalten.

Login Software-Verriegelung	
Navigation	  Experte → System → Administration → LogiSoftwVerrieg (14410)
Beschreibung	Software-Verriegelungs-Code eingeben, um Schreibzugriff auf den Parameter 'Software-Verriegelung' zu erhalten.
Eingabe	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (16)

Software-Verriegelung	
Navigation	  Experte → System → Administration → SoftwVerriegel. (14411)
Beschreibung	Software-Verriegelung aktivieren oder deaktivieren (Software-Verriegelungs-Zugriffsrechte erforderlich).
Auswahl	Aus An
Werkseinstellung	Aus

3.2 Untermenü "Sensor"

Navigation   Experte → Sensor

► Sensor

► Messwerte

→  47

► Systemeinheiten	→ 57
► Prozessparameter	→ 64
► Externe Kompensation	→ 81
► Sensorabgleich	→ 83
► Kalibrierung	→ 89
► Belagsindexjustierung	→ 90

3.2.1 Untermenü "Messwerte"

Navigation   Experte → Sensor → Messwerte

► Messwerte	
► Prozessgrößen	→ 47
► Summenzähler	→ 50
► Eingangswerte	→ 52
► Ausgangswerte	→ 53

Untermenü "Prozessgrößen"

Navigation   Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen

► Prozessgrößen	
Volumenfluss (1838)	→ 48
Massefluss (1847)	→ 48
Normvolumenfluss (1851)	→ 48
Fließgeschwindigkeit (1854)	→ 48
Leitfähigkeit (1850)	→ 49
Korrigierte Leitfähigkeit (1853)	→ 49
Temperatur (1852)	→ 49
Dichte (1857)	→ 50

Volumenfluss

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Volumenfluss (1838)
Beschreibung	Anzeige des aktuell gemessenen Volumenflusses.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	

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 (→  61)

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 (→  62)

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)
Beschreibung	Anzeige der aktuell gemessenen Leitfähigkeit.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Leitfähigkeitseinheit (→  59)

Korrigierte Leitfähigkeit

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Korr.Leitfähigk. (1853)
Voraussetzung	Eine der folgenden Bedingungen ist erfüllt: ■ Bestellmerkmal "Sensoroption", Option CI "Messstofftemperaturmessung" oder ■ Die Temperatur wird von extern ins Gerät eingelesen.
Beschreibung	Anzeige der aktuell korrigierten Leitfähigkeit.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Leitfähigkeitseinheit (→  59)

Temperatur

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Temperatur (1852)
Voraussetzung	Eine der folgenden Bedingungen ist erfüllt: ■ Bestellmerkmal "Sensoroption", Option CI "Messstofftemperaturmessung" oder ■ Die Temperatur wird von extern ins Gerät eingelesen.
Beschreibung	Anzeige der aktuell berechneten Temperatur.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Temperatureinheit (→  60)

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 Dichteeinheit (→  62)

Untermenü "Summenzähler"

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Überl.Summenz. 1 ... n
------------	--

► Summenzähler

Wert Summenzähler 1 ... n

→  50

Summenzählerüberlauf 1 ... n

→  51

Wert Summenzähler 1 ... n

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Wert.Summenz. 1 ... n (0911-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße von Untermenü Summenzähler 1 ... n ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Zählerstands des Summenzählers.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Da nur maximal 7-stellige Zahlen im Bedientool angezeigt werden können, ergibt sich der aktuelle Zählerstand nach Überschreiten dieses Anzeigebereichs aus der Summe von Summenzählerwert und Überlaufwert aus Parameter Summenzählerüberlauf 1 ... n.  Bei einer Störung verhält sich der Summenzähler gemäß der Einstellung in Parameter Fehlverhalten. <i>Anzeige</i> Der Wert der seit Messbeginn aufsummierten Prozessgröße kann positiv oder negativ sein. Dies hängt ab von den Einstellungen in Parameter Betriebsart Summenzähler.  <i>Beispiel</i> Berechnung des aktuellen Summenzählerstands nach Überschreiten des 7-stelligen Anzeigebereichs des Bedientools: ■ Wert in Parameter Wert Summenzähler 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	In Parameter Zuordnung Prozessgröße von Untermenü Summenzähler 1 ... n ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Summenzählerüberlaufs.
Anzeige	Ganzzahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Wenn der aktuelle Zählerstand den maximal anzeigbaren Wertebereich des Bedientools von 7 Stellen überschreitet, wird die darüber liegende Summe als Überlauf ausgegeben. Der aktuelle Summenzählerstand ergibt sich damit aus der Summe von Überlaufwert und Summenzählerwert aus Parameter Wert Summenzähler 1 ... n. <i>Anzeige</i>  <i>Beispiel</i> Berechnung des aktuellen Summenzählerstands nach Überschreiten des 7-stelligen Anzeigebereichs des Bedientools: ■ Wert in Parameter Wert Summenzähler 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

► Eingangswerte

► Stromeingang 1 ... n

→  52

► Wert Statuseingang 1 ... n

→  53

Untermenü "Stromeingang 1 ... n"

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte → Eingangswerte → Stromeingang 1 ... n

► Stromeingang 1 ... n

Messwerte 1 ... n (1603-1 ... n)

→  52

Gemessener Strom 1 ... n (1604-1 ... n)

→  52

Messwerte 1 ... n

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Eingangswerte → Stromeingang 1 ... n → Messwerte 1 ... n (1603-1 ... n)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Eingangswerts.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Gemessener Strom 1 ... n

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Eingangswerte → Stromeingang 1 ... n → Gemess. Strom 1 ... n (1604-1 ... n)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Stromwerts vom Stromeingang.
Anzeige	0 ... 22,5 mA

Untermenü "Wert Statuseingang 1 ... n"

Navigation

 Experte → Sensor → Messwerte → Eingangswerte → Wert-
Sta.eing. 1 ... n

► Wert Statuseingang 1 ... n

Wert Statuseingang (1353-1 ... n) →  53

Wert Statuseingang

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Eingangswerte → WertSta.eing. 1 ... n → Wert- Sta.eing. (1353-1 ... n)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Eingangssignalpegels.
Anzeige	■ Hoch ■ Tief

Untermenü "Ausgangswerte"

Navigation

 Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte

► Ausgangswerte

► Wert Stromausgang 1 ... n →  53

► Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang
1 ... n →  54

► Relaisausgang 1 ... n →  56

► Doppelimpulsausgang →  149

Untermenü "Wert Stromausgang 1 ... n"

Navigation

 Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Wert
Stromausg 1 ... n

► Wert Stromausgang 1 ... n

Ausgangsstrom 1 ... n (0361-1 ... n) →  54

Gemessener Strom 1 ... n (0366-1 ... n) →  54

Ausgangsstrom 1 ... n

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Wert Stromausg 1 ... n → Ausgangsstrom 1 ... n (0361-1 ... n)
Beschreibung	Anzeige des aktuell berechneten Stromwerts vom Stromausgang.
Anzeige	0 ... 22,5 mA

Gemessener Strom 1 ... n

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Wert Stromausg 1 ... n → Gemess. Strom 1 ... n (0366-1 ... n)
Beschreibung	Anzeige des aktuell gemessenen Stromwerts vom Stromausgang.
Anzeige	0 ... 30 mA

Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n"

Navigation   Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → PFS-Ausgang 1 ... n

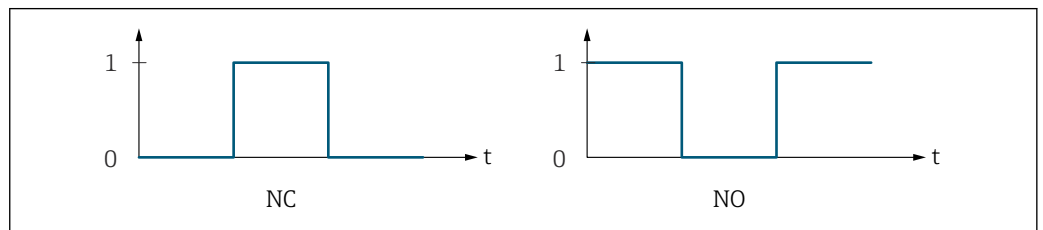
► Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n Ausgangsfrequenz 1 ... n (0471-1 ... n) →  54 Impulsausgang 1 ... n (0456-1 ... n) →  55 Schaltzustand 1 ... n (0461-1 ... n) →  55	
--	--

Ausgangsfrequenz 1 ... n

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → PFS-Ausgang 1 ... n → Ausgangsfreq. 1 ... n (0471-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  123) ist die Option Frequenz ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige des aktuell gemessenen Istwerts der Ausgangsfrequenz.
Anzeige	0,0 ... 12 500,0 Hz

Impulsausgang 1 ... n

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → PFS-Ausgang 1 ... n → Impulsausgang 1 ... n (0456-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  123) ist die Option Impuls ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige der aktuell ausgegebenen Impulsfrequenz.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> ■ 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.



A0028726

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

Das Ausgangsverhalten kann über den Parameter **Invertiertes Ausgangssignal** (→  143) umgekehrt werden, d.h. der Transistor leitet für die Dauer des Impulses nicht. Zusätzlich kann das Verhalten des Ausgangs bei Gerätealarm (Parameter **Fehlerverhalten** (→  128)) konfiguriert werden.

Schaltzustand 1 ... n

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → PFS-Ausgang 1 ... n → Schaltzustand 1 ... n (0461-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  123) 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.
	Untermenü "Relaisausgang 1 ... n"
Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Relaisausgang 1 ... n
	► Relaisausgang 1 ... n Schaltzustand (0801-1 ... n) →  56 Schaltzyklen (0815-1 ... n) →  56 Max. Schaltzyklenanzahl (0817-1 ... n) →  57

Schaltzustand	
Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Relaisausgang 1 ... n → Schaltzustand (0801-1 ... n)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Zustands des Relaisausgangs.
Anzeige	■ Offen ■ Geschlossen
Zusätzliche Information	Anzeige ■ Offen Der Relaisausgang ist nicht leitend. ■ Geschlossen Der Relaisausgang ist leitend.

Schaltzyklen	
Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Relaisausgang 1 ... n → Schaltzyklen (0815-1 ... n)
Beschreibung	Anzeige der Anzahl aller durchgeführten Schaltzyklen.
Anzeige	Positive Ganzzahl

Max. Schaltzyklenanzahl

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Relaisausgang 1 ... n → Max. Zyklenzahl (0817-1 ... n)
Beschreibung	Anzeige der maximalen Anzahl der gewährleisteten Schaltzyklen.
Anzeige	Positive Ganzzahl

3.2.2 Untermenü "Systemeinheiten"

Navigation  Experte → Sensor → Systemeinheiten

► Systemeinheiten		
Volumenflusseinheit (0553)	→ 	57
Volumeneinheit (0563)	→ 	59
Leitfähigkeitseinheit (0582)	→ 	59
Temperatureinheit (0557)	→ 	60
Masseflusseinheit (0554)	→ 	61
Masseinheit (0574)	→ 	61
Dichteinheit (0555)	→ 	62
Normvolumenfluss-Einheit (0558)	→ 	62
Normvolumeneinheit (0575)	→ 	63
Datum/Zeitformat (2812)	→ 	64

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
- kft³/s
- kft³/min
- kft³/h
- kft³/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*Auswirkung*

Die gewählte Einheit gilt für:
Parameter **Volumenfluss** (→  48)

Auswahl

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  233

Volumeneinheit**Navigation**

 Experte → Sensor → Systemeinheiten → Volumeneinheit (0563)

Beschreibung

Auswahl der Einheit für das Volumen.

Auswahl*SI-Einheiten*

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

US-Einheiten

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

Imperial Einheiten

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

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:

- m³
- gal (us)

Zusätzliche Information*Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  233

Leitfähigkeitseinheit**Navigation**

 Experte → Sensor → Systemeinheiten → Leitfähigk.einh. (0582)

Voraussetzung

In Parameter **Leitfähigkeitsmessung** (→  68) ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung

Auswahl der Einheit für die Leitfähigkeit.

Auswahl*SI-Einheiten*

- nS/cm
- µS/cm
- µS/m
- µS/mm
- mS/m
- mS/cm
- S/cm
- S/m
- kS/m
- MS/m

Werkseinstellung

µS/cm

Zusätzliche Information*Auswirkung*

Die gewählte Einheit gilt für:

- Parameter **Leitfähigkeit** (→  49)
- Parameter **Korrigierte Leitfähigkeit** (→  49)

AuswahlZur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  233**Temperatureinheit****Navigation**  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Temperatureinh. (0557)**Beschreibung**

Auswahl der Einheit für die Temperatur.

Auswahl*SI-Einheiten*

- °C
- K

US-Einheiten

- °F
- °R

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:

- °C
- °F

Zusätzliche Information*Auswirkung*

Die gewählte Einheit gilt für:

- Parameter **Temperatur** (→  49)
- Parameter **Maximaler Wert** (→  201)
- Parameter **Minimaler Wert** (→  200)
- Parameter **Externe Temperatur** (→  83)
- Parameter **Maximaler Wert**
- Parameter **Minimaler Wert**

AuswahlZur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  233

**Masseflusseinheit**

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

Beschreibung Auswahl der Einheit für den Massefluss.

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

Werkseinstellung Abhängig vom Land:

- kg/h
- lb/min

Zusätzliche Information *Auswirkung*
 Die gewählte Einheit gilt für:
 Parameter **Massefluss** (→  48)

Auswahl



Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  233

**Masseeinheit**

Navigation  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Masseeinheit (0574)

Beschreibung Auswahl der Einheit für die Masse.

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

Werkseinstellung Abhängig vom Land:

- kg
- lb

Zusätzliche Information *Auswahl*
 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  233

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** (→ 82)
- Parameter **Feste Dichte** (→ 81)

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: → 233

Normvolumenfluss-Einheit



Navigation



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

Beschreibung

Auswahl der Einheit für den Normvolumenfluss.

Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> ■ Nl/s ■ Nl/min ■ Nl/h ■ Nl/d ■ Nhl/s ■ Nhl/min ■ Nhl/h ■ Nhl/d ■ Nm^3/s ■ Nm^3/min ■ Nm^3/h ■ Nm^3/d ■ Sl/s ■ Sl/min ■ Sl/h ■ Sl/d ■ Sm^3/s ■ Sm^3/min ■ Sm^3/h ■ Sm^3/d	<i>US-Einheiten</i> ■ Sft^3/s ■ Sft^3/min ■ Sft^3/h ■ Sft^3/d ■ MSft^3/s ■ MSft^3/min ■ MSft^3/h ■ MSft^3/D ■ MMSft^3/s ■ $\text{MMSft}^3/\text{min}$ ■ MMSft^3/h ■ MMSft^3/d ■ Sgal/s (us) ■ Sgal/min (us) ■ Sgal/h (us) ■ Sgal/d (us) ■ Sbbl/s (us;liq.) ■ $\text{Sbbl/min (us;liq.)}$ ■ Sbbl/h (us;liq.) ■ Sbbl/d (us;liq.) ■ Sbbl/s (us;oil) ■ Sbbl/min (us;oil) ■ Sbbl/h (us;oil) ■ Sbbl/d (us;oil)	<i>Imperial Einheiten</i> ■ Sgal/s (imp) ■ Sgal/min (imp) ■ Sgal/h (imp) ■ Sgal/d (imp)
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ Nl/h ■ Sft^3/h		
Zusätzliche Information	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: Parameter Normvolumenfluss (→  48) <i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  233		

Normvolumeneinheit



Navigation   Experte → Sensor → Systemeinheiten → Normvolumeneinh. (0575)

Beschreibung Auswahl der Einheit für das Normvolumen.

Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> ■ Nl ■ Nhl ■ Nm^3 ■ Sl ■ Sm^3	<i>US-Einheiten</i> ■ Sft^3 ■ MSft^3 ■ MMSft^3 ■ Sgal (us) ■ Sbbl (us;liq.) ■ Sbbl (us;oil)	<i>Imperial Einheiten</i> Sgal (imp)
----------------	---	--	--

Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ Nm³ ■ Sft³
Zusätzliche Information	Auswahl  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  233

Datum/Zeitformat

Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Datum/Zeitformat (2812)
Beschreibung	Auswahl des gewünschten Zeitformats für Kalibrierhistorie.
Auswahl	■ dd.mm.yy hh:mm ■ dd.mm.yy hh:mm am/pm ■ mm/dd/yy hh:mm ■ mm/dd/yy hh:mm am/pm
Werkseinstellung	dd.mm.yy hh:mm
Zusätzliche Information	Auswahl  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  233

3.2.3 Untermenü "Prozessparameter"

Navigation   Experte → Sensor → Prozessparameter

► Prozessparameter

Filteroptionen (6710)

Durchflussdämpfung (6661)

Messwertunterdrückung (1839)

Leitfähigkeitsmessung (6514)

Leitfähigkeitsdämpfung (1803)

Temperaturkoeffizient Leitfähigkeit (1891)

Temperaturdämpfung (1886)

→  65

→  67

→  67

→  68

→  68

→  69

→  69

Referenzdichte Normvolumenfluss (1885)	→ 69
▶ Schleichmengenunterdrückung	→ 70
▶ Leerrohrüberwachung	→ 72
▶ Elektrodenreinigungszyklus	→ 75
▶ Belagsindex	→ 77
▶ HBSI	→ 79

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	<i>Beschreibung</i> 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**, **Dynamisch** und **Binomial** 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 CIP
Pulsierender Durchfluss (Durchfluss ist periodisch negativ)	---	---	++	--	++	--
Durchfluss ändert sich oft (Durchfluss ist dynamisch)	-	--	++	-	++	-
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 100 = 0.5 * Systemdämpfung Promag 50/53					+++	+++
Ersatz eines Promag 10: Systemdämpfung Promag 100 = Systemdämpfung Promag 10 + 2			+++			
Für ein stabiles Durchflusssignal (keine weiteren Anforderungen)	+++					

1) Wert Durchflussdämpfung < 6

Durchflusssdämpfung



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Durchfl.dämpfung (6661)
Beschreibung	Eingabe einer Durchflusssdämpfung. 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	<i>Eingabebereich 0...15</i> ■ 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. <i>Auswirkung</i> Die Dämpfung wirkt auf folgende Größen des Geräts: ■ Ausgänge ■ Schleimengenunterdrückung → 70 ■ Summenzähler

Messwertunterdrückung



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Messwertunterdr. (1839)
Beschreibung	Auswahl zur Unterbrechung der Auswertung von Messwerten. Dies eignet sich z.B. für die Reinigungsprozesse einer Rohrleitung.
Auswahl	■ Aus ■ An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Messwertunterdrückung ist aktiv ■ Die Diagnosemeldung 453 Messwertunterdrückung wird ausgegeben. ■ Ausgabewerte ■ Temperatur: Wird weiter ausgegeben ■ Summenzähler 1...3: Werden nicht weiter aufsummiert Die Option Messwertunterdrückung kann auch im Untermenü Statuseingang aktiviert werden: Parameter Zuordnung Statuseingang (→ 114).

Leitfähigkeitsmessung



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Leitfähig.mess. (6514)
Voraussetzung	In Parameter Leitfähigkeitsmessung (→ 68) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl zum Aktivieren und Deaktivieren der Leitfähigkeitsmessung.
Auswahl	■ Aus ■ An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Eine Leitfähigkeit des Messstoffs von mindestens 5 µS/cm muss gegeben sein, damit die Leitfähigkeitsmessung funktionieren kann.

Leitfähigkeitsdämpfung



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Leitfähig.dämpf. (1803)
Voraussetzung	In Parameter Leitfähigkeitsmessung (→ 68) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe einer Zeitkonstante für die Leitfähigkeitsdämpfung (PT1-Glied).
Eingabe	0 ... 999,9 s
Werkseinstellung	0 s
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Die Dämpfung ist durch ein PT1-Glied ²⁾ realisiert. <i>Eingabe</i> ■ Wert = 0: Keine Dämpfung ■ Wert > 0: Dämpfung wird erhöht Bei Eingabe des Werts 0 (Werkseinstellung) ist die Dämpfung ausgeschaltet.

2) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung

Temperaturkoeffizient Leitfähigkeit

Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → Temp.koef.Leitf. (1891)
Voraussetzung	Eine der folgenden Bedingungen ist erfüllt: ■ Bestellmerkmal "Sensoroption", Option CI "Messstofftemperaturmessung" oder ■ Die Temperatur wird von extern ins Gerät eingelesen.
Beschreibung	Eingabe des Temperaturkoeffizienten für die Leitfähigkeit.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	2,1 %/K

Temperaturdämpfung

Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → Temp.dämpfung (1886)
Voraussetzung	Eine der folgenden Bedingungen ist erfüllt: ■ Bestellmerkmal "Sensoroption", Option CI "Messstofftemperaturmessung" oder ■ Die Temperatur wird von extern ins Gerät eingelesen.
Beschreibung	Eingabe der Zeitkonstante für die Temperaturdämpfung.
Eingabe	0 ... 999,9 s
Werkseinstellung	0 s

Referenzdichte Normvolumenfluss

Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → RefDichteNVolFl. (1885)
Beschreibung	Eingabe eines festen Werts für die Normdichte.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ 1 kg/l ■ 1 lb/ft³
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Dichteeinheit (→  62)

Untermenü "Schleichmengenunterdrückung"

Navigation  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge

► Schleichmengenunterdrückung

Zuordnung Prozessgröße (1837)

→  70

Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1805)

→  70

Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1804)

→  71

Druckstoßunterdrückung (1806)

→  71

Zuordnung Prozessgröße

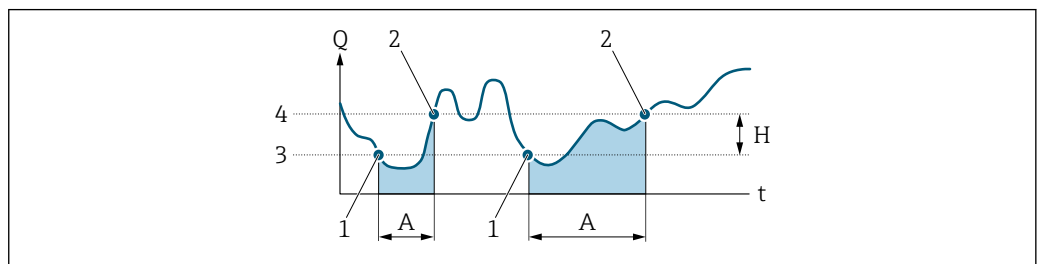
Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Zuord.Prozessgr. (1837)
Beschreibung	Auswahl der Prozessgröße für die Schleichmengenerkennung.
Auswahl	■ Aus ■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Normvolumenfluss
Werkseinstellung	Volumenfluss

Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.

Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Einschaltpunkt (1805)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  70) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines Einschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Wenn der eingegebene Wert ungleich 0 ist, wird die Schleichmengenunterdrückung aktiviert →  71.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite →  227
Zusätzliche Information	Abhängigkeit  Die Einheit ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  70) ausgewählten Prozessgröße.

Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.

Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Ausschaltpunkt (1804)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 70) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines Ausschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Er wird als positiver Hysteresewert in Bezug zum Einschaltpunkt angegeben → 70.
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

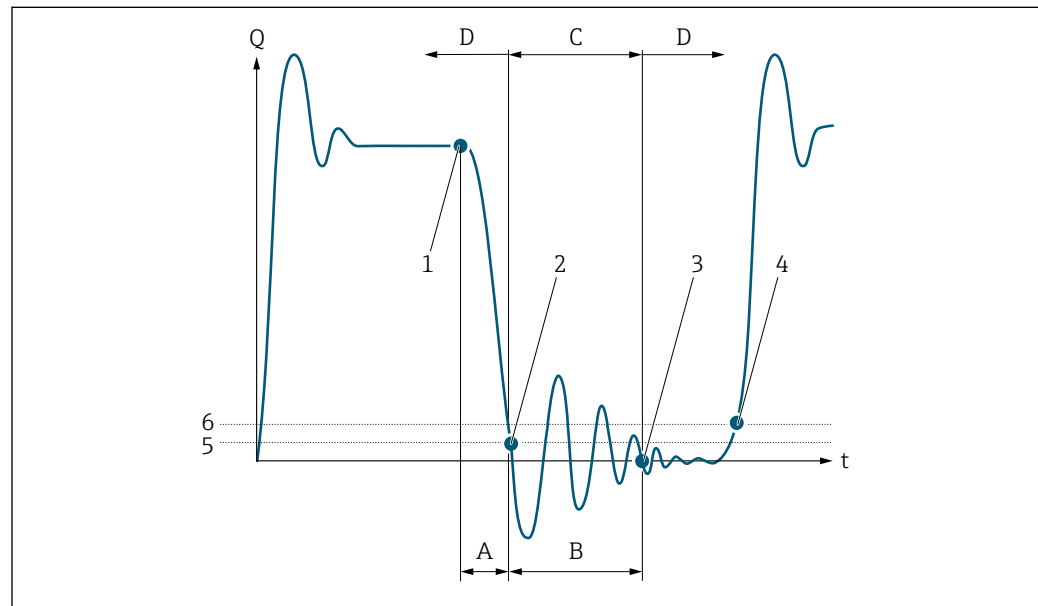
Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Druckst.underdr. (1806)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 70) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der Zeitspanne für die Signalunterdrückung (= aktive Druckstoßunterdrückung).
Eingabe	0 ... 100 s
Werkseinstellung	0 s
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Druckstoßunterdrückung ist aktiv ■ Voraussetzung: Durchfluss < Einschaltpunkt der Schleichmenge ■ Ausgabewerte ■ Angezeigter Durchfluss: 0 ■ Angezeigter Summenzählewert: Letzter gültiger Wert

Druckstoßunterdrückung ist inaktiv

- Voraussetzung: Die eingegebene Zeitspanne ist abgelaufen.
- Wenn zusätzlich Durchfluss > Ausschaltpunkt der Schleichmenge: Das Gerät beginnt den aktuellen Durchflusswert wieder zu verarbeiten und anzuzeigen.

Beispiel

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.



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)

→ 73

Schaltpunkt Leerrohrüberwachung
(6562)

→ 73

Ansprechzeit Leerrohrüberwachung (1859)	→ 73
Neuer Abgleich (6560)	→ 74
Fortschritt (6571)	→ 74
Aktueller Messwert (6559)	→ 74

Leerrohrüberwachung



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Leerrohrüberw. (1860)
Beschreibung	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Leerrohrüberwachung.
Auswahl	■ Aus ■ An
Werkseinstellung	Aus

Schaltpunkt Leerrohrüberwachung



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Schaltpunkt (6562)
Voraussetzung	In Parameter Leerrohrüberwachung (→ 73) 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 (→ 73) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der Zeitspanne (Entprellzeit), während der das Signal mindestens anliegen muss, damit die Diagnosemeldung S962 "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** (→  73) ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl zur Durchführung eines Leerrohr- oder Vollrohrabgleichs.

Auswahl

- Abbrechen
- Leerrohrabgleich
- Vollrohrabgleich

Werkseinstellung Abbrechen

Fortschritt

Navigation   Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Fortschritt (6571)

Voraussetzung In Parameter **Leerrohrüberwachung** (→  73) ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung Anzeige des Fortschritts.

Anzeige

- Ok
- In Arbeit
- Nicht ok

Aktueller Messwert

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

Voraussetzung In Parameter **Leerrohrüberwachung** (→  73) ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung Anzeige des aktuellen Messwerts.

Anzeige Positive Gleitkommazahl

Untermenü "Elektrodenreinigung"

Navigation   Experte → Sensor → Prozessparameter → ECC

► Elektrodenreinigungszyklus		
Elektrodenreinigungszyklus (6528)	→	 75
ECC-Dauer (6555)	→	 75
ECC-Erholzeit (6556)	→	 76
ECC-Intervall (6557)	→	 76
ECC-Polarität (6631)	→	 76

Elektrodenreinigungszyklus



Navigation	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Elektr.rein.zykl → Elektr.rein.zykl (6528)
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Anwendungspaket", Option EC "ECC Elektrodenreinigung"
Beschreibung	Auswahl zum Aktivieren und Deaktivieren der zyklischen Elektrodenreinigung.
Auswahl	■ Aus ■ An
Werkseinstellung	An
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-Dauer



Navigation	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Elektr.rein.zykl → ECC-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 → Elektr.rein.zykl → 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 60 s

ECC-Intervall



Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Elektr.rein.zykl → ECC-Intervall (6557)

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

Beschreibung Eingabe der Pausendauer bis zur nächsten Elektrodeneinigung.

Eingabe 0,5 ... 168 h

Werkseinstellung 0,5 h

ECC-Polarität

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Elektr.rein.zykl → ECC-Polarität (6631)

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

Beschreibung Anzeige der Polarität der Elektrodenreinigung.

Anzeige

- Positiv
- Negativ

Werkseinstellung Abhängig vom Elektroden-Material:

- 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**

Navigation



Experte → Sensor → Prozessparameter → Belagserkennung

► Belagsindex	
Betriebsart Belagsindex	→ 77
Belagsindexdämpfung	→ 77
Belagsindex	→ 78
Belagsgrenzwert	→ 78
Hysterese Belagsgrenzwert	→ 79

Betriebsart Belagsindex



Navigation



Experte → Sensor → Prozessparameter → Belagsindex → BetrBelagsindex (6734)

Beschreibung

Betriebsart für Belagsindex wählen.

Auswahl

- Aus
- Langsam
- Standard
- Schnell

Werkseinstellung

Aus

Belagsindexdämpfung

Navigation



Experte → Sensor → Prozessparameter → Belagsindex → Belagsindexdämpf. (6840)

Beschreibung

Dämpfungswert für Belagsindex eingeben.

Dämpfungswert:

- 0 = minimale Dämpfung
- 15 = maximale Dämpfung

Der Dämpfungswert sollte nur bei einem instabilen Messwert erhöht werden.

Eingabe

0 ... 15

Werkseinstellung 0

Belagsindex

Navigation  Experte → Sensor → Prozessparameter → Belagsindex → Belagsindex (12111)

Beschreibung Zeigt aktuellen Belagsindexwert.

Anzeige 0,0...100,0 %

Werkseinstellung 0,0 %

Zusätzliche Information Die Belagsbildung wird im Parameter Belagsindexwert (→  78) in Prozent ausgegeben, dabei entspricht ein höherer Prozentwert einem dickeren Belag.

Belagsindexwert (→  78) = 0%

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

Belagsindexwert (→  78) = 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 (→  78) 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 (→  78) durchzuführen. Ziel ist es, den Belagsindexwert (→  78) zum Zeitpunkt der üblicherweise durchgeführten Reinigung zu ermitteln.

Auf Basis des Belagsindexwert (→  78) 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 (→  78)s Rückschlüsse auf eventuelle Einflüsse auf angrenzende Prozesse gezogen werden.

Belagsgrenzwert

Navigation  Experte → Sensor → Prozessparameter → Belagsindex → Belagsgrenzwert (6466)

Beschreibung Grenzwert für den Belagsindex eingeben.

Eingabe 0 ... 100 %

Werkseinstellung 50 %

Hysterese Belagsgrenzwert

Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → Belagsindex → Hyster.Belagsgrw (6467)
Beschreibung	Hysterese für Belagsgrenzwert eingeben. Liegt der Wert für die Hysterese der Belagserkennung höher als der Belagsgrenzwert (→  78), wird die Diagnoseinformation "Belag erkannt" erst nach Reinigung des Messrohrs und der Durchführung eines Neustarts wieder zurückgesetzt.
Eingabe	0 ... 100 %
Werkseinstellung	20 %

Untermenü "HBSI"

Navigation  Experte → Sensor → Prozessparameter → HBSI

► HBSI

HBSI-Grenzwert (6472)

HBSI-Hysterese (6473)

HBSI (12116)

→  79

→  79

→  80

HBSI-Grenzwert

Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → HBSI → HBSI-Grenzwert (6472)
Beschreibung	HBSI-Grenzwert eingeben.
Eingabe	0 ... 100 %
Werkseinstellung	4 %

HBSI-Hysterese

Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → HBSI → HBSI-Hysterese (6473)
Beschreibung	Hysterese für HBSI-Grenzwert eingeben.
Eingabe	0 ... 100 %

Werkseinstellung

1 %

HBSI

Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → HBSI → HBSI (12116)
Beschreibung	Zeigt die relative Änderung des gesamten Messaufnehmers mit all seinen elektrischen, mechanischen und elektromechanischen, im Aufnehmergehäuse eingebauten Komponenten (einschließlich des Messrohrs, der elektrodynamischen Sensoren, des Erregersystems, Kabel etc.) in % vom Referenzwert an.
Anzeige	-100,0 ... 100,0 %

3.2.4 Untermenü "Berechnete Prozessgrößen"

Navigation  Experte → Sensor → Berech. Größen

► Berechnete Prozessgrößen

► Referenzgrößen

→  80

Untermenü "Referenzgrößen"

Navigation  Experte → Sensor → Berech. Größen → Referenzgrößen

► Referenzgrößen

Feste Dichte (1862)

→  80

Feste Dichte

Navigation	 Experte → Sensor → Berech. Größen → Referenzgrößen → Feste Dichte (1862)
Beschreibung	Eingabe eines festen Werts für die Dichte. Diese wird für die Berechnung des Masseflusses verwendet.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	1 000 kg/l

Zusätzliche Information

Eingabe

 Die Einheit wird aus Parameter **Dichteinheit** (→  62) übernommen.

3.2.5 Untermenü "Externe Kompensation"

Navigation

  Experte → Sensor → Externe Komp.

► Externe Kompensation

Dichtequelle (6615)

→  81

Feste Dichte (6623)

→  81

Eingelesene Dichte (6630)

→  82

Temperaturquelle (6712)

→  82

Externe Temperatur (6673)

→  83

Dichtequelle



Navigation

  Experte → Sensor → Externe Komp. → Dichtequelle (6615)

Beschreibung

Auswahl der Dichtequelle.

Auswahl

- Feste Dichte
- Stromeingang 1 *
- Stromeingang 2 *
- Stromeingang 3 *
- Eingelesene Dichte
- Berechneter Wert

Werkseinstellung

Feste Dichte

Feste Dichte



Navigation

  Experte → Sensor → Externe Komp. → Feste Dichte (6623)

Voraussetzung

In Parameter **Dichtequelle** (→  81) ist die Option **Feste Dichte** ausgewählt.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Beschreibung	Eingabe eines festen Werts für die Dichte.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ 1 000 kg/m³ ■ 62 lb/ft³
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Dichteeinheit (→  62)

Eingelesene Dichte

Navigation	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Eingeles. Dichte (6630)
Voraussetzung	In Parameter Dichtequelle (→  81) ist die Option Eingelesene Dichte ausgewählt.
Beschreibung	Zeigt die von einem externen Gerät eingelesene Dichte.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	0 kg/l
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Dichteeinheit (→  62)

Temperaturquelle



Navigation	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Temperaturquelle (6712)
Beschreibung	Auswahl der Temperaturquelle.
Auswahl	■ Aus ■ Interner Temperatursensor * ■ Eingelesener Wert ■ Stromeingang 1 * ■ Stromeingang 2 * ■ Stromeingang 3 *
Werkseinstellung	Aus

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Externe Temperatur

Navigation	 Experte → Sensor → Externe Komp. → Ext. Temperatur (6673)
Voraussetzung	In Parameter Temperaturquelle (→  82) ist die Option Eingelesener Wert ausgewählt.
Beschreibung	Zeigt die von einem externen Gerät eingelesene Prozesstemperatur.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	-273,15 °C
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Temperatureinheit (→  60)

3.2.6 Untermenü "Sensorabgleich"

Navigation  Experte → Sensor → Sensorabgleich

▶ Sensorabgleich

Einbaurichtung (1809)

→  83

▶ Anpassung Prozessgrößen

→  84

Einbaurichtung

Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Einbaurichtung (1809)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Vorzeichens der Messstoff-Durchflussrichtung.
Auswahl	■ Vorwärtsfluss ■ Rückwärtsfluss
Werkseinstellung	Vorwärtsfluss
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Vor der Änderung: Die tatsächliche Durchflussrichtung des Messstoffs feststellen in Bezug zur Pfeilrichtung auf dem Messaufnehmer-Typenschild.

Untermenü "Anpassung Prozessgrößen"

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr

► Anpassung Prozessgrößen		
Volumenfluss-Offset (1831)	→	84
Volumenflussfaktor (1832)	→	85
Massefluss-Offset (1841)	→	85
Masseflussfaktor (1846)	→	85
Leitfähigkeitsoffset (1848)	→	86
Leitfähigkeitsfaktor (1849)	→	86
Normvolumenfluss-Offset (1866)	→	86
Normvolumenfluss-Faktor (1867)	→	87
Temperatur-Offset (1868)	→	87
Temperaturfaktor (1869)	→	87
Offset korrigierte Leitfähigkeit (1870)	→	88
Faktor korrigierte Leitfähigkeit (1871)	→	88
Fließgeschwindigkeit-Offset (1879)	→	88
Fließgeschwindigkeitfaktor (1880)	→	89

Volumenfluss-Offset

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

Beschreibung Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Volumenfluss-Nachabgleich. Die Volumenflusseinheit, auf der die Verschiebung basiert, ist m³/s.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 m³/s

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

Volumenflussfaktor

Navigation	Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Vol.flussfaktor (1832)
Beschreibung	Mengenfaktor für den Volumenfluss eingeben.
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

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

Leitfähigkeitsoffset 	
Navigation	  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Leitfähig.offset (1848)
Voraussetzung	In Parameter Leitfähigkeitsmessung (→  68) 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 (→  68) 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	<i>Beschreibung</i>  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 Nm ³ /s.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 Nm ³ /s
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  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	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Temperatur-Offset



Navigation	Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Temp.-Offset (1868)
Voraussetzung	Eine der folgenden Bedingungen ist erfüllt: ▪ Bestellmerkmal "Sensoroption", Option CI "Messstofftemperaturmessung" oder ▪ 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	Eine der folgenden Bedingungen ist erfüllt: ▪ Bestellmerkmal "Sensoroption", Option CI "Messstofftemperaturmessung" oder ▪ 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 *Beschreibung*



Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Offset korrigierte Leitfähigkeit



Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Offs.korr.Leitf. (1870)

Voraussetzung In Parameter **Leitfähigkeitsmessung** (→ 68) 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** (→ 68) ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines Mengenfaktors für die korrigierte Leitfähigkeit. Dieser Faktor bezieht sich jeweils auf die Leitfähigkeit in µS/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	<i>Beschreibung</i>  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	<i>Beschreibung</i>  Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

3.2.7 Untermenü "Kalibrierung"

Navigation   Experte → Sensor → Kalibrierung

► Kalibrierung

Nennweite (2807)

→  89

Kalibrierfaktor (6522)

→  90

Nennweite

Navigation	  Experte → Sensor → Kalibrierung → Nennweite (2807)
Beschreibung	Anzeige der Nennweite vom Messaufnehmer.
Anzeige	DNxx/x"
Werkseinstellung	Abhängig von der Messaufnehmergröße

Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Der Wert ist auch auf dem Messaufnehmer-Typenschild angegeben.
-------------------------	---

Kalibrierfaktor

Navigation	 Experte → Sensor → Kalibrierung → Kalibr.faktor (6522)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors für den Messaufnehmer.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	Abhängig von Nennweite und Kalibrierung.

3.2.8 **Assistent "Belagsindexjustierung"**

Führen Sie diesen Assistenten aus, um die Referenzwerte für den Belagsindex der beiden Elektroden E1 und E2 zu justieren und den Belagsindex für die Belagsmessung zu aktivieren.

Navigation  Experte → Sensor → BelagsIndJustier

► Belagsindexjustierung

Voraussetzungen

→  91

Fortschritt (2808)

→  91

Referenzwert Belagsindex E 1 (6475)

→  91

Signalrauschabstand (6469)

→  91

Referenzwert Belagsindex E 2 (6474)

→  91

Signalrauschabstand (6469)

→  91

Betriebsart Belagsindex (6734)

→  92

Voraussetzungen

Navigation	 Experte → Sensor → BelagsIndJustier → Voraussetzungen
Beschreibung	Die folgenden Bedingungen müssen erfüllt sein bevor eine Belagsindexjustierung durchgeführt wird.
Anzeige	■ Der Sensor ist belagsfrei ■ Das Messrohr ist vollständig gefüllt

Fortschritt

Navigation	  Experte → Sensor → BelagsIndJustier → Fortschritt (2808)
Beschreibung	Fortschrittsanzeige des Vorgangs.
Anzeige	0 ... 100 %

Referenzwert Belagsindex E 1

Navigation	  Experte → Sensor → BelagsIndJustier → RefBelagsInd.E 1 (6475)
Beschreibung	Zeigt den gemessenen Referenzwert 'Belagsfreier Sensor' für die Elektrode E1.
Anzeige	0 ... 1

Signalrauschabstand

Navigation	  Experte → Sensor → BelagsIndJustier → SNR (6469)
Beschreibung	Zeigt den Signalrauschabstand während der Messung. Wert zwischen 1.0 - 2.0 ist genügend bis sehr gut.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Referenzwert Belagsindex E 2

Navigation	  Experte → Sensor → BelagsIndJustier → RefBelagsInd.E 2 (6474)
Beschreibung	Zeigt den gemessenen Referenzwert 'Belagsfreier Sensor' für die Elektrode E2.
Anzeige	0 ... 1

Betriebsart Belagsindex

Navigation	 Experte → Sensor → BelagsIndJustier → BetrBelagsindex (6734)
Beschreibung	Betriebsart für Belagsindex wählen.
Auswahl	■ Aus ■ Langsam ■ Standard ■ Schnell

3.2.9 Untermenü "Testpunkte"

 Das Untermenü **Testpunkte** (→  92) wird verwendet, um das Messgerät oder die Anwendung zu prüfen.

Navigation  Experte → Sensor → Testpunkte

► Testpunkte

Untermenü "Überwachung"

Navigation  Experte → Sensor → Testpunkte → Überwachung

► Überwachung

Leitfähigkeit

Statusbits

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Statusbits (6773)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Status.
Anzeige	Positive Ganzzahl
Werkseinstellung	0

Fließgeschwindigkeit

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Fließgeschwind. (6510)
Beschreibung	Anzeige der Fließgeschwindigkeit.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Fließgeschwindigkeit

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Fließgeschwind. (6510)
Beschreibung	Anzeige der Fließgeschwindigkeit.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Gefilterter Volumenfluss

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Gefilt.Vol.fluss (6622)
Beschreibung	Anzeige des gefilterten Volumenflusses.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 l/h

Leitfähigkeit

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Leitfähigkeit (6558)
Beschreibung	Zeigt aktuell gemessene Leitfähigkeit.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	0 µS/cm

Leitfähigkeit

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Leitfähigkeit (6558)
Beschreibung	Zeigt aktuell gemessene Leitfähigkeit.

Anzeige Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 0 µS/cm

Elektroniktemperatur

Navigation   [Experte → Sensor → Testpunkte → Elektroniktemp. \(6501\)](#)

Beschreibung Zeigt die aktuelle Temperatur des Elektronikmoduls.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 °C

Differenzpotenzial E1 und E2

Navigation   [Experte → Sensor → Testpunkte → DiffPotE1E2 \(6568\)](#)

Beschreibung Zeigt die Differenz zwischen den Potenzialen von Elektrode 1 und Elektrode 2.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 V

Potenzial Elektrode 1

Navigation   [Experte → Sensor → Testpunkte → Potenzial E 1 \(6569\)](#)

Beschreibung Anzeige des aktuellen Potentials der Messelektrode 1, gemessen zwischen Messelektrode 1 und Referenzelektrode.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Der Wert wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet.

Ein Wert von ±1 V gilt als gut, solange die Differenz zwischen den Werten für Messelektrode 1 und 2 bei <0,2 V liegt (Parameter **Aktuelles Differenzpotenzial** (→  94)).

Potenzial Elektrode 2

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Potenzial E 2 (6676)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Potentials der Messelektrode 2, gemessen zwischen Messelektrode 2 und Referenzelektrode.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Der Wert wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet. Ein Wert von ± 1 V gilt als gut, solange die Differenz zwischen den Werten für Messelektrode 1 und 2 bei $< 0,2$ V liegt (Parameter Aktuelles Differenzpotenzial (→  94)).

Potenzial Referenzelektrode gegen PE

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → PotRefElektrPE (6511)
Beschreibung	Zeigt das Potenzial der Referenzelektrode gegenüber PE.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	Bei Verwendung der Option "Erdfreie Messung" (Bestellmerkmal "Sensoroptionen") darf der Wert nicht grösser als ± 16 V sein. Das Potenzial wird zwischen PE und Referenzelektrode gemessen.  Bei geschlossenem Schalter kann sich keine Spannung bilden.

Impedanz Elektrode EPD

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Impedanz El. EPD (6815)
Beschreibung	Zeigt die letzte gemessene Impedanz der Elektrode EPD gegenüber PE.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	Der Wert wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet. Es wird der Widerstand zwischen EPD und Referenzelektrode gemessen, der Wert ist hochgradig abhängig vom verwendeten Messstoff und wird nur bei speziellen Aktionen gemessen.

Impedanz Elektrode E1

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Impedanz El. E1 (6816)
Beschreibung	Zeigt die letzte gemessene Impedanz der Elektrode 1 gegenüber PE.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	Der Wert wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet. Es wird der Widerstand zwischen Elektrode 1 und Referenzelektrode gemessen, der Wert ist hochgradig abhängig vom verwendeten Messstoff und wird nur bei speziellen Aktionen gemessen.

Impedanz Elektrode E2

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Impedanz El. E2 (6817)
Beschreibung	Zeigt die letzte gemessene Impedanz der Elektrode 2 gegenüber PE.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	Der Wert wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet. Es wird der Widerstand zwischen Elektrode 2 und Referenzelektrode gemessen, der Wert ist hochgradig abhängig vom verwendeten Messstoff und wird nur bei speziellen Aktionen gemessen.

Aktuelle Betriebsart Verstärker

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Modus Verstärker (6584)
Beschreibung	Anzeige der aktuellen Betriebsart des Verstärkers bezogen auf den Verstärkungsfaktor.
Anzeige	■ Tief ■ Hoch
Werkseinstellung	Tief
Zusätzliche Information	Bei kleinen Differenzspannungen schaltet der Eingangsverstärker automatisch auf die höhere Verstärkungsstufe: Option Hoch

Aktuelle Betriebsart Verstärker

Navigation	  Experte → Sensor → Testpunkte → Modus Verstärker (6584)
Beschreibung	Anzeige der aktuellen Betriebsart des Verstärkers bezogen auf den Verstärkungsfaktor.
Anzeige	■ Tief ■ Hoch
Werkseinstellung	Tief
Zusätzliche Information	Bei kleinen Differenzspannungen schaltet der Eingangsverstärker automatisch auf die höhere Verstärkungsstufe: Option Hoch

Aktuelle Anstiegszeit

Navigation	  Experte → Sensor → Testpunkte → Akt.Anstiegszeit (6591)
Beschreibung	Anzeige der aktuellen Anstiegszeit des Spulenstroms.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Der Wert wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet. Anstiegszeit des Spulenstroms bei Umpolung des Magnetfeldes. Beim Messgerät ist diese Anstiegszeit variabel, da zwei verschiedene Spulenströme vom Messverstärker geregelt werden können. Eine Beurteilung des Messgerätezustands anhand der Anstiegszeit ist deshalb nicht sinnvoll. Hierfür sollte die Parameter Aktuelle Haltespannung hinzugezogen werden. Der Wert ist hochgradig abhängig von der Nennweite und Temperatur.

Aktuelle Integrationszeit

Navigation	  Experte → Sensor → Testpunkte → Akt. Integr.zeit (6572)
Beschreibung	Zeigt die aktuelle Integrationszeit.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	Der Wert wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet. Zurückgemessene Integrationszeit. Wenn dieser Wert der eingestellten Integrationszeit abweicht, sieht man hier die aktuelle Auswirkung der Netzsynchronisation. Maximale Abweichung zur eingestellten Integrationszeit: ca. ±10%

Übergangszeit Spulenstrom

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Überg.zeit Spule (6814)
Beschreibung	Zeitraum bis der Spulenstrom stabil ist.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	Der Wert wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet. Ab diesem Zeitpunkt ist der Spulenstrom stabil.

Spulenspitzenstrom

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Spulenspitzenstr. (6771)
Beschreibung	Zeigt den Spulenspitzenstrom zur Ausschaltzeit der Überspannung.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	Der Wert wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet. Maximaler Strom am Ende der Anstiegszeit, repräsentiert die Wirbelströme. Der Wert ist hochgradig abhängig von dem verwendeten Messaufnehmer.

Aktuelle Überspannung

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Akt. Überspg. (6818)
Beschreibung	Zeigt die aktuell zurückgemessene Überspannung.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	Der Wert wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet.

Spulenimpedanz

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Spulenimpedanz (6687)
Beschreibung	Zeigt die aktuell gemessene Spulenimpedanz.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information	Der Wert wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet. Es wird der Widerstand der Erregerspule gemessen, der Wert ist hochgradig abhängig vom verwendeten Messaufnehmer und der Temperatur.
--------------------------------	--

Spuleninduktivität

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Spuleninduktiv. (6838)
Beschreibung	Zeigt die aktuell gemessene Spuleninduktivität.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	Der Wert wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet. Der Wert ist hochgradig abhängig von dem verwendeten Messaufnehmer.

Power line current synchronisation

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Pwr. curr. sync. (6678)
Beschreibung	Zeigt an, ob sich die Messtechnik mit der Netzfrequenz aufsynchronisieren konnte.
Anzeige	■ Synchronous ■ Asynchronous
Werkseinstellung	Asynchronous
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Der Startzeitpunkt der Integration beginnt immer bei der gleichen Phase der Netzspannung. Dazu wird die Messperiode angepasst, die Integrationszeit bleibt konstant.  Nur bei Versorgungsspannung des Geräts mit Wechselstrom (AC) aussagekräftig. ■ Versorgungsspannung des Geräts mit Wechselstrom (AC): ■ Geräteverhalten korrekt: Anzeige Option Synchronous ■ Geräteverhalten nicht korrekt: Anzeige Option Asynchronous ■ Versorgungsspannung des Geräts mit Gleichstrom (DC): Es wird immer Option Asynchronous angezeigt

Schalter erdfreie Messung

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → SchalterErdMess (6813)
Beschreibung	Zeigt den Status des Schalters für die erdfreie Messung.

Anzeige	■ Offen ■ Geschlossen
Werkseinstellung	Geschlossen
Zusätzliche Information	 Bei Verwendung der Option "Erdfreie Messung" (Bestellmerkmal "Sensoroptionen") muss der Erdanschlusschalter offen sein.

Sprungantwortzeit 95 %

Navigation	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Spr.ant.zeit 95% (6819)   Experte → Sensor → Testpunkte → Spr.ant.zeit 95% (6819)
Beschreibung	Zeigt die Zeit wie schnell bei einer Messwertänderung 95% (von 100%) der Änderung erreicht wurde.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	0 s
Zusätzliche Information	Die Sprungantwortzeit bezieht sich nur auf die Systemdämpfung. Der Einfluss der Dämpfung des Ausgangs wird nicht mit eingerechnet.

HBSI-Wert Feld A

Navigation	  Experte → Sensor → Testpunkte → HBSI-Wert Feld A (6471)
Beschreibung	Zeigt den HBSI-Wert, wenn das Feld A aktiv ist.
Anzeige	-100 ... 100 %
Werkseinstellung	0 %

HBSI-Wert Feld B

Navigation	  Experte → Sensor → Testpunkte → HBSI-Wert Feld B (6470)
Beschreibung	Zeigt den HBSI-Wert, wenn das Feld B aktiv ist.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 %

Untermenü "Testpunkte"

Navigation   Experte → Sensor → Testpunkte → Testpunkte

► Testpunkte

Zuordnung Testpunkt 1

Navigation	  Experte → Sensor → Testpunkte → Zuord.Testpt 1 (6775)
Beschreibung	Der Parameter darf nur nach Rücksprache mit Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) geändert werden.
Eingabe	0 ... 65 535
Werkseinstellung	0
Zusätzliche Information	Werkseinstellung 0 = Kein Testpunkt zugeordnet.

Testpunkt 1

Navigation	  Experte → Sensor → Testpunkte → Testpunkt 1 (6783)
Beschreibung	Der Parameter darf nur nach Rücksprache mit Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) geändert werden.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0

Zuordnung Testpunkt 2

Navigation	  Experte → Sensor → Testpunkte → Zuord.Testpt 2 (6776)
Beschreibung	Der Parameter darf nur nach Rücksprache mit Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) geändert werden.
Eingabe	0 ... 65 535
Werkseinstellung	0
Zusätzliche Information	Werkseinstellung 0 = Kein Testpunkt zugeordnet.

Testpunkt 2

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Testpunkt 2 (6784)
Beschreibung	Der Parameter wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0

Zuordnung Testpunkt 3



Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Zuord.Testpt 3 (6777)
Beschreibung	Der Parameter darf nur nach Rücksprache mit Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) geändert werden.
Eingabe	0 ... 65 535
Werkseinstellung	0
Zusätzliche Information	Werkseinstellung 0 = Kein Testpunkt zugeordnet.

Testpunkt 3

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Testpunkt 3 (6785)
Beschreibung	Der Parameter wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0

Untermenü "Belagsindex"

Navigation  [Experte → Sensor → Testpunkte → Belagsindex](#)

► Belagsindex

Belagsparameter Z (E1)

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Belagsparam. Z (E1) (6726)
Beschreibung	Der Parameter wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 Ohm

Belagsparameter Z (E2)

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Belagsparam. Z (E2) (6453)
Beschreibung	Der Parameter wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 Ohm

Belagsparameter P (E1)

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Belagsparam. P (E1) (6723)
Beschreibung	Der Parameter wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0

Belagsparameter P (E2)

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Belagsparam. P (E2) (6454)
Beschreibung	Der Parameter wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0

Belagstyp E1

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Belagstyp E1 (6739)
Beschreibung	Der Parameter wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet.
Anzeige	0 ... 255
Werkseinstellung	0

Belagstyp E2

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Belagstyp E2 (6455)
Beschreibung	Der Parameter wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet.
Anzeige	0 ... 255
Werkseinstellung	0

Belagsfehlercode E1

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Belagsfehler E1 (6744)
Beschreibung	Der Parameter wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet.
Anzeige	0 ... 255
Werkseinstellung	0

Belagsfehlercode E2

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Belagsfehler E2 (6456)
Beschreibung	Der Parameter wird von Endress+Hauser Flow RD (Research & Development) zur Fehlerdiagnose verwendet.
Anzeige	0 ... 255
Werkseinstellung	0

Messstoff im Rohr E1

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Rohr gefüllt E1 (6809)
Beschreibung	Parameterwert dient F&E zur Fehlerbehebung.
Anzeige	■ Nein ■ Ja ■ Nicht ausgeführt
Werkseinstellung	Nicht ausgeführt

Messstoff im Rohr E2

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Rohr gefüllt E2 (6457)
Beschreibung	Parameterwert dient F&E zur Fehlerbehebung.
Anzeige	■ Nein ■ Ja ■ Nicht ausgeführt
Werkseinstellung	Nicht ausgeführt

Belagsindex E1

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Belagsindex E1 (6808)
Beschreibung	Anzeige des aktuelle Belagswerts auf der Messelektrode E1.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	0,0 %
Zusätzliche Information	 Der Anwender sieht nur den gemittelten Belagswert von Messelektrode E1 und E2.

Belagsindex E2

Navigation	 Experte → Sensor → Testpunkte → Belagsindex E2 (6458)
Beschreibung	Anzeige des aktuelle Belagswerts auf der Messelektrode E2.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung	0,0 %
Zusätzliche Information	 Der Anwender sieht nur den gemittelten Belagswert von Messelektrode E1 und E2.

3.2.10 Untermenü "Eigenschaften"

Navigation Experte → Sensor → Eigenschaften

► Eigenschaften

Elektrode Leerrohrüberwachung vorhanden

→  107

Nennweite

Navigation	 Experte → Sensor → Eigenschaften → Nennweite (6599)
Beschreibung	Anzeige der Nennweite.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl

Innerer Rohrdurchmesser

Navigation	 Experte → Sensor → Eigenschaften → Inn. Rohrdurchm. (6502)
Beschreibung	Anzeige des inneren Rohrdurchmessers.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl

Temperatursensortyp

Navigation	 Experte → Sensor → Eigenschaften → Temp. sensortyp (6706)
Beschreibung	Anzeige des verwendeten Temperatursensortyps.
Anzeige	Nein

Elektrode Leerrohrüberwachung vorhanden

Navigation	 Experte → Sensor → Eigenschaften → Elektr.Leerrohr. (6561)
Beschreibung	Zeigt, ob die Leerrohrüberwachungselektrode vorhanden ist.
Anzeige	■ Nein ■ Ja
Werkseinstellung	Ja

Messmethode Belagsindex

Navigation	 Experte → Sensor → Eigenschaften → MessMethodeBelag (6839)
Beschreibung	Zeigt die Belagsindexmessmethode, die auf den Sensor angewendet wird.
Anzeige	0 ... 255
Werkseinstellung	0

Leitfähigkeitsmessung vorhanden

Navigation	 Experte → Sensor → Eigenschaften → Leitfähig. vorh. (6513)
Beschreibung	Anzeige, ob Leitfähigkeitsmessung freigeschaltet ist (Software-Option).
Anzeige	■ Nein ■ Ja
Werkseinstellung	Ja

3.3 Untermenü "I/O-Konfiguration"

Navigation  Experte → I/O-Konfig.

► I/O-Konfiguration	
I/O-Modul 1 ... n Klemmennummern (3902-1 ... n)	→  108
I/O-Modul 1 ... n Information (3906-1 ... n)	→  108

I/O-Modul 1 ... n Typ (3901-1 ... n)	→ 109
I/O-Konfiguration übernehmen (3907)	→ 109
I/O-Nachrüstcode (2762)	→ 109

I/O-Modul 1 ... n Klemmennummern

Navigation	  Experte → I/O-Konfig. → I/O 1 ... n Klemmen (3902-1 ... n)
Beschreibung	Anzeige der vom I/O-Modul belegten Klemmennummern.
Anzeige	■ Nicht belegt ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)

I/O-Modul 1 ... n Information

Navigation	  Experte → I/O-Konfig. → I/O 1 ... n Info (3906-1 ... n)
Beschreibung	Anzeige der Information zum gesteckten I/O-Modul.
Anzeige	■ Nicht gesteckt ■ Ungültig ■ Nicht konfigurierbar ■ Konfigurierbar ■ MODBUS
Zusätzliche Information	<i>Option "Nicht gesteckt"</i> Das I/O Modul ist nicht gesteckt. <i>Option "Ungültig"</i> Das I/O-Modul ist ungültig gesteckt. <i>Option "Nicht konfigurierbar"</i> Das I/O-Modul ist nicht konfigurierbar. <i>Option "Konfigurierbar"</i> Das I/O-Modul ist konfigurierbar. <i>Option "MODBUS"</i> Das I/O-Modul ist für Modbus konfiguriert.

I/O-Modul 1 ... n Typ

Navigation	 Experte → I/O-Konfig. → I/O 1 ... n Typ (3901-1 ... n)
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Ausgang; Eingang 2", Option D "Konfigurierbares I/O Voreinstellung aus"
Beschreibung	Auswahl des I/O-Modultyps für die Konfiguration des I/O-Moduls.
Auswahl	■ Aus ■ Stromausgang * ■ Stromeingang * ■ Statuseingang * ■ Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang * ■ Doppelimpulsausgang * ■ Relaisausgang *
Werkseinstellung	Aus

I/O-Konfiguration übernehmen

Navigation	 Experte → I/O-Konfig. → I/O-Konfig.übern (3907)
Beschreibung	Auswahl, um den neu eingestellten I/O-Modul-Typ zu aktivieren.
Auswahl	■ Nein ■ Ja
Werkseinstellung	Nein

I/O-Nachrüstcode

Navigation	 Experte → I/O-Konfig. → I/O-Nachrüstcode (2762)
Beschreibung	Eingabe des bestellten Freischaltcodes zur Aktivierung der I/O-Konfigurationsänderung.
Eingabe	Positive Ganzzahl
Werkseinstellung	0
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Die Änderung der I/O-Konfiguration erfolgt im Parameter I/O-Modul Typ (→  109).

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

3.4 Untermenü "Eingang"

Navigation  Experte → Eingang

► Eingang

► Stromeingang 1 ... n

→  110

► Statuseingang 1 ... n

→  113

3.4.1 Untermenü "Stromeingang 1 ... n"

Navigation  Experte → Eingang → Stromeingang 1 ... n

► Stromeingang 1 ... n

Klemmennummer (1611-1 ... n)

→  110

Signalmodus (1610-1 ... n)

→  111

Strombereich (1605-1 ... n)

→  111

0/4 mA-Wert (1606-1 ... n)

→  111

20mA-Wert (1607-1 ... n)

→  112

Fehlerverhalten (1601-1 ... n)

→  112

Fehlerwert (1602-1 ... n)

→  113

Klemmennummer

Navigation  Experte → Eingang → Stromeingang 1 ... n → Klemmennummer (1611-1 ... n)

Beschreibung Anzeige der vom Stromeingangsmodul belegten Klemmennummern.

Anzeige

- Nicht belegt
- 24-25 (I/O 2)
- 22-23 (I/O 3)

Zusätzliche Information *Option "Nicht belegt"*
Vom Stromeingangsmodul sind keine Klemmennummern belegt.

Signalmodus

Navigation	  Experte → Eingang → Stromeingang 1 ... n → Signalmodus (1610–1 ... n)
Voraussetzung	Das Messgerät ist nicht für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich in der Zündschutzart Ex-i zugelassen.
Beschreibung	Auswahl des Signalmodus für den Stromeingang.
Auswahl	■ Passiv ■ Aktiv*
Werkseinstellung	Aktiv

Strombereich

Navigation	  Experte → Eingang → Stromeingang 1 ... n → Strombereich (1605–1 ... n)
Beschreibung	Auswahl des Strombereichs für die Prozesswertausgabe und den oberen und unteren Ausfallsignalpegel.
Auswahl	■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA)
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Zusätzliche Information	<i>Beispiele</i>  Beispielwerte für den Strombereich: Parameter Strombereich (→  118)

0/4 mA-Wert

Navigation	  Experte → Eingang → Stromeingang 1 ... n → 0/4 mA-Wert (1606–1 ... n)
Beschreibung	Eingabe eines Werts für den 4 mA-Strom.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information *Stromeingangsverhalten*

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

- Strombereich (→  111)
- Fehlerverhalten (→  112)

Parametrierbeispiele

 Parametrierbeispiele für Parameter **4 mA-Wert** (→  118) beachten.

20mA-Wert**Navigation**

  Experte → Eingang → Stromeingang 1 ... n → 20mA-Wert (1607-1 ... n)

Beschreibung

Eingabe eines Werts für den 20 mA-Strom.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

Abhängig von Land und Nennweite

Zusätzliche Information*Parametrierbeispiele*

 Parametrierbeispiele für Parameter **4 mA-Wert** (→  118) beachten.

Fehlerverhalten**Navigation**

  Experte → Eingang → Stromeingang 1 ... n → Fehlerverhalten (1601-1 ... n)

Beschreibung

Auswahl des Eingangsverhaltens bei Messung eines Stroms außerhalb des parametrierten Parameter **Strombereich** (→  111).

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** (→  113)).

Fehlerwert

Navigation	Experte → Eingang → Stromeingang 1 ... n → Fehlerwert (1602-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Fehlerverhalten (→ 112) ist die Option Definierter Wert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Werts, den das Gerät bei fehlendem oder ungültigen Eingangssignal vom externen Gerät verwendet.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0

3.4.2 Untermenü "Statuseingang 1 ... n"

Navigation Experte → Eingang → Statuseingang 1 ... n

► Statuseingang 1 ... n

Klemmennummer (1358-1 ... n)	→ 113
Zuordnung Statuseingang (1352-1 ... n)	→ 114
Wert Statuseingang (1353-1 ... n)	→ 114
Aktiver Pegel (1351-1 ... n)	→ 114
Ansprechzeit Statuseingang (1354-1 ... n)	→ 115

Klemmennummer

Navigation	Experte → Eingang → Statuseingang 1 ... n → Klemmennummer (1358-1 ... n)
Beschreibung	Anzeige der vom Statuseingangsmodul belegten Klemmennummern.
Anzeige	■ Nicht belegt ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)
Zusätzliche Information	Option "Nicht belegt" Vom Statuseingangsmodul sind keine Klemmennummern belegt.

Zuordnung Statuseingang

Navigation	  Experte → Eingang → Statuseingang 1 ... n → Zuord. Stat.eing (1352–1 ... n)
Beschreibung	Auswahl der Funktion für den Statuseingang.
Auswahl	■ Aus ■ Summenzähler rücksetzen 1 ■ Summenzähler rücksetzen 2 ■ Summenzähler rücksetzen 3 ■ Alle Summenzähler zurücksetzen ■ Messwertunterdrückung
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ Aus Der Statuseingang ist ausgeschaltet. ■ Summenzähler rücksetzen 1...3 Die einzelnen Summenzähler werden zurückgesetzt. ■ Alle Summenzähler zurücksetzen Alle Summenzähler werden zurückgesetzt. ■ Messwertunterdrückung Die Messwertunterdrückung (→  67) wird aktiviert.  Hinweis zur Messwertunterdrückung (→  67): ■ Die Messwertunterdrückung (→  67) 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 1 ... n → WertSta.eing. (1353–1 ... n)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Eingangssignalpegels.
Anzeige	■ Hoch ■ Tief

Aktiver Pegel

Navigation	  Experte → Eingang → Statuseingang 1 ... n → Aktiver Pegel (1351–1 ... n)
Beschreibung	Auswahl zum Festlegen, bei welchem Eingangssignalpegel die zugeordnete Funktion ausgelöst wird.
Auswahl	■ Hoch ■ Tief

Werkseinstellung Hoch

Ansprechzeit Statureingang

Navigation	  Experte → Eingang → Statureingang 1 ... n → Ansprechzeit (1354-1 ... n)
Beschreibung	Eingabe einer Zeitdauer, die der Eingangssignalpegel mindestens anliegen muss, um die gewählte Funktion auszulösen.
Eingabe	5 ... 200 ms
Werkseinstellung	50 ms

3.5 Untermenü "Ausgang"

Navigation   Experte → Ausgang

► Ausgang

► Stromausgang 1 ... n

→  115

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

→  122

► Relaisausgang 1 ... n

→  143

► Doppelimpulsausgang

→  149

3.5.1 Untermenü "Stromausgang 1"

Navigation   Experte → Ausgang → Stromausg. 1 ... n → Stromausg. 1

► Stromausgang 1

Klemmennummer

→  116

Signalmodus

→  117

Prozessgröße Stromausgang

→  117

Strombereich Ausgang

→  118

Fester Stromwert

→  118

Messbereichsanfang Ausgang	→ 118
Messbereichsende Ausgang	→ 118
Messmodus Stromausgang	→ 119
Dämpfung Stromausgang	→ 119

Assistent "Stromausgang 1 ... n" | Untermenü "Stromausgang 1"

Navigation Setup → Stromausg. 1 ... n → Klemmennummer

Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1 ... n → Stromausg. 1 → Klemmennummer

► Stromausgang 1	
Klemmennummer	→ 116
Signalmodus	→ 117
Prozessgröße Stromausgang	→ 117
Strombereich Ausgang	→ 118
Fester Stromwert	→ 118
Messbereichsanfang Ausgang	→ 118
Messbereichsende Ausgang	→ 118
Messmodus Stromausgang	→ 119
Dämpfung Stromausgang	→ 119

Klemmennummer

Navigation Setup → Stromausg. 1 ... n → Klemmennummer (0379-1 ... n)

Beschreibung Zeigt die vom Stromausgangsmodul belegten Klemmennummern.

- Anzeige
- Nicht belegt
 - 26-27 (I/O 1)
 - 24-25 (I/O 2)
 - 22-23 (I/O 3)
 - 20-21 (I/O 4)

Werkseinstellung Nicht belegt

Signalmodus

Navigation  Setup → Stromausg. 1 ... n → Signalmodus (0377–1 ... n)

Beschreibung Signalmodus für Stromausgang wählen.

Auswahl

- Aktiv *
- Passiv *

Werkseinstellung Passiv

Prozessgröße Stromausgang

Navigation  Setup → Stromausg. 1 ... n → Prozessgr.Ausg (0359–1 ... n)

Beschreibung Prozessgröße für den Stromausgang wählen.

Auswahl

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

Werkseinstellung Volumenfluss

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

** The build-up index is only available in conjunction with Heartbeat Technology. If Heartbeat Technology was ordered together with the measuring device, the option will already be enabled, and no further action is required. If Heartbeat Technology was ordered at a later date, you must first activate the option under 'Activate SW option' by entering the activation key you received. To purchase Heartbeat Technology, contact your local sales and service center. In addition to Heartbeat Technology, conductivity measurement must be enabled on the device. To do this, go to the 'Conductivity measurement' parameter on the 'Process parameters' menu and select the 'On' option.

Strombereich Ausgang

Navigation	 Setup → Stromausg. 1 ... n → Stromber. Ausg (0353–1 ... n)
Beschreibung	Strombereich für Prozesswertausgabe und oberen/unteren Ausfallsignalpegel wählen.
Auswahl	■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) ■ Fester Wert
Werkseinstellung	4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)

Fester Stromwert

Navigation	 Setup → Stromausg. 1 ... n → Fester Stromwert (0365–1 ... n)
Beschreibung	Bestimmt den festen Ausgangsstrom.
Eingabe	3,59 ... 22,5 mA
Werkseinstellung	22,5 mA

Messbereichsanfang Ausgang

Navigation	 Setup → Stromausg. 1 ... n → Messanf. Ausg (0367–1 ... n)
Beschreibung	Wert für den Messbereichsanfang eingeben.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 l/h

Messbereichsende Ausgang

Navigation	 Setup → Stromausg. 1 ... n → Messende Ausg (0372–1 ... n)
Beschreibung	Wert für das Messbereichsende eingeben.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0,025 l/h

Messmodus Stromausgang

Navigation	  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 ... n → Messmod. Ausg. (0351-1 ... n)
Beschreibung	Messmodus für Ausgang wählen.
Auswahl	■ Vorwärtsfluss ■ Vorwärtsfluss/Rückfluss * ■ Kompensation Rückfluss
Werkseinstellung	Vorwärtsfluss

Dämpfung Stromausgang

Navigation	 Setup → Stromausg. 1 ... n → Dämpfung Ausg. (0363-1 ... n)
Beschreibung	Reaktionszeit des Ausgangssignals auf Messwertschwankungen einstellen.
Eingabe	0,0 ... 999,9 s
Werkseinstellung	1,0 s

Untermenü "Stromausgang 1"

Navigation   Experte → Ausgang → Stromausg. 1 ... n → Stromausg. 1

► Stromausgang 1		
Fehlerverhalten Stromausgang	→ 	120
Fehlerstrom	→ 	121
Ausgangsstrom	→ 	121
Gemessener Strom	→ 	121

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Fehlerverhalten Stromausgang



Navigation

- Experte → Ausgang → Stromausg. 1 ... n → Fehlerver.Ausg (0364-1 ... n)
- Setup → Stromausg. 1 ... n → Fehlerver.Ausg (0364-1 ... n)
- Setup → Stromausg. 1 ... n → Fehlerver.Ausg (0364-1 ... n)

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 117) ist eine Prozessgröße und in Parameter **Strombereich** (→ 118) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

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

Beschreibung

Auswahl des Stromwerts, den der Stromausgang bei Gerätealarm ausgibt.

Auswahl

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

Werkseinstellung

Max.

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** (→ 118) festgelegt.

Option "Max."

Der Stromausgang gibt den Wert des oberen Ausfallsignalpegels aus.

Der Ausfallsignalpegel wird über Parameter **Strombereich** (→ 118) 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** (→ 121) festgelegt.

Fehlerstrom 	
Navigation	  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 ... n → Fehlerstrom (0352-1 ... n)  Setup → Stromausg. 1 ... n → Fehlerstrom (0352-1 ... n)  Experte → Setup → Stromausg. 1 ... n → Fehlerstrom (0352-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Fehlerverhalten (→  120) 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 ... n	
Navigation	  Diagnose → Messwerte → Ausgangswerte → Stromausg. 1 ... n → Ausgangsstrom 1 ... n (0361-1 ... n)   Experte → Ausgang → Stromausg. 1 ... n → Ausgangsstrom 1 ... n (0361-1 ... n)   Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Wert Stromausg 1 ... n → Ausgangsstrom 1 ... n (0361-1 ... n)
Beschreibung	Anzeige des aktuell berechneten Stromwerts vom Stromausgang.
Anzeige	0 ... 22,5 mA
Gemessener Strom 1 ... n	
Navigation	  Diagnose → Messwerte → Ausgangswerte → Stromausg. 1 ... n → Gemess. Strom 1 ... n (0366-1 ... n)   Experte → Ausgang → Stromausg. 1 ... n → Gemess. Strom 1 ... n (0366-1 ... n)   Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Wert Stromausg 1 ... n → Gemess. Strom 1 ... n (0366-1 ... n)
Beschreibung	Anzeige des aktuell gemessenen Stromwerts vom Stromausgang.
Anzeige	0 ... 30 mA

3.5.2 Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang"

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

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

Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang"

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

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

Klemmennummer

→  122

Signalmodus

→  122

Betriebsart

→  123

Klemmennummer

Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Klemmennummer (0492-1 ... n)
	 Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Klemmennummer (0492-1 ... n)
	  Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Klemmennummer (0492-1 ... n)
Beschreibung	Anzeige der vom Impuls-/Frequenz-/Schaltausgangsmodul belegten Klemmennummern.
Anzeige	■ Nicht belegt ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)
Zusätzliche Information	Option "Nicht belegt" Vom Impuls-/Frequenz-/Schaltausgangsmodul sind keine Klemmennummern belegt.

Signalmodus



Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Signalmodus (0490-1 ... n)
	 Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Signalmodus (0490-1 ... n)
	 Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Signalmodus (0490-1 ... n)
Beschreibung	Auswahl des Signalmodus für den Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang.

- Auswahl**
- Passiv
 - Aktiv *
 - Passive NE

Werkseinstellung Passiv

Betriebsart



- Navigation**
- Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Betriebsart (0469-1 ... n)
 - Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Betriebsart (0469-1 ... n)
 - Setup → 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

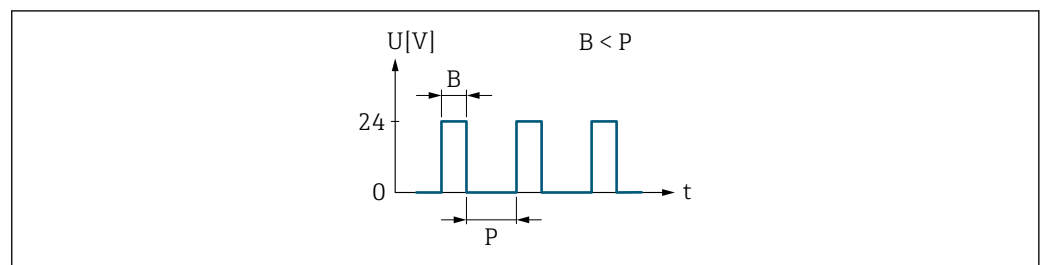
Zusätzliche Information Option "Impuls"

Mengenproportionaler Impuls mit einzustellender Impulsbreite

- Immer wenn eine bestimmte Menge an Masse, Volumen oder Normvolumen 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

2 Mengenproportionaler Impuls (Impulswertigkeit) mit einzustellender Impulsbreite

B Eingegabene Impulsbreite

P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

Option "Frequenz"

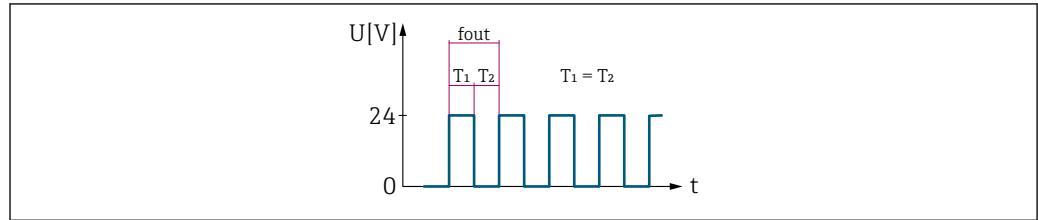
Durchflussproportionaler Frequenzausgang mit Impuls-Pausenverhältnis 1:1

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

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Beispiel

- Durchflussmenge ca. 100 g/s
- Max. Frequenz 10 kHz
- Durchflussmenge bei max. Frequenz 1000 g/s
- Ausgangsfrequenz ca. 1000 Hz



A0026886

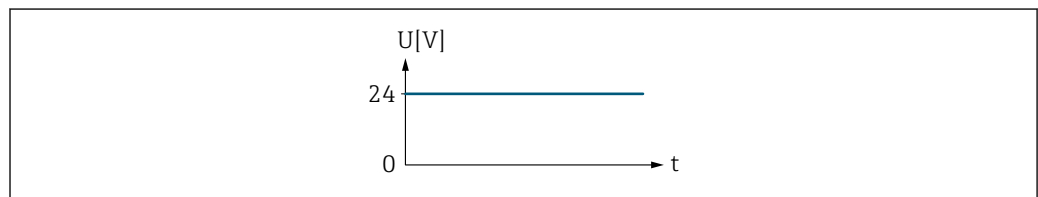
3 Durchflussproportionaler Frequenzausgang

Option "Schalter"

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

Beispiel

Alarmverhalten ohne Alarm

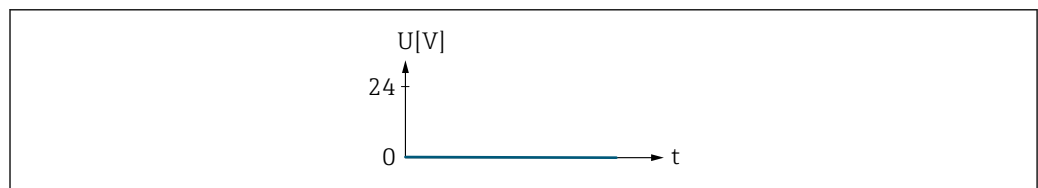


A0026884

4 Kein Alarm, hoher Level

Beispiel

Alarmverhalten bei Alarm



A0026885

5 Alarm, tiefer Level

Untermenü "Einstellungen"

Navigation

Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Einstellungen

► Einstellungen	
Zuordnung Impulsausgang	→ 126
Impulsskalierung	→ 126

Impulsbreite	→  127
Messmodus	→  127
Fehlerverhalten	→  128
Impulsausgang	→  129
Zuordnung Frequenzausgang	→  130
Anfangsfrequenz	→  130
Endfrequenz	→  131
Messwert für Anfangsfrequenz	→  131
Messwert für Endfrequenz	→  131
Messmodus	→  132
Dämpfung Ausgang	→  133
Sprungantwortzeit	→  133
Fehlerverhalten	→  134
Fehlerfrequenz	→  135
Ausgangsfrequenz	→  135
Funktion Schaltausgang	→  135
Zuordnung Diagnoseverhalten	→  136
Zuordnung Grenzwert	→  137
Einschaltpunkt	→  138
Ausschaltpunkt	→  139
Zuordnung Überwachung Durchfluss- richtung	→  140
Zuordnung Status	→  140
Einschaltverzögerung	→  141
Ausschaltverzögerung	→  141

Fehlerverhalten	→  141
Schaltzustand	→  142

Zuordnung Impulsausgang 1 ... n

Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Impuls 1 ... n (0460-1 ... n)
	 Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Impuls 1 ... n (0460-1 ... n)
	 Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Impuls 1 ... n (0460-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  123) ist die Option Impuls ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl der Prozessgröße für den Impulsausgang.
Auswahl	■ Aus ■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Normvolumenfluss
Werkseinstellung	Aus

Impulsskalierung

Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Impulsskalierung (0455-1 ... n)
	 Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Impulsskalierung (0455-1 ... n)
	 Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Impulsskalierung (0455-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  123) ist die Option Impuls und in Parameter Zuordnung Impulsausgang (→  126) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Betrags für den Messwert, dem ein Impuls entspricht.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite →  226
Zusätzliche Information	<i>Eingabe</i>
	Gewichtung des Impulsausganges mit einer Menge.
	Je kleiner die Impulswertigkeit ist, ■ desto besser ist die Auflösung. ■ desto höher ist die Frequenz des Impulsganges.

**Impulsbreite****Navigation**

- Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Impulsbreite (0452-1 ... n)
- Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Impulsbreite (0452-1 ... n)
- Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Impulsbreite (0452-1 ... n)

Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** (→ 123) ist die Option **Impuls** und in Parameter **Zuordnung Impulsausgang** (→ 126) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung

Eingabe der Zeitdauer des Ausgangsimpulses.

Eingabe

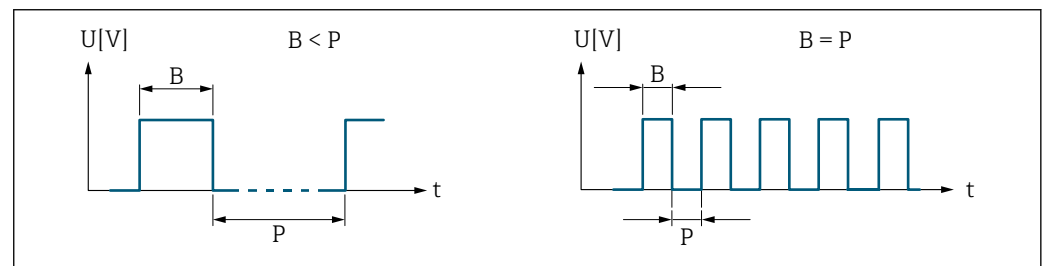
0,05 ... 2 000 ms

Werkseinstellung

100 ms

Zusätzliche Information*Beschreibung*

- Festlegen der Dauer, wie lange ein Impuls ist.
- Die maximale Impulsrate wird bestimmt durch $f_{\max} = 1 / (2 \times \text{Impulsbreite})$.
- 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 Eingegebene 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** (→ 123) ist die Option **Impuls** und in Parameter **Zuordnung Impulsausgang** (→ 126) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss

Beschreibung	Auswahl des Messmodus für den Impulsausgang.
Auswahl	■ Vorwärtsfluss ■ Vorwärtsfluss/Rückfluss ■ Rückwärtsfluss ■ Kompensation Rückfluss
Werkseinstellung	Vorwärtsfluss
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ Vorwärtsfluss Der positive Durchfluss wird ausgegeben, der negative Durchfluss wird nicht ausgegeben. ■ Vorwärtsfluss/Rückfluss Der positive und der negative Durchfluss werden ausgegeben (Absolutwert), wobei der positive und der negative Durchfluss dabei nicht unterschieden werden. ■ Rückwärtsfluss Der negative Durchfluss wird ausgegeben, der positive Durchfluss wird nicht ausgegeben. ■ Kompensation Rückfluss Die Durchflussanteile außerhalb der Messspanne werden zwischengespeichert, verrechnet und max. 60 s zeitversetzt ausgegeben.  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: Parameter Messmodus (→  119) <i>Beispiele</i>  Detaillierte Beschreibung der Parametrierbeispiele: Parameter Messmodus (→  119)

Fehlerverhalten



Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Fehlerverhalten (0480-1 ... n)  Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Fehlerverhalten (0480-1 ... n)  Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Fehlerverhalten (0480-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  123) ist die Option Impuls und in Parameter Zuordnung Impulsausgang (→  126) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl des Fehlerverhaltens des Impulsausgangs bei Gerätealarm.
Auswahl	■ Aktueller Wert ■ Keine Impulse
Werkseinstellung	Keine Impulse

Zusätzliche Information*Beschreibung*

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

Auswahl■ **Aktueller Wert**

Bei Gerätealarm wird der Impulsausgang auf Basis der aktuellen Durchflussmessung fortgesetzt. Die Störung wird ignoriert.

■ **Keine Impulse**

Bei Gerätealarm wird der Impulsausgang „ausgeschaltet“.

HINWEIS! Ein Gerätealarm ist eine ernstzunehmende Störung des Messgeräts. Die Messqualität kann beeinflusst und gegebenenfalls nicht mehr gewährleistet werden. Die Option **Aktueller Wert** wird nur empfohlen, wenn sichergestellt ist, dass alle möglichen Alarmzustände die Messqualität nicht beeinflussen.

Impulsausgang 1 ... n**Navigation**

- ☞ Diagnose → Messwerte → Ausgangswerte → PFS-Ausgang 1 ... n → Impulsausgang 1 ... n (0456-1 ... n)
- ☞ Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Impulsausgang 1 ... n (0456-1 ... n)
- ☞ Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → PFS-Ausgang 1 ... n → Impulsausgang 1 ... n (0456-1 ... n)

Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** (→ ☞ 123) ist die Option **Impuls** ausgewählt.

Beschreibung

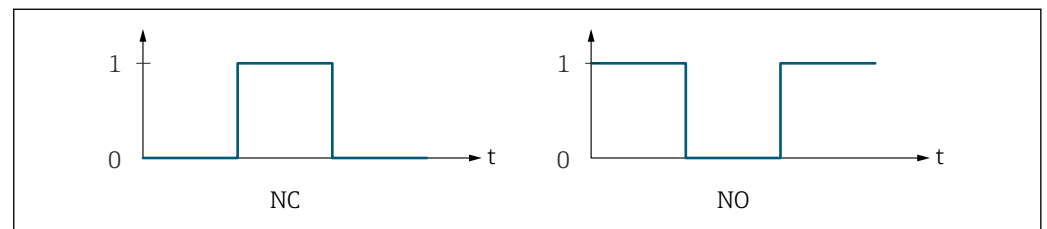
Anzeige der aktuell ausgegebenen Impulsfrequenz.

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.



A0028726

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

Das Ausgangsverhalten kann über den Parameter **Invertiertes Ausgangssignal** (→ ☞ 143) umgekehrt werden, d.h. der Transistor leitet für die Dauer des Impulses nicht. Zusätzlich kann das Verhalten des Ausgangs bei Gerätealarm (Parameter **Fehlverhalten** (→ ☞ 128)) konfiguriert werden.

Zuordnung Frequenz Ausgang



Navigation

- Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Frequenz (0478-1 ... n)
- Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Frequenz (0478-1 ... n)
- Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Frequenz (0478-1 ... n)

Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** (→ 123) ist die Option **Frequenz** ausgewählt.

Beschreibung

Auswahl der Prozessgröße für den Frequenz Ausgang.

Auswahl

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

Werkseinstellung

Aus

Anfangsfrequenz



Navigation

- Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Anfangsfrequenz (0453-1 ... n)
- Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Anfangsfrequenz (0453-1 ... n)
- Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Anfangsfrequenz (0453-1 ... n)

Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** (→ 123) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenz Ausgang** (→ 130) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung

Eingabe der Anfangsfrequenz.

Eingabe

0,0 ... 10 000,0 Hz

Werkseinstellung

0,0 Hz

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Endfrequenz

Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Endfrequenz (0454-1 ... n) Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Endfrequenz (0454-1 ... n) Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Endfrequenz (0454-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 123) ist die Option Frequenz und in Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→ 130) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
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) Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Wert Anfangfreq. (0476-1 ... n) Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Wert Anfangfreq. (0476-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 123) ist die Option Frequenz und in Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→ 130) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Messwerts für die Anfangsfrequenz.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i> Die Eingabe ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→ 130) ausgewählten Prozessgröße.

Messwert für Endfrequenz

Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Wert Endfreq. (0475-1 ... n) Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Wert Endfreq. (0475-1 ... n) Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Wert Endfreq. (0475-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 123) ist die Option Frequenz und in Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→ 130) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Messwerts für die Endfrequenz.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig von Land und Nennweite

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

Abhängigkeit

 Die Eingabe ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Frequenz Ausgang** (→  130) ausgewählten Prozessgröße.

Messmodus

Navigation   **Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Messmodus (0479-1 ... n)**

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→  117) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

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

Beschreibung Auswahl des Messmodus für Frequenz Ausgang.

Auswahl

- Vorwärtsfluss
- Vorwärtsfluss/Rückfluss
- Kompensation Rückfluss

Werkseinstellung Vorwärtsfluss

Zusätzliche Information *Auswahl*

 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: Parameter **Messmodus** (→  119)

Beispiele

 Detaillierte Beschreibung der Parametrierbeispiele: Parameter **Messmodus** (→  119)

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Dämpfung Ausgang 1 ... n 	
Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Dämpfung Ausg. 1 ... n (0477-1 ... n)  Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Dämpfung Ausg. 1 ... n (0477-1 ... n)  Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Dämpfung Ausg. 1 ... n (0477-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Stromausgang (→  117) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Normvolumenfluss ■ Fließgeschwindigkeit ■ Leitfähigkeit * ■ Korrigierte Leitfähigkeit * ■ Temperatur * ■ Elektroniktemperatur
Beschreibung	Eingabe einer Zeitkonstante für die Reaktionszeit vom Ausgangssignal auf Messwert-schwankungen.
Eingabe	0 ... 999,9 s
Werkseinstellung	0,0 s
Zusätzliche Information	<i>Eingabe</i> Eingabe einer Zeitkonstante (PT1-Glied ³⁾) für die Dämpfung des Frequenzausgangs: ■ Bei einer niedrigen Zeitkonstante reagiert der Stromausgang besonders schnell auf schwankende Messgrößen. ■ Bei einer hohen Zeitkonstante wird er hingegen abgedämpft.  Bei Eingabe des Werts 0 (Werkseinstellung) ist die Dämpfung ausgeschaltet. Der Frequenzausgang unterliegt einer separaten Dämpfung, die unabhängig von allen vorhergehenden Zeitkonstanten ist.

Sprungantwortzeit	
Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Sprungantw.zeit (0491-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Stromausgang (→  117) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Normvolumenfluss ■ Fließgeschwindigkeit ■ Leitfähigkeit * ■ Korrigierte Leitfähigkeit * ■ Temperatur * ■ Elektroniktemperatur

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

3) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung

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	<i>Beschreibung</i>  Die Sprungantwortzeit setzt sich aus den Zeitangaben der folgenden Dämpfungen zusammen: ■ Dämpfung Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang und ■ Abhängig von der Messgröße, die dem Ausgang zugeordnet ist: Durchflussdämpfung
Fehlerverhalten 	
Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Fehlerverhalten (0451-1 ... n)  Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Fehlerverhalten (0451-1 ... n)  Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Fehlerverhalten (0451-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  123) ist die Option Frequenz und in Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→  130) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl des Fehlerverhaltens des Frequenzausgangs bei Gerätealarm.
Auswahl	■ Aktueller Wert ■ Definierter Wert ■ 0 Hz
Werkseinstellung	0 Hz
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ 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 (→  135) ersetzt den aktuellen Messwert und der Gerätealarm kann dadurch überbrückt werden. Die tatsächliche Messung ist während der Dauer des Gerätealarms ausgeschaltet. ■ 0 Hz Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang „ausgeschaltet“. HINWEIS! Ein Gerätealarm ist eine ernstzunehmende Störung des Messgeräts. Die Messqualität kann beeinflusst und gegebenenfalls nicht mehr gewährleistet werden. Die Option Aktueller Wert wird nur empfohlen, wenn sichergestellt ist, dass alle möglichen Alarmzustände die Messqualität nicht beeinflussen.

Fehlerfrequenz



Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Fehlerfrequenz (0474-1 ... n) Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Fehlerfrequenz (0474-1 ... n) Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Fehlerfrequenz (0474-1 ... n)
Voraussetzung	Im Parameter Betriebsart (→ 123) ist die Option Frequenz , im Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→ 130) ist eine Prozessgröße und im Parameter Fehlerverhalten (→ 134) ist die Option Definierter Wert ausgewählt.
Beschreibung	Wert für Frequenzausgabe bei Gerätealarm eingeben.
Eingabe	0,0 ... 12 500,0 Hz
Werkseinstellung	0,0 Hz

Ausgangsfrequenz 1 ... n

Navigation	Diagnose → Messwerte → Ausgangswerte → PFS-Ausgang 1 ... n → Ausgangsfreq. 1 ... n (0471-1 ... n) Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Ausgangsfreq. 1 ... n (0471-1 ... n) Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → PFS-Ausgang 1 ... n → Ausgangsfreq. 1 ... n (0471-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 123) 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) Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Funkt.Schaltausg (0481-1 ... n) Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Funkt.Schaltausg (0481-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 123) ist die Option Schalter ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl einer Funktion für den Schaltausgang.
Auswahl	■ Aus ■ An ■ Diagnoseverhalten ■ Grenzwert ■ Überwachung Durchflussrichtung ■ Status

Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ 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) Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Diag.verh (0482-1 ... n) Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Diag.verh (0482-1 ... n)
Voraussetzung	■ In Parameter Betriebsart (→ 123) ist die Option Schalter ausgewählt. ■ In Parameter Funktion Schaltausgang (→ 135) ist die Option Diagnoseverhalten ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl der Kategorie der Diagnoseereignisse, die für den Schaltausgang angezeigt werden.
Auswahl	■ Alarm ■ Alarm oder Warnung ■ Warnung
Werkseinstellung	Alarm
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Wenn kein Diagnoseereignis ansteht, ist der Schaltausgang geschlossen und leitend. <i>Auswahl</i> ■ 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)
- Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Grenzwert (0483-1 ... n)
- Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Grenzwert (0483-1 ... n)

Voraussetzung

- In Parameter **Betriebsart** (→ 123) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 135) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.

Beschreibung

Auswahl einer Prozessgröße für die Grenzfunktion.

Auswahl

- Aus
- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss
- Fließgeschwindigkeit
- Leitfähigkeit^{*}
- Korrigierte Leitfähigkeit^{*}
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Temperatur^{*}
- Elektroniktemperatur

Werkseinstellung

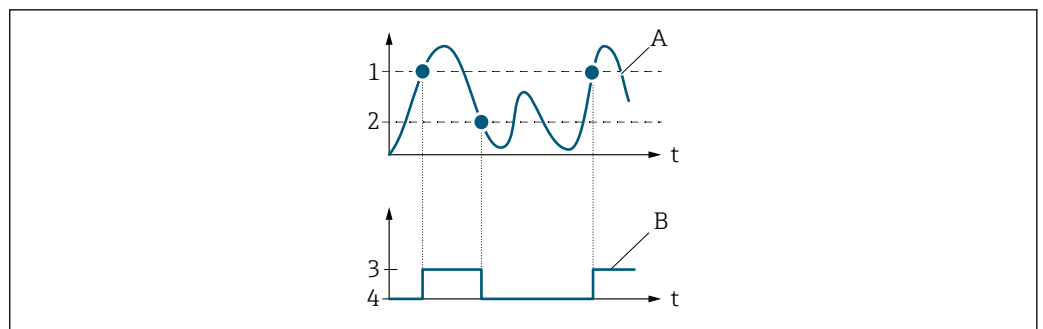
Volumenfluss

Zusätzliche Information

Beschreibung

Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt:

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



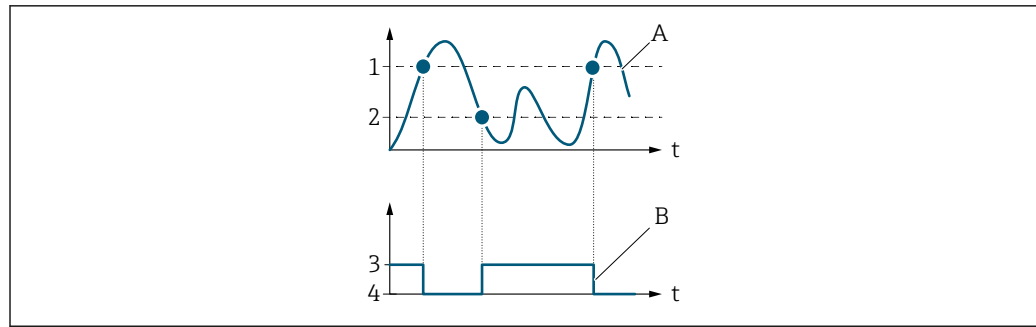
A0026891

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

Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt:

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

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

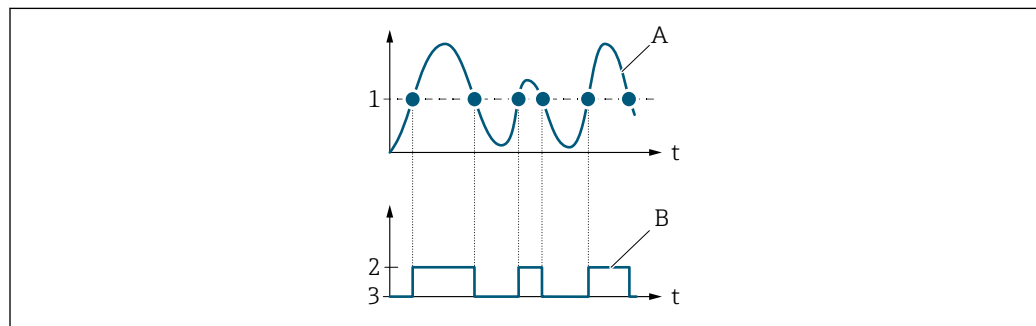


A0026892

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

Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt = Ausschaltpunkt:

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



A0026893

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

Einschaltpunkt



Navigation

- Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Einschaltpunkt (0466-1 ... n)
- Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Einschaltpunkt (0466-1 ... n)
- Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Einschaltpunkt (0466-1 ... n)

Voraussetzung

- In Parameter **Betriebsart** (→ 123) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 135) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.

Beschreibung

Eingabe des Messwerts für den Einschaltpunkt.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Eingabe des Grenzwerts für den Einschaltpunkt (Prozessgröße > Einschaltpunkt = geschlossen, leitend).  Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt. <i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Grenzwert (→  137) ausgewählten Prozessgröße.

Ausschaltpunkt



Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Ausschaltpunkt (0464-1 ... n)  Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Ausschaltpunkt (0464-1 ... n)  Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Ausschaltpunkt (0464-1 ... n)
Voraussetzung	■ In Parameter Betriebsart (→  123) ist die Option Schalter ausgewählt. ■ In Parameter Funktion Schaltausgang (→  135) ist die Option Grenzwert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Messwerts für den Ausschaltpunkt.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Eingabe des Grenzwerts für den Ausschaltpunkt (Prozessgröße < Ausschaltpunkt = offen, nicht leitend).  Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt. <i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Grenzwert (→  137) ausgewählten Prozessgröße.

Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung
**Navigation**

- Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Ri.überw. (0484-1 ... n)
- Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Ri.überw. (0484-1 ... n)
- Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Ri.überw. (0484-1 ... n)

Voraussetzung

- In Parameter **Betriebsart** (→ 123) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 135) ist die Option **Überwachung Durchflussrichtung** ausgewählt.

Beschreibung

Auswahl einer Prozessgröße für die Überwachung ihrer Durchflussrichtung.

Auswahl**Werkseinstellung**

Volumenfluss

Zuordnung Status
**Navigation**

- Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuordnung Status (0485-1 ... n)
- Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuordnung Status (0485-1 ... n)
- Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuordnung Status (0485-1 ... n)

Voraussetzung

- In Parameter **Betriebsart** (→ 123) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 135) ist die Option **Status** ausgewählt.

Beschreibung

Gerätefunktion wählen, deren Status angezeigt werden soll.

Auswahl

- Leerrohrüberwachung
- Schleichmengenunterdrückung
- Belagsindex^{*}
- HBSI-Grenzwert überschritten^{*}

Werkseinstellung

Leerrohrüberwachung

Zusätzliche Information

Auswahl

Wenn der Einschaltzeitpunkt für die gewählte Gerätefunktion erreicht wird, wird der Ausgang eingeschaltet (geschlossen, leitend). Ansonsten ist der Ausgang nicht leitend.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Einschaltverzögerung



Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Einschaltverz. (0467-1 ... n)  Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Einschaltverz. (0467-1 ... n)  Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Einschaltverz. (0467-1 ... n)
Voraussetzung	■ In Parameter Betriebsart (→  123) ist die Option Schalter ausgewählt. ■ In Parameter Funktion Schaltausgang (→  135) ist die Option Grenzwert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe einer Verzögerungszeit für das Einschalten vom Schaltausgang.
Eingabe	0,0 ... 100,0 s
Werkseinstellung	0,0 s

Ausschaltverzögerung



Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Ausschaltverz. (0465-1 ... n)  Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Ausschaltverz. (0465-1 ... n)  Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Ausschaltverz. (0465-1 ... n)
Voraussetzung	■ In Parameter Betriebsart (→  123) ist die Option Schalter ausgewählt. ■ In Parameter Funktion Schaltausgang (→  135) 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)  Setup → PFS-Ausgang 1 ... n → Fehlerverhalten (0486-1 ... n)  Setup → 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**

-  Diagnose → Messwerte → Ausgangswerte → PFS-Ausgang 1 ... n → Schaltzustand 1 ... n (0461-1 ... n)
-  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Schaltzustand 1 ... n (0461-1 ... n)
-  Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → PFS-Ausgang 1 ... n → Schaltzustand 1 ... n (0461-1 ... n)

Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** (→  123) 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.

Untermenü "Zusatz Einstellungen"*Navigation*

 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Zusatz-einstell.

▶ Zusatz-einstellungen

Invertiertes Ausgangssignal

→  143

**Invertiertes Ausgangssignal****Navigation**

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

Beschreibung

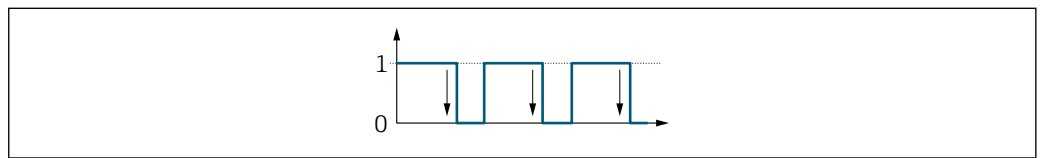
Auswahl zur Umkehrung des Ausgangssignals.

Auswahl

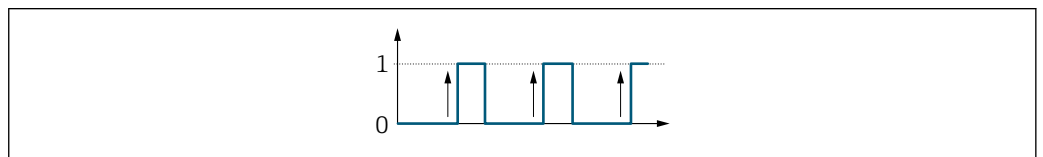
- Nein
- Ja

Werkseinstellung

Nein

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

A0026693

Option **Ja** (passiv - positiv)

A0026692

3.5.3 Untermenü "Relaisausgang 1 ... n"**Navigation**

-   Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 ... n

► Relaisausgang 1 ... n

Klemmennummer

→  144

Funktion Relaisausgang

→  144Zuordnung Überwachung Durchfluss-
richtung→  145

Zuordnung Grenzwert

→  145

Zuordnung Diagnoseverhalten

→  146

Zuordnung Status	→ 146
Ausschaltpunkt	→ 147
Ausschaltverzögerung	→ 147
Einschaltpunkt	→ 147
Einschaltverzögerung	→ 148
Fehlerverhalten	→ 148
Schaltzustand	→ 149
Relais im Ruhezustand	→ 149

Klemmennummer

Navigation	Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 ... n → Klemmennummer (0812-1 ... n)
Beschreibung	Anzeige der vom Relaisausgangsmodul belegten Klemmennummern.
Anzeige	■ Nicht belegt ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)
Zusätzliche Information	Option "Nicht belegt" Vom Relaisausgangsmodul sind keine Klemmennummern belegt.

Funktion Relaisausgang



Navigation	Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 ... n → Funkt.Relaisaus. (0804-1 ... n)
Beschreibung	Auswahl einer Ausgangsfunktion für den Relaisausgang.
Auswahl	■ Geschlossen ■ Offen ■ Diagnoseverhalten ■ Grenzwert ■ Überwachung Durchflussrichtung ■ Digitalausgang
Werkseinstellung	Geschlossen

Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ Geschlossen Der Relaisausgang ist dauerhaft eingeschaltet (geschlossen, leitend). ■ Offen Der Relaisausgang ist dauerhaft ausgeschaltet (offen, nicht 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). ■ Digitalausgang Zeigt den Gerätestatus je nach Auswahl von Leerrohrüberwachung oder Schleimengenunterdrückung an.
--------------------------------	--

Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung


Navigation	Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 ... n → Zuord. Ri.überw. (0808-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Funktion Relaisausgang (→ 144) ist die Option Überwachung Durchflussrichtung ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl einer Prozessgröße für die Überwachung der Durchflussrichtung.
Auswahl	
Werkseinstellung	Volumenfluss

Zuordnung Grenzwert


Navigation	Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 ... n → Zuord. Grenzwert (0807-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Funktion Relaisausgang (→ 144) ist die Option Grenzwert ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl einer Prozessgröße für die Grenzwertfunktion.
Auswahl	■ Aus ■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Normvolumenfluss ■ Fließgeschwindigkeit ■ Leitfähigkeit * ■ Korrigierte Leitfähigkeit * ■ Summenzähler 1 ■ Summenzähler 2

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Summenzähler 3
- Temperatur*
- Elektroniktemperatur

Werkseinstellung

Volumenfluss

Zuordnung Diagnoseverhalten**Navigation**

Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 ... n → Zuord. Diag.verh (0806-1 ... n)

VoraussetzungIn Parameter **Funktion Relaisausgang** (→ 144) ist die Option **Diagnoseverhalten** ausgewählt.**Beschreibung**

Auswahl der Kategorie der Diagnoseereignisse, die für den Relaisausgang angezeigt werden.

Auswahl

- Alarm
- Alarm oder Warnung
- Warnung

Werkseinstellung

Alarm

Zusätzliche Information*Beschreibung*

Wenn kein Diagnoseereignis ansteht, ist der Relaisausgang geschlossen und leitend.

Auswahl

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

Zuordnung Status**Navigation**

Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 ... n → Zuordnung Status (0805-1 ... n)

VoraussetzungIn Parameter **Funktion Relaisausgang** (→ 144) ist die Option **Digitalausgang** ausgewählt.**Beschreibung**

Auswahl des Gerätestatus für den Relaisausgangs.

Auswahl

- Überwachung teilgefülltes Rohr
- Schleichmengenunterdrückung*
- HBSI-Grenzwert überschritten

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Werkseinstellung Überwachung teilgefülltes Rohr

Ausschaltpunkt

Navigation	  Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 ... n → Ausschaltpunkt (0809–1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Funktion Relaisausgang (→  144) ist die Option Grenzwert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Messwerts für den Ausschaltpunkt.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ 0 l/h ■ 0 gal(us)/min
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Eingabe des Grenzwerts für den Ausschaltpunkt (Prozessgröße < Ausschaltpunkt = offen, nicht leitend).  Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt. <i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Grenzwert (→  145) ausgewählten Prozessgröße.

Ausschaltverzögerung

Navigation	  Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 ... n → Ausschaltverz. (0813–1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Funktion Relaisausgang (→  144) ist die Option Grenzwert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe einer Verzögerungszeit für das Ausschalten vom Schaltausgang.
Eingabe	0,0 ... 100,0 s
Werkseinstellung	0,0 s

Einschaltpunkt

Navigation	  Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 ... n → Einschaltpunkt (0810–1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Funktion Relaisausgang (→  144) ist die Option Grenzwert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Messwerts für den Einschaltpunkt.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig vom Land:
 ■ 0 l/h
 ■ 0 gal(us)/min

Zusätzliche Information *Beschreibung*
 Eingabe des Grenzwerts für den Einschaltpunkt (Prozessgröße > Einschaltpunkt = geschlossen, leitend).
 Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt.
Abhängigkeit
 Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Grenzwert** (→  145) ausgewählten Prozessgröße.

Einschaltverzögerung

Navigation   Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 ... n → Einschaltverz. (0814-1 ... n)

Voraussetzung In Parameter **Funktion Relaisausgang** (→  144) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe einer Verzögerungszeit für das Einschalten vom Schaltausgang.

Eingabe 0,0 ... 100,0 s

Werkseinstellung 0,0 s

Fehlerverhalten

Navigation   Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 ... n → Fehlerverhalten (0811-1 ... n)

Beschreibung Auswahl des Fehlerverhaltens des Relaisausgangs 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 Eingangswerts vom Relaisausgang ausgegeben. Option **Aktueller Status** verhält sich wie aktueller Eingangswert.
- Offen
Bei Gerätealarm wird der Transistor des Relaisausgangs auf **nicht leitend** gesetzt.
- Geschlossen
Bei Gerätealarm wird der Transistor des Relaisausgangs auf **leitend** gesetzt.

Schaltzustand

Navigation	  Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 ... n → Schaltzustand (0801-1 ... n)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Zustands des Relaisausgangs.
Anzeige	■ Offen ■ Geschlossen
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i> ■ Offen Der Relaisausgang ist nicht leitend. ■ Geschlossen Der Relaisausgang ist leitend.

Relais im Ruhezustand



Navigation	  Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 ... n → Relais Ruhezust. (0816-1 ... n)
Beschreibung	Auswahl des Ruhezustands für den Relaisausgang.
Auswahl	■ Offen ■ Geschlossen
Werkseinstellung	Offen
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ Offen Der Relaisausgang ist nicht leitend. ■ Geschlossen Der Relaisausgang ist leitend.

3.5.4 Untermenü "Doppelimpulsausgang"

Navigation   Experte → Ausgang → Doppelimp.ausg.

▶ Doppelimpulsausgang

Master-Klemmennummer (0981)	→  150
Slave-Klemmennummer (0990)	→  150
Signalmodus (0991)	→  151
Zuordnung Impulsausgang 1 (0982-1)	→  151

Impulswertigkeit (0983)	→ 151
Impulsbreite (0986)	→ 152
Phasenverschiebung (0992)	→ 152
Messmodus (0984)	→ 152
Fehlerverhalten (0985)	→ 153
Impulsausgang (0987)	→ 154
Invertiertes Ausgangssignal (0993)	→ 154

Master-Klemmennummer

Navigation	Experte → Ausgang → Doppelimp.ausg. → Master-Klemmennr (0981)
Beschreibung	Anzeige der Masterklemmennummer für den Doppelimpulsausgang.
Anzeige	■ Nicht belegt ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)
Zusätzliche Information	Option "Nicht belegt" Vom Doppelimpulsausgang sind keine Klemmennummern belegt.

Slave-Klemmennummer

Navigation	Experte → Ausgang → Doppelimp.ausg. → Slave-Klemmennr. (0990)
Beschreibung	Anzeige der Slaveklemmennummer für den Doppelimpulsausgang.
Anzeige	■ Nicht belegt ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)
Zusätzliche Information	Option "Nicht belegt" Vom Doppelimpulsausgang sind keine Klemmennummern belegt.

Signalmodus 	
Navigation	  Experte → Ausgang → Doppelimp.ausg. → Signalmodus (0991)
Beschreibung	Auswahl des Signalmodus für den Doppelimpulsausgang.
Auswahl	■ Passiv ■ Aktiv * ■ Passive NE
Werkseinstellung	Passiv
Zuordnung Impulsausgang 1 	
Navigation	  Experte → Ausgang → Doppelimp.ausg. → Zuord. Impuls 1 (0982-1)
Beschreibung	Auswahl einer Prozessgröße für den Doppelimpulsausgang.
Auswahl	■ Aus ■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Normvolumenfluss
Werkseinstellung	Aus
Impulswertigkeit 	
Navigation	  Experte → Ausgang → Doppelimp.ausg. → Impulswertigkeit (0983)
Beschreibung	Eingabe des Betrags für den Messwert, dem ein Impuls entspricht.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite →  226
Zusätzliche Information	<i>Eingabe</i> Gewichtung des Impulsausganges mit einer Menge. Je kleiner die Impulswertigkeit ist, ■ desto besser ist die Auflösung. ■ desto höher ist die Frequenz des Impulsganges.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Impulsbreite

Navigation	  Experte → Ausgang → Doppelimp.ausg. → Impulsbreite (0986)
Beschreibung	Eingabe der Zeitdauer des Ausgangsimpulses.
Eingabe	0,5 ... 2 000 ms
Werkseinstellung	0,5 ms
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung und Beispiel: Parameter Impulsbreite (→  127)

Phasenverschiebung

Navigation	  Experte → Ausgang → Doppelimp.ausg. → Phasenverschieb. (0992)
Beschreibung	Auswahl des Grads der Phasenverschiebung.
Auswahl	■ 90° ■ 180°
Werkseinstellung	90°
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ 90° Phasenverschiebung um eine Viertelperiode. ■ 180° Phasenverschiebung um eine halbe Periode, was einer Phasenumkehr entspricht.

Messmodus

Navigation	  Experte → Ausgang → Doppelimp.ausg. → Messmodus (0984)
Beschreibung	Auswahl des Messmodus für den Doppelimpulsausgang.
Auswahl	■ Vorwärtsfluss ■ Vorwärtsfluss/Rückfluss ■ Rückwärtsfluss ■ Kompensation Rückfluss
Werkseinstellung	Vorwärtsfluss

Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ Vorwärtsfluss Der positive Durchfluss wird ausgegeben, der negative Durchfluss wird nicht ausgegeben. ■ Vorwärtsfluss/Rückfluss Der positive und der negative Durchfluss werden ausgegeben (Absolutwert), wobei der positive und der negative Durchfluss dabei nicht unterschieden werden. ■ Rückwärtsfluss Der negative Durchfluss wird ausgegeben, der positive Durchfluss wird nicht ausgegeben. ■ Kompensation Rückfluss Die Durchflussanteile außerhalb der Messspanne werden zwischengespeichert, verrechnet und max. 60 s zeitversetzt ausgegeben.  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: Parameter Messmodus (→  119) <i>Beispiele</i>  Detaillierte Beschreibung der Parametrierbeispiele: Parameter Messmodus (→  119)
--------------------------------	--

Fehlerverhalten	
Navigation	  Experte → Ausgang → Doppelimp.ausg. → Fehlerverhalten (0985)
Beschreibung	Auswahl des Fehlerverhaltens des Doppelimpulsausgangs bei Gerätealarm.
Auswahl	■ Aktueller Wert ■ Keine Impulse
Werkseinstellung	Keine Impulse
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Bei Gerätealarm ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Doppelimpulsausgang ein zuvor definiertes Verhalten zeigt. <i>Auswahl</i> ■ Aktueller Wert Bei Gerätealarm wird der Doppelimpulsausgang auf Basis der aktuellen Durchflussmessung fortgesetzt. Die Störung wird ignoriert. ■ Keine Impulse Bei Gerätealarm wird beim Doppelimpulsausgang ein Pulsausgang gestoppt und der andere Pulsausgang läuft mit maximaler Pulsfrequenz. HINWEIS! Ein Gerätealarm ist eine ernstzunehmende Störung des Messgeräts. Die Messqualität kann beeinflusst und gegebenenfalls nicht mehr gewährleistet werden. Die Option Aktueller Wert wird nur empfohlen, wenn sichergestellt ist, dass alle möglichen Alarmzustände die Messqualität nicht beeinflussen.

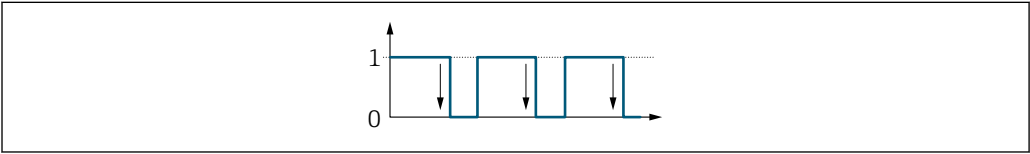
Impulsausgang

Navigation	Experte → Ausgang → Doppelimp.ausg. → Impulsausgang (0987)
Beschreibung	Anzeige der aktuellen ausgegebenen Impulsfrequenz des Doppelimpulsausgangs.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	Detaillierte Beschreibung und Beispiel: Parameter Impulsausgang (→ 55)

Invertiertes Ausgangssignal

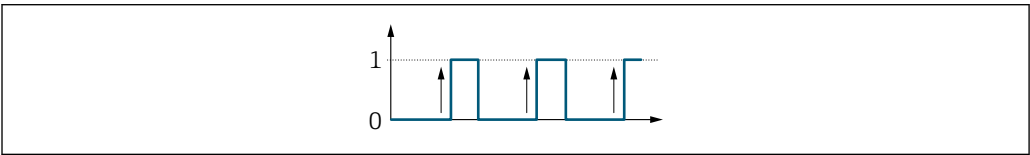


Navigation	Experte → Ausgang → Doppelimp.ausg. → Invert. Signal (0993)
Beschreibung	Auswahl zur Umkehrung des Ausgangssignals.
Auswahl	■ Nein ■ Ja
Werkseinstellung	Nein
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> Option Nein (passiv - negativ)



A0026693

Option **Ja** (passive-positive)



A0026692

3.6 Untermenü "Kommunikation"

Navigation Experte → Kommunikation

► Kommunikation

► Modbus-Konfiguration

→ 155

► Modbus-Information	→ 158
► Modbus-Data-Map	→ 158
► Webserver	→ 171
► WLAN-Einstellungen	→ 160

3.6.1 Untermenü "Modbus-Konfiguration"

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig.

► Modbus-Konfiguration	
Bytereihenfolge (7113)	→ 155
Fehlerverhalten (7116)	→ 157
Feldbus-Schreibzugriff (7156)	→ 157

Bytereihenfolge



Navigation	  Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Bytereihenfolge (7113)
Beschreibung	Auswahl der Übertragungsreihenfolge der Bytes. Die Übertragungsreihenfolge muss mit dem Modbus-Master abgestimmt werden.
Auswahl	■ 0-1-2-3 ■ 3-2-1-0 ■ 1-0-3-2 ■ 2-3-0-1
Werkseinstellung	1-0-3-2
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Die Byte-Reihenfolge wird nicht durch das Modbus-Protokoll standardisiert. Doch wenn das Host-System und das Messgerät nicht die gleiche Byte-Reihenfolge verwenden, ist ein korrekter Datenaustausch nicht möglich. Das Verändern der Byte-Reihenfolge im Host-System erfordert oftmals umfangreiche Kenntnisse und hohen Programmieraufwand. Aus diesem Grund hat Endress+Hauser den Parameter Bytereihenfolge (→ 155) eingeführt. Auf diese Weise können die Standardeinstellungen des Host-Systems verwendet und die Byte-Reihenfolge durch Ausprobieren auf dem Messgerät angepasst werden. Wenn es nicht möglich ist, einen korrekten Datenaustausch durch Ändern der Byte-Reihenfolge zu

erreichen, müssen die Einstellungen der Byte-Reihenfolge des Host-Systems entsprechend angepasst werden.

Byte-Übertragungsreihenfolge

In der Modbus-Spezifikation ist die Adressierung der Bytes, d.h. die Übertragungsreihenfolge der Bytes, nicht festgelegt. Deshalb ist es wichtig, die Adressierungsweise zwischen Master und Slave bei der Inbetriebnahme abzustimmen oder anzugleichen. Dies kann im Messgerät über den Parameter **Bytereihenfolge** (→ 155) konfiguriert werden.

Die Übertragung der Bytes erfolgt abhängig von der Auswahl im Parameter **Bytereihenfolge** (→ 155):

FLOAT				
	Reihenfolge			
Auswahl	1.	2.	3.	4.
1 - 0 - 3 - 2 *	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 0 (MMMMMMMM)	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 2 (EMMMMMMM)
0 - 1 - 2 - 3	Byte 0 (MMMMMMMM)	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 2 (EMMMMMMM)	Byte 3 (SEEEEEEE)
2 - 3 - 0 - 1	Byte 2 (EMMMMMMM)	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 0 (MMMMMMMM)	Byte 1 (MMMMMMMM)
3 - 2 - 1 - 0	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 2 (EMMMMMMM)	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 0 (MMMMMMMM)
* = Werkeinstellung, S = Vorzeichen, E = Exponent, M = Mantisse				

INTEGER		
	Reihenfolge	
Auswahl	1.	2.
1 - 0 - 3 - 2 * 3 - 2 - 1 - 0	Byte 1 (MSB)	Byte 0 (LSB)
0 - 1 - 2 - 3 2 - 3 - 0 - 1	Byte 0 (LSB)	Byte 1 (MSB)
* = Werkeinstellung, MSB = Höchstwertiges Byte, LSB = Niedrigstwertiges Byte		

STRING					
Darstellung am Beispiel eines Geräteparameters mit einer Datenlänge von 18 Bytes.					
	Reihenfolge				
Auswahl	1.	2.	...	17.	18.
1 - 0 - 3 - 2 * 3 - 2 - 1 - 0	Byte 17 (MSB)	Byte 16	...	Byte 1	Byte 0 (LSB)
0 - 1 - 2 - 3 2 - 3 - 0 - 1	Byte 16	Byte 17 (MSB)	...	Byte 0 (LSB)	Byte 1
* = Werkeinstellung, MSB = Höchstwertiges Byte, LSB = Niedrigstwertiges Byte					

Fehlerverhalten 	
Navigation	 Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Fehlerverhalten (7116)
Beschreibung	Auswahl der Messwertausgabe bei Auftreten einer Diagnosemeldung via Modbus-Kommunikation.
Auswahl	■ NaN-Wert ■ Letzter gültiger Wert
Werkseinstellung	NaN-Wert
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ NaN-Wert Das Gerät gibt den NaN-Wert ⁴⁾ aus. ■ Letzter gültiger Wert Das Gerät gibt den letzten gültigen Messwert vor Auftreten der Störung aus.  Dieser Parameter wirkt sich je nach gewählter Option in Parameter Zuordnung Diagnoseverhalten aus.
Feldbus-Schreibzugriff	
Navigation	 Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Feldb.schreibz. (7156)
Beschreibung	Auswahl zur Einschränkung des Zugriffs via Feldbus (Modbus-Protokoll) auf das Messgerät.
Auswahl	■ Lesen + Schreiben ■ Nur Lesen
Werkseinstellung	Lesen + Schreiben
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> 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.  Die zyklische Messwertübertragung zum übergeordneten System ist von den Einschränkungen nicht betroffen und immer sichergestellt. <i>Auswahl</i> ■ Lesen + Schreiben Die Parameter sind les- und schreibbar. ■ Nur Lesen ■ Die Parameter sind nur lesbar.

⁴⁾ Not a Number

3.6.2 Untermenü "Modbus-Information"

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus-Info

► Modbus-Information

Geräte-ID (7153)

→  158

Gerätrevision (7154)

→  158

Geräte-ID

Navigation	 Experte → Kommunikation → Modbus-Info → Geräte-ID (7153)
Beschreibung	Anzeige der Geräte-ID (Device ID) zur Identifizierung des Messgeräts.
Anzeige	4-stellige Hexadezimalzahl

Gerätrevision

Navigation	 Experte → Kommunikation → Modbus-Info → Gerätrevision (7154)
Beschreibung	Anzeige der Gerätrevision (Device Revision).
Anzeige	4-stellige Hexadezimalzahl

3.6.3 Untermenü "Modbus-Data-Map"

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus-Data-Map

► Modbus-Data-Map

Scan-List-Register 0 ... 15 (7114)

→  159

Scan-List-Register 0 ... 15



Navigation

Experte → Kommunikation → Modbus-Data-Map → ScanListRegist0 ... 15 (7114)

Beschreibung

Eingabe der Scan-List-Register. Durch die Eingabe der Registeradresse (1-basiert) können bis zu 16 Geräteparameter gruppiert werden, in dem sie den Scan-List-Registern 0 bis 15 zugeordnet werden. Das Auslesen der Daten der hier zugeordneten Geräteparameter erfolgt über die Registeradressen 5051...5081.

Eingabe

1 ... 65 535

Werkseinstellung

Zusätzliche Information

Um die aktuellen Werte der im Scan-List-Register definierten Geräteparameter auszulesen, greift der Modbus-Client auf den Datenbereich der Modbus-Data-Map zu.

Client-Zugriff auf Datenbereich	Via Registeradressen 5051...5081
---------------------------------	----------------------------------

Datenbereich					
Geräteparameterwert	Modbus-Register	I/O Daten	Auslieferungszustand der Register 5001-5016	Datentyp*	Zugriff**
Wert von Scan-List-Register 0	5051	Volumenfluss	2009	Integer/Real	Read/write
Wert von Scan-List-Register 1	5053	Massefluss	2007	Integer/Real	Read/write
Wert von Scan-List-Register 2	5055	Normvolumenfluss	2011	Integer/Real	Read/write
Wert von Scan-List-Register 3	5057	Fließgeschwindigkeit	2019	Integer/Real	Read/write
Wert von Scan-List-Register 4	5059	Temperatur	2015	Integer/Real	Read/write
Wert von Scan-List-Register 5	5061	Totalizer 1	2610	Integer/Real	Read/write
Wert von Scan-List-Register 6	5063	Totalizer 2	2810	Integer/Real	Read/write
Wert von Scan-List-Register 7	5065	Totalizer 3	3010	Integer/Real	Read/write
Wert von Scan-List-Register 8	5067	aktuelle Diagnose (Nr.)	6859	Integer/Real	Read/write
Wert von Scan-List-Register 9	5069	Tot1 Control	2608	Integer/Real	Read/write
Wert von Scan-List-Register 10	5071	Tot2 Control	2808	Integer/Real	Read/write
Wert von Scan-List-Register 11	5073	Tot3 Control	3008	Integer/Real	Read/write
Wert von Scan-List-Register 12	5075	-	-	Integer/Real	Read/write
* Datentyp ist abhängig von dem in der Scan-Liste eingetragenen Geräteparameter. ** Datenzugriff ist abhängig von dem in der Scan-Liste eingetragenen Geräteparameter. Wenn der eingetragene Geräteparameter einen Lese- und Schreibzugriff unterstützt, kann auch über den Datenbereich entsprechend auf den Parameter zugegriffen werden.					

Datenbereich					
Geräteparameterwert	Modbus-Register	I/O Daten	Auslieferungszustand der Register 5001-5016	Datentyp*	Zugriff**
Wert von Scan-List-Register 13	5077	-	-	Integer/Real	Read/write
Wert von Scan-List-Register 14	5079	-	-	Integer/Real	Read/write
Wert von Scan-List-Register 15	5081	-	-	Integer/Real	Read/write
* Datentyp ist abhängig von dem in der Scan-Liste eingetragenen Geräteparameter. ** Datenzugriff ist abhängig von dem in der Scan-Liste eingetragenen Geräteparameter. Wenn der eingetragene Geräteparameter einen Lese- und Schreibzugriff unterstützt, kann auch über den Datenbereich entsprechend auf den Parameter zugegriffen werden.					

3.6.4 Assistent "WLAN-Einstellungen"

Navigation  Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell.

► WLAN-Einstellungen

WLAN (2702)

→  161

WLAN-Modus (2717)

→  161

SSID-Name (2714)

→  161

Netzwerksicherheit (2705)

→  162

Sicherheitsidentifizierung (2718)

→  162

Benutzername (2715)

→  163

WLAN-Passwort (2716)

→  163

WLAN-IP-Adresse (2711)

→  163

WLAN-MAC-Adresse (2703)

→  163

WLAN subnet mask (2709)

→  164

WLAN-MAC-Adresse (2703)

→  163

WLAN-Passphrase (2706)

→  164

WLAN-MAC-Adresse (2703)

→  163

Zuordnung SSID-Name (2708)

→  164

SSID-Name (2707)	→ 165
2.4GHz-WLAN-Kanal (2704)	→ 165
Antenne wählen (2713)	→ 165
Verbindungsstatus (2722)	→ 166
Empfangene Signalstärke (2721)	→ 166
WLAN-IP-Adresse (2711)	→ 163
Gateway-IP-Adresse (2719)	→ 166
IP-Adresse Domain Name Server (2720)	→ 166

WLAN



Navigation	Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → WLAN (2702)
Beschreibung	Auswahl zum Aktivieren und Deaktivieren der WLAN-Verbindung.
Auswahl	■ Deaktivieren ■ Aktivieren
Werkseinstellung	Aktivieren

WLAN-Modus



Navigation	Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → WLAN-Modus (2717)
Beschreibung	Auswahl des WLAN-Modus.
Auswahl	■ WLAN Access Point ■ WLAN-Station
Werkseinstellung	WLAN Access Point

SSID-Name



Navigation	Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → SSID-Name (2714)
Voraussetzung	Der Client ist aktiviert.

Beschreibung	Eingabe des anwenderdefinierten SSID-Namen (max. 32 Zeichen) des WLAN-Netzwerks.
Eingabe	–
Werkseinstellung	–

Netzwerksicherheit



Navigation	Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Netzwerksicherh. (2705)
Beschreibung	Auswahl des Sicherheitstyps der WLAN-Schnittstelle.
Auswahl	■ Ungesichert ■ WPA2-PSK ■ EAP-PEAP with MSCHAPv2 * ■ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * ■ EAP-TLS *
Werkseinstellung	WPA2-PSK
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ Ungesichert Zugriff auf die WLAN-Verbindung ohne Identifikation. ■ WPA2-PSK Zugriff auf die WLAN-Verbindung mit einem Netzwerkschlüssel. ■ EAP-PEAP with MSCHAPv2 Zugriff auf die WLAN-Verbindung mit einem kennwortbasiertem Authentifizierungsprotokoll. ■ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. Zugriff auf die WLAN-Verbindung mit einem kennwortbasiertem Protokoll ohne Server-authentifizierung. ■ EAP-TLS Zugriff auf die WLAN-Verbindung mit zertifikatsbasierter und gegenseitiger Authentifizierung des Clients und des Netzwerks.

Sicherheitsidentifizierung

Navigation	Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Sicherh.identif. (2718)
Beschreibung	Auswahl der Sicherheitseinstellungen (Download via Menü Datamanagement > Security > WLAN downloaden).
Anzeige	■ Trusted issuer certificate ■ Gerätezertifikat ■ Device private key

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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	–

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 ⁵⁾ -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

5) Media-Access-Control

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** (→  162) ist die Option **WPA2-PSK** ausgewählt.**Beschreibung** Eingabe des Netzwerkschlüssels.**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 ⁶⁾ verwendet wird.**Auswahl**

- Messstellenkennzeichnung
- Anwenderdefiniert

Werkseinstellung Anwenderdefiniert**Zusätzliche Information** *Auswahl*

- Messstellenkennzeichnung
Die Messstellenbezeichnung wird als SSID verwendet.
- Anwenderdefiniert
Ein anwenderdefinierter Name wird als SSID verwendet.

6) Service Set Identifier

SSID-Name

Navigation	  Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → SSID-Name (2707)
Voraussetzung	■ In Parameter Zuordnung SSID-Name (→  164) ist die Option Anwenderdefiniert ausgewählt. ■ In Parameter WLAN-Modus (→  161) ist die Option WLAN Access Point ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines anwenderdefinierten SSID-Namens.
Eingabe	Max. 32-stellige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
Werkseinstellung	EH_Gerätebezeichnung_letzte 7 Stellen der Seriennummer (z.B. EH_Promag_300_A802000)

2.4GHz-WLAN-Kanal

Navigation	  Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → WLAN-Kanal (2704)
Beschreibung	Eingabe des 2.4GHz-WLAN-Kanal.
Eingabe	1 ... 11
Werkseinstellung	6
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  ■ Die Eingabe eines 2.4GHz-WLAN-Kanal wird nur benötigt, wenn mehrere WLAN-Geräte im Einsatz sind. ■ Beim Einsatz eines einzelnen Messgeräts wird empfohlen, die Werkseinstellung beizubehalten.

Antenne wählen

Navigation	  Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Antenne wählen (2713)
Beschreibung	Auswahl, ob die externe oder interne Antenne für den Empfang verwendet wird.
Auswahl	■ Externe Antenne ■ Interne Antenne
Werkseinstellung	Interne Antenne

Verbindungsstatus

Navigation	 Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Verbind.status (2722)
Beschreibung	Anzeige des Verbindungsstatus.
Anzeige	■ Connected ■ Not connected
Werkseinstellung	Not connected

Empfangene Signalstärke

Navigation	  Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Empf. Sig.stärke (2721)
Beschreibung	Anzeige der empfangenen Signalstärke.
Anzeige	■ Tief ■ Mittel ■ Hoch
Werkseinstellung	Hoch

Gateway-IP-Adresse

Navigation	  Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Gateway-IP-Adr. (2719)
Beschreibung	Eingabe der IP-Adresse des Gateways.
Anzeige	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
Werkseinstellung	192.168.1.212

IP-Adresse Domain Name Server

Navigation	  Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → IP-Adresse DNS (2720)
Beschreibung	Eingabe der IP-Adresse des Domain Name Servers.
Anzeige	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
Werkseinstellung	192.168.1.212

3.6.5 Untermenü "APL-Port"

Navigation  Setup → Kommunikation → APL-Port

▶ APL-Port

IP-Adresse

→  167

Subnet mask

→  167

Default gateway

→  167

MAC-Adresse

→  168

DHCP client

→  168

IP-Adresse

Navigation	 Setup → Kommunikation → APL-Port → IP-Adresse (7263)
Beschreibung	IP-Adresse des Messgeräts eingeben.
Eingabe	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (15)
Werkseinstellung	0.0.0.0

Subnet mask

Navigation	 Setup → Kommunikation → APL-Port → Subnet mask (7265)
Beschreibung	Subnetzmaske des Messgeräts eingeben.
Eingabe	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (15)
Werkseinstellung	255.255.255.0

Default gateway

Navigation	 Setup → Kommunikation → APL-Port → Default gateway (7264)
Beschreibung	IP-Adresse für das Standardgateway des Messgeräts eingeben.
Eingabe	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (15)

Werkseinstellung 0.0.0.0

MAC-Adresse

Navigation   Setup → Kommunikation → APL-Port → MAC-Adresse (7262)

Beschreibung Zeigt die MAC-Adresse des Messgeräts.

Anzeige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Werkseinstellung

DHCP client

Navigation   Setup → Kommunikation → APL-Port → DHCP client

Beschreibung DHCP-Client-Funktionalität ein- und ausschalten.

Auswahl

- Aus
- An

Werkseinstellung An

3.6.6 Untermenü "Service-Schnittstelle"

Navigation   Setup → Kommunikation → ServiceSchnittst

► Service-Schnittstelle

IP-Adresse

→  169

Subnet mask

→  169

Default gateway

→  169

MAC-Adresse

→  169

DHCP client

→  170

Aushandlung Duplex Übertrag.geschwindig.

→  170

Übertragungsrate der Schnittstelle	→ 170
Duplex-Status	→ 171

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 (→ 169).
Eingabe	4 Oktett: 0 ... 255 (im jeweiligen Oktett)
Werkseinstellung	0.0.0.0

MAC-Adresse

Navigation	Experte → Kommunikation → Webserver → MAC-Adresse (7214)
Beschreibung	Anzeige der MAC ⁷⁾ -Adresse des Messgeräts.

7) Media-Access-Control

Anzeige Eineindeutige 12-stellige Zeichenfolge aus Zahlen und Buchstaben

Werkseinstellung Jedes Messgerät erhält eine individuelle Adresse.

Zusätzliche Information *Beispiel*
Zum Anzeigeformat
00:07:05:10:01:5F

DHCP client



Navigation  [Experte → Kommunikation → Webserver → DHCP client \(7212\)](#)

Beschreibung DHCP-Client-Funktionalität ein- und ausschalten.

Auswahl

- Aus
- An

Werkseinstellung Aus

Aushandlung Duplex Übertrag.geschwindig.



Navigation  [Setup → Kommunikation → ServiceSchnittst → AushandDupGeschw](#)

Beschreibung Den Duplex-Modus und die Übertragungsgeschwindigkeit für die verbundenen Geräte wählen.

Auswahl

- Auto
- 10 Mbit/s full duplex
- 10 Mbit/s half duplex
- 100 Mbit/s full duplex
- 100 Mbit/s half duplex

Werkseinstellung Auto

Übertragungsrate der Schnittstelle

Navigation  [Setup → Kommunikation → ServiceSchnittst → Rate Schnittst.](#)

Anzeige Positive Ganzzahl

Werkseinstellung 100 Mbit/s

Duplex-Status

Navigation	 Setup → Kommunikation → ServiceSchnittst → Duplex-Status
Anzeige	■ Full duplex ■ Half duplex ■ Unknown
Werkseinstellung	Unknown

3.6.7 Untermenü "Webserver"

Navigation  Experte → Kommunikation → Webserver

▶ Webserver

Web server language	→  171
IP-Adresse	→  172
Subnet mask	→  172
Default gateway	→  172
Webserver Funktionalität	→  173
Login-Seite	→  173

Web server language

Navigation	 Experte → Kommunikation → Webserver → Webserv.language (7221)
Beschreibung	Auswahl der eingestellten Sprache vom Webserver.
Auswahl	■ English ■ Deutsch ■ Français ■ Español ■ Italiano ■ Nederlands ■ Portuguesa ■ Polski ■ русский язык (Russian) ■ Svenska ■ Türkçe ■ 中文 (Chinese)

- 日本語 (Japanese)
- 한국어 (Korean)
- العربية (Arabic) *
- Bahasa Indonesia
- ภาษาไทย (Thai) *
- tiếng Việt (Vietnamese)
- čeština (Czech)

Werkseinstellung English

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 (→  169).

Eingabe 4 Oktett: 0 ... 255 (im jeweiligen Oktett)

Werkseinstellung 0.0.0.0

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Webserver Funktionalität

Navigation  Experte → Kommunikation → Webserver → Webserver Funkt. (7222)

Beschreibung Auswahl zum Ein- und Ausschalten des Webserver.

Auswahl

- Aus
- HTML Off
- An

Werkseinstellung An

Zusätzliche Information *Beschreibung*



Nach Deaktivierung kann die Webserver Funktionalität nur über die Vor-Ort-Anzeige, das Bedientool FieldCare oder das Bedientool DeviceCare wieder aktiviert werden.

Auswahl

Option	Beschreibung
Aus	■ Der Webserver ist komplett deaktiviert. ■ Der Port 80 ist gesperrt.
HTML Off	Die HTML-Variante des Webserver ist nicht verfügbar.
An	■ Die komplette Webserver-Funktionalität steht zur Verfügung. ■ JavaScript wird genutzt. ■ Das Passwort wird verschlüsselt übertragen. ■ Eine Änderung des Passworts wird ebenfalls verschlüsselt übertragen.

Login-Seite

Navigation  Experte → Kommunikation → Webserver → Login-Seite (7273)

Beschreibung Auswahl des Formats der Login-Seite.

Auswahl

- Ohne Kopfzeile
- Mit Kopfzeile

Werkseinstellung Mit Kopfzeile

3.7 Untermenü "Applikation"

Navigation  Experte → Applikation



► Summenzähler 1 ... n	→ 50
► Eichbetrieb	→ 174

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.

3.7.1 Untermenü "Eichbetrieb"

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

Navigation Experte → Applikation → Eichbetrieb

► Eichbetrieb	
Eichbetriebzustand	→ 175
Prüfsumme	→ 175
Eichbetriebverriegelung	→ 175
Eichbetriebzähler	→ 175
Zeitstempel letzter Eichbetrieb	→ 176

Eichbetriebzustand

Navigation	 Experte → Applikation → Eichbetrieb → Eichbetr.zustand (14405)
Beschreibung	Zeigt, ob der Eichbetrieb aktiv ist.
Anzeige	■ Aus ■ An
Werkseinstellung	Aus

Prüfsumme

Navigation	 Experte → Applikation → Eichbetrieb → Prüfsumme (14407)
Beschreibung	Zeigt die Prüfsumme der gesamten Firmware.
Anzeige	Positive Ganzzahl
Werkseinstellung	–

Eichbetriebverriegelung



Navigation	 Experte → Applikation → Eichbetrieb → Eichb.verriegel. (14406)
Beschreibung	Wählen, ob alle Parameter oder nur für den Eichbetrieb relevante Parameter schreibgeschützt sein sollen.
Auswahl	■ Definierte Parameter ■ Alle Parameter
Werkseinstellung	Definierte Parameter

Eichbetriebzähler

Navigation	 Experte → Applikation → Eichbetrieb → Eichbetriebzähl. (14402)
Beschreibung	Anzeige der Anzahl, wie oft der Eichbetrieb bisher aktiviert wurde.
Anzeige	0 ... 65 535
Zusätzliche Information	<i>Eichbetrieb</i>  Informationen zum Auslieferungszustand der Messgeräte für den eichpflichtigen Verkehr: Sonderdokumentation zum Gerät

Zeitstempel letzter Eichbetrieb

Navigation	 Experte → Applikation → Eichbetrieb → Zeit Eichbetrieb (14403)
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, zu welcher der Eichbetrieb zuletzt aktiviert wurde.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<i>Beispiel</i> Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s

3.8 Untermenü "Diagnose"

Navigation  Experte → Diagnose

► Diagnose	
Aktuelle Diagnose (0691)	→  177
Letzte Diagnose (0690)	→  177
Betriebszeit ab Neustart (0653)	→  178
Betriebszeit (0652)	→  178
► Diagnoseliste	→  178
► Ereignislogbuch	→  180
► Eichbetrieb-Logbuch	→  181
► Geräteinformation	→  181
► Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1	→  185
► Sensorelektronikmodul (ISEM)	→  186
► I/O-Modul 2	→  187
► I/O-Modul 3	→  188
► I/O-Modul 4	→  189
► Anzeigemodul	→  190

► Messwertspeicherung	→ 191
► Min/Max-Werte	→ 199
► Heartbeat Technology	→ 203
► Simulation	→ 214

Aktuelle Diagnose

Navigation	Experte → Diagnose → Akt. Diagnose (0691)
Voraussetzung	Ein Diagnoseereignis ist aufgetreten.
Beschreibung	Anzeige der aktuell aufgetretenen Diagnosemeldung. Wenn mehrere Meldungen gleichzeitig auftreten, wird die Meldung mit der höchsten Priorität angezeigt.
Anzeige	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i> Weitere anstehende Diagnosemeldungen lassen sich in Untermenü Diagnoseliste (→ 178) anzeigen. Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar. <i>Beispiel</i> Zum Anzeigeformat: ⊗F271 Hauptelektronik-Fehler

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	<i>Anzeige</i> Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar. <i>Beispiel</i> Zum Anzeigeformat: ⊗F271 Hauptelektronik-Fehler

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 Tage: 9 999 (entspricht ca. 27 Jahre und 5 Monate)

3.8.1 Untermenü "Diagnoseliste"

Navigation  Experte → Diagnose → Diagnoseliste

► Diagnoseliste

Diagnose 1 (0692)

→  178

Diagnose 2 (0693)

→  179

Diagnose 3 (0694)

→  179

Diagnose 4 (0695)

→  180

Diagnose 5 (0696)

→  180

Diagnose 1

Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 1 (0692)
Beschreibung	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität.
Anzeige	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information*Anzeige*

Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.

Beispiele

Zum Anzeigeformat:

- F271 Hauptelektronik-Fehler
- F276 I/O-Modul-Fehler

Diagnose 2

Navigation

Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 2 (0693)

Beschreibung

Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der zweithöchsten Priorität.

Anzeige

Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information*Anzeige*

Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.

Beispiele

Zum Anzeigeformat:

- F271 Hauptelektronik-Fehler
- F276 I/O-Modul-Fehler

Diagnose 3

Navigation

Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 3 (0694)

Beschreibung

Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der dritthöchsten Priorität.

Anzeige

Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information*Anzeige*

Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.

Beispiele

Zum Anzeigeformat:

- F271 Hauptelektronik-Fehler
- F276 I/O-Modul-Fehler

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: ■ F271 Hauptelektronik-Fehler ■ F276 I/O-Modul-Fehler

Diagnose 5

Navigation	Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 5 (0696)
Beschreibung	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der fünfthöchsten Priorität.
Anzeige	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
Zusätzliche Information	Anzeige Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar. Beispiele Zum Anzeigeformat: ■ F271 Hauptelektronik-Fehler ■ F276 I/O-Modul-Fehler

3.8.2 Untermenü "Ereignislogbuch"

Anzeige der Ereignismeldungen

Ereignismeldungen werden in chronologischer Reihenfolge angezeigt. Die Ereignishistorie umfasst Diagnose- sowie Informationsereignisse. Das Symbol vor dem Zeitstempel gibt an, ob das Ereignis aufgetreten oder beendet ist.

Navigation Experte → Diagnose → Ereignislogbuch

► Ereignislogbuch

Filteroptionen (0705) → 181

Filteroptionen



Navigation	Experte → Diagnose → Ereignislogbuch → Filteroptionen (0705)
Beschreibung	Auswahl der Kategorie, deren Ereignismeldungen in der Ereignisliste der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden.
Auswahl	■ Alle ■ Ausfall (F) ■ Funktionskontrolle (C) ■ Außerhalb der Spezifikation (S) ■ Wartungsbedarf (M) ■ Information (I)
Werkseinstellung	Alle
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Die Statussignale sind gemäß VDI/VDE 2650 und NAMUR-Empfehlung NE 107 klassifiziert: ■ F = Failure ■ C = Function Check ■ S = Out of Specification ■ M = Maintenance Required

3.8.3 Untermenü "Eichbetrieb-Logbuch"

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

Navigation Experte → Diagnose → Eichbetr.Logbuch

► Eichbetrieb-Logbuch

3.8.4 Untermenü "Geräteinformation"

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo

► Geräteinformation

Messstellenkennzeichnung (0011) → 182

Seriennummer (0009) → 182

Firmware-Version (0010) → 183

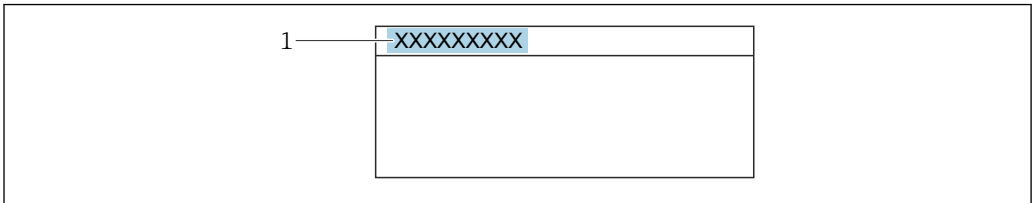
Gerätename (0020) → 183

Bestellcode (0008) → 183

Erweiterter Bestellcode 1 (0023)	→ 184
Erweiterter Bestellcode 2 (0021)	→ 184
Erweiterter Bestellcode 3 (0022)	→ 184
ENP-Version (0012)	→ 184

Messstellenkennzeichnung

Navigation	Experte → Diagnose → Geräteinfo → Messstellenkenn. (0011)
Beschreibung	Anzeige der eindeutigen Bezeichnung für die Messstelle, um sie innerhalb der Anlage schnell identifizieren zu können. Sie wird in der Kopfzeile angezeigt.
Anzeige	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
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	Beschreibung  Nützliche Einsatzgebiete der Seriennummer ■ Um das Messgerät schnell zu identifizieren, z.B. beim Kontakt mit Endress+Hauser. ■ Um gezielt Informationen zum Messgerät mithilfe des Device Viewer zu erhalten: www.endress.com/deviceviewer

Firmware-Version	
Navigation	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Firmware-Version (0010)
Beschreibung	Anzeige der installierten Gerätefirmware-Version.
Anzeige	Zeichenfolge im Format: xx.yy.zz
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i>  Die Firmware-Version befindet sich auch auf: ■ Der Titelseite der Anleitung ■ Dem Messumformer-Typenschild
Gerätename	
Navigation	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Gerätename (0020)
Beschreibung	Anzeige des Namens des Messumformers. Er befindet sich auch auf dem Typenschild des Messumformers.
Anzeige	Promag 300/500
Bestellcode 	
Navigation	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Bestellcode (0008)
Beschreibung	Anzeige des Gerätebestellcodes.
Anzeige	Zeichenfolge aus Buchstaben, Zahlen und bestimmten Satzzeichen (z.B. /).
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  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	<i>Beschreibung</i> 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 (→  184)	
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 (→  184)	
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	<i>Beschreibung</i> In diesem elektronischen Typenschild ist ein Datensatz zur Geräteidentifizierung gespeichert, der über die Daten von den Typenschildern hinausgeht, die außen am Gerät angebracht sind.
--------------------------------	--

3.8.5 **Untermenü "Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1"**

Navigation   Experte → Diagnose 1 → Hauptelek.+ I/O1

► Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1

Firmware-Version (0072)

→  185

Build-Nr. Software (0079)

→  185

Bootloader-Revision (0073)

→  185

Firmware-Version

Navigation	  Experte → Diagnose → Hauptelek.+ I/O1 → Firmware-Version (0072)
Beschreibung	Anzeige der Software-Revision des Moduls.
Anzeige	Positive Ganzzahl

Build-Nr. Software

Navigation	  Experte → Diagnose → Hauptelek.+ I/O1 → Build-Nr. Softw. (0079)
Beschreibung	Anzeige der Software-Buildnummer des Moduls.
Anzeige	Positive Ganzzahl

Bootloader-Revision

Navigation	  Experte → Diagnose → Hauptelek.+ I/O1 → Bootloader-Rev. (0073)
Beschreibung	Anzeige der Bootloader-Revision der Software.

Anzeige

Positive Ganzzahl

3.8.6 Untermenü "Sensorelektronikmodul (ISEM)"

Navigation

  Experte → Diagnose → Sensorelektronik

► Sensorelektronikmodul (ISEM)

Firmware-Version (0072)

→  186

Build-Nr. Software (0079)

→  186

Bootloader-Revision (0073)

→  186

Firmware-Version

Navigation

  Experte → Diagnose → Sensorelektronik → Firmware-Version (0072)

Beschreibung

Anzeige der Software-Revision des Moduls.

Anzeige

Positive Ganzzahl

Build-Nr. Software

Navigation

  Experte → Diagnose → Sensorelektronik → Build-Nr. Softw. (0079)

Beschreibung

Anzeige der Software-Buildnummer des Moduls.

Anzeige

Positive Ganzzahl

Bootloader-Revision

Navigation

  Experte → Diagnose → Sensorelektronik → Bootloader-Rev. (0073)

Beschreibung

Anzeige der Bootloader-Revision der Software.

Anzeige

Positive Ganzzahl

3.8.7 Untermenü "I/O-Modul 2"

Navigation  Experte → Diagnose → I/O-Modul 2

► I/O-Modul 2		
I/O-Modul 2 Klemmennummern (3902-2)	→ 	187
Firmware-Version (0072)	→ 	187
Build-Nr. Software (0079)	→ 	187
Bootloader-Revision (0073)	→ 	188

I/O-Modul 2 Klemmennummern

Navigation	 Experte → Diagnose → I/O-Modul 2 → I/O 2 Klemmen (3902-2)
Beschreibung	Anzeige der vom I/O-Modul belegten Klemmennummern.
Anzeige	■ Nicht belegt ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)

Firmware-Version

Navigation	 Experte → Diagnose → I/O-Modul 2 → Firmware-Version (0072)
Beschreibung	Anzeige der Software-Revision des Moduls.
Anzeige	Positive Ganzzahl

Build-Nr. Software

Navigation	 Experte → Diagnose → I/O-Modul 2 → Build-Nr. Softw. (0079)
Beschreibung	Anzeige der Software-Buildnummer des Moduls.
Anzeige	Positive Ganzzahl

Bootloader-Revision

Navigation	 Experte → Diagnose → I/O-Modul 2 → Bootloader-Rev. (0073)
Beschreibung	Anzeige der Bootloader-Revision der Software.
Anzeige	Positive Ganzzahl

3.8.8 Untermenü "I/O-Modul 3"

Navigation  Experte → Diagnose → I/O-Modul 3

I/O-Modul 3

I/O-Modul 3 Klemmennummern (3902-3) →  188

Firmware-Version (0072) →  188

Build-Nr. Software (0079) →  189

Bootloader-Revision (0073) →  189

I/O-Modul 3 Klemmennummern

Navigation	 Experte → Diagnose → I/O-Modul 3 → I/O 3 Klemmen (3902-3)
Beschreibung	Anzeige der vom I/O-Modul belegten Klemmennummern.
Anzeige	■ Nicht belegt ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)

Firmware-Version

Navigation	 Experte → Diagnose → I/O-Modul 3 → Firmware-Version (0072)
Beschreibung	Anzeige der Software-Revision des Moduls.
Anzeige	Positive Ganzzahl

Build-Nr. Software

Navigation	  Experte → Diagnose → I/O-Modul 3 → Build-Nr. Softw. (0079)
Beschreibung	Anzeige der Software-Buildnummer des Moduls.
Anzeige	Positive Ganzzahl

Bootloader-Revision

Navigation	  Experte → Diagnose → I/O-Modul 3 → Bootloader-Rev. (0073)
Beschreibung	Anzeige der Bootloader-Revision der Software.
Anzeige	Positive Ganzzahl

3.8.9 Untermenü "I/O-Modul 4"

Navigation   Experte → Diagnose → I/O-Modul 4

► I/O-Modul 4		
I/O-Modul 4 Klemmennummern (3902-4)	→	 189
Firmware-Version (0072)	→	 190
Build-Nr. Software (0079)	→	 190
Bootloader-Revision (0073)	→	 190

I/O-Modul 4 Klemmennummern

Navigation	  Experte → Diagnose → I/O-Modul 4 → I/O 4 Klemmen (3902-4)
Beschreibung	Anzeige der vom I/O-Modul belegten Klemmennummern.
Anzeige	■ Nicht belegt ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)

Firmware-Version

Navigation	  Experte → Diagnose → I/O-Modul 4 → Firmware-Version (0072)
Beschreibung	Anzeige der Software-Revision des Moduls.
Anzeige	Positive Ganzzahl

Build-Nr. Software

Navigation	  Experte → Diagnose → I/O-Modul 4 → Build-Nr. Softw. (0079)
Beschreibung	Anzeige der Software-Buildnummer des Moduls.
Anzeige	Positive Ganzzahl

Bootloader-Revision

Navigation	  Experte → Diagnose → I/O-Modul 4 → Bootloader-Rev. (0073)
Beschreibung	Anzeige der Bootloader-Revision der Software.
Anzeige	Positive Ganzzahl

3.8.10 Untermenü "Anzeigemodul"

Navigation   Experte → Diagnose → Anzeigemodul

► Anzeigemodul

Firmware-Version (0072)

→  191

Build-Nr. Software (0079)

→  191

Bootloader-Revision (0073)

→  191

Firmware-Version

Navigation	  Experte → Diagnose → Anzeigemodul → Firmware-Version (0072)
Beschreibung	Anzeige der Software-Revision des Moduls.
Anzeige	Positive Ganzzahl

Build-Nr. Software

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

Bootloader-Revision

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

3.8.11 Untermenü "Messwertspeicherung"

Navigation   Experte → Diagnose → Messwertspeich.

► Messwertspeicherung		
Zuordnung 1. Kanal (0851)	→	 192
Zuordnung 2. Kanal (0852)	→	 193
Zuordnung 3. Kanal (0853)	→	 193
Zuordnung 4. Kanal (0854)	→	 194
Speicherintervall (0856)	→	 194
Datenspeicher löschen (0855)	→	 195

Messwertspeicherung (0860)	→  195
Speicherverzögerung (0859)	→  195
Messwertspeicherungssteuerung (0857)	→  196
Messwertspeicherungsstatus (0858)	→  196
Gesamte Speicherdauer (0861)	→  197
► Anzeige 1. Kanal	→  197
► Anzeige 2. Kanal	→  198
► Anzeige 3. Kanal	→  199
► Anzeige 4. Kanal	→  199

Zuordnung 1. Kanal



Navigation

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

Voraussetzung

Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

 In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→  45) 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 *
- Temperatur *
- Elektroniktemperatur
- Stromausgang 1 *
- Stromausgang 2 *
- Stromausgang 3 *
- Stromausgang 4 *
- Rauschen *
- Spulenstrom-Anstiegszeit *
- Potenzial Referenzelektrode gegen PE *
- HBSI *
- Belagsindex *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- 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** (→ 45) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

Beschreibung

Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.

Auswahl

Auswahlliste siehe Parameter **Zuordnung 1. Kanal** (→ 192)

Werkseinstellung

Aus

Zuordnung 3. Kanal**Navigation**

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

Voraussetzung

Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.



In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→ 45) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

Beschreibung

Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.

Auswahl

Auswahlliste siehe Parameter **Zuordnung 1. Kanal** (→ 192)

Werkseinstellung

Aus

Zuordnung 4. Kanal 	
Navigation	  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Zuord. 4. Kanal (0854)
Voraussetzung	Anwendungspaket Extended HistoROM ist verfügbar.  In Parameter Software-Optionsübersicht (→  45) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.
Auswahl	Auswahlliste siehe Parameter Zuordnung 1. Kanal (→  192)
Werkseinstellung	Aus
Speicherintervall 	

Navigation	  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicherintervall (0856)
Voraussetzung	Anwendungspaket Extended HistoROM ist verfügbar.  In Parameter Software-Optionsübersicht (→  45) 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	<i>Beschreibung</i> Dieses bestimmt den zeitlichen Abstand der einzelnen Datenpunkte im Datenspeicher und somit die maximale speicherbare Prozesszeit $T_{\log}$: ■ Bei Nutzung von 1 Speicherkanal: $T_{\log} = 1000 \times t_{\log}$ ■ Bei Nutzung von 2 Speicherkanälen: $T_{\log} = 500 \times t_{\log}$ ■ Bei Nutzung von 3 Speicherkanälen: $T_{\log} = 333 \times t_{\log}$ ■ Bei Nutzung von 4 Speicherkanälen: $T_{\log} = 250 \times t_{\log}$ Nach Ablauf dieser Zeit werden die ältesten im Speicher vorhandenen Datenpunkte zyklisch überschrieben, so dass immer eine Zeit von $T_{\log}$ im Speicher bleibt (Ringspeicher-Prinzip).  Wenn die Länge des Speicherintervalls geändert wird, wird der Inhalt des Messwertspeichers gelöscht. <i>Beispiel</i> Bei Nutzung von 1 Speicherkanal: ■ $T_{\log} = 1000 \times 1 \text{ s} = 1\,000 \text{ s} \approx 15 \text{ min}$ ■ $T_{\log} = 1000 \times 10 \text{ s} = 10\,000 \text{ s} \approx 3 \text{ h}$ ■ $T_{\log} = 1000 \times 80 \text{ s} = 80\,000 \text{ s} \approx 1 \text{ d}$ ■ $T_{\log} = 1000 \times 3\,600 \text{ s} = 3\,600\,000 \text{ s} \approx 41 \text{ d}$

Datenspeicher löschen



Navigation	 Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Daten löschen (0855)
Voraussetzung	Anwendungspaket Extended HistoROM ist verfügbar.  In Parameter Software-Optionsübersicht (→  45) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
Beschreibung	Auswahl zum Löschen des gesamten Datenspeichers.
Auswahl	■ Abbrechen ■ Daten löschen
Werkseinstellung	Abbrechen
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ 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	■ Überschreibend ■ Nicht überschreibend
Werkseinstellung	Überschreibend
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ 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 (→  195) 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 (→  196) gestartet wurde, speichert das Gerät für die Dauer der eingegebenen Verzögerungszeit keine Daten.

Messwertspeicherungssteuerung



Navigation	  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speichersteuer. (0857)
Voraussetzung	In Parameter Messwertspeicherung (→  195) ist die Option Nicht überschreibend ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl zum Starten und Anhalten der Messwertspeicherung.
Auswahl	■ Keine ■ Löschen + starten ■ Anhalten
Werkseinstellung	Keine
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ Keine Initialzustand der Messwertspeicherung. ■ Löschen + starten Alle aufgezeichneten Messwerte aller Kanäle werden gelöscht und eine erneute Messwertaufzeichnung wird gestartet. ■ Anhalten Die Messwertaufzeichnung wird angehalten.

Messwertspeicherungsstatus

Navigation	  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicher.status (0858)
Voraussetzung	In Parameter Messwertspeicherung (→  195) ist die Option Nicht überschreibend ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige des Messwertspeicherungsstatus.
Anzeige	■ Ausgeführt ■ Verzögerung aktiv ■ Aktiv ■ Angehalten
Werkseinstellung	Ausgeführt

Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ Ausgeführt Eine Messwertaufzeichnung wurde erfolgreich durchgeführt und abgeschlossen. ■ Verzögerung aktiv Eine Messwertaufzeichnung wurde gestartet, aber das Speicherintervall ist noch nicht abgelaufen. ■ Aktiv Das Speicherintervall ist abgelaufen und eine Messwertaufzeichnung ist aktiv. ■ Angehalten Die Messwertaufzeichnung wird angehalten.
--------------------------------	--

Gesamte Speicherdauer

Navigation	 Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicherdauer (0861)
Voraussetzung	In Parameter Messwertspeicherung (→  195) ist die Option Nicht überschreibend ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige der gesamten Speicherdauer.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	0 s

Untermenü "Anzeige 1. Kanal"

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

► Anzeige 1. Kanal

Anzeige 1. Kanal

→  197

Anzeige 1. Kanal

Navigation	 Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 1. Kanal
Voraussetzung	Anwendungspaket Extended HistoROM ist verfügbar.  In Parameter Software-Optionsübersicht (→  45) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

In Parameter **Zuordnung 1. Kanal** (→  192) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

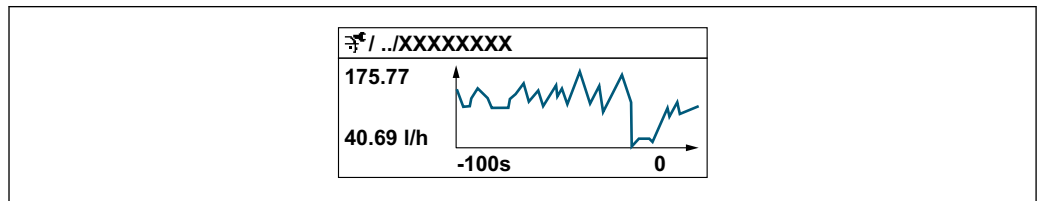
- Leitfähigkeit *
- Korrigierte Leitfähigkeit *
- Temperatur *

Beschreibung

Anzeige des Messwertverlaufs für den Speicherkanal in Form eines Diagramms.

Zusätzliche Information

Beschreibung



A0034352

 6 *Diagramm eines Messwertverlaufs*

- x-Achse: Zeigt je nach Anzahl der gewählten Kanäle 250 bis 1000 Messwerte einer Prozessgröße.
- y-Achse: Zeigt die ungefähre Messwertspanne und passt diese kontinuierlich an die laufende Messung an.

Untermenü "Anzeige 2. Kanal"

Navigation

Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 2. Kanal



Anzeige 2. Kanal

Navigation



Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 2. Kanal

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung 2. Kanal** ist eine Prozessgröße festgelegt.

Beschreibung

Siehe Parameter **Anzeige 1. Kanal** → 197

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Untermenü "Anzeige 3. Kanal"

Navigation



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

► Anzeige 3. Kanal

Anzeige 3. Kanal

→  199

Anzeige 3. Kanal

- Navigation



Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 3. Kanal
- Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung 3. Kanal** ist eine Prozessgröße festgelegt.
- Beschreibung

Siehe Parameter **Anzeige 1. Kanal** →  197

Untermenü "Anzeige 4. Kanal"

Navigation



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

► Anzeige 4. Kanal

Anzeige 4. Kanal

→  199

Anzeige 4. Kanal

- Navigation



Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 4. Kanal
- Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung 4. Kanal** ist eine Prozessgröße festgelegt.
- Beschreibung

Siehe Parameter **Anzeige 1. Kanal** →  197

3.8.12 Untermenü "Min/Max-Werte"

Navigation



Experte → Diagnose → Min/Max-Werte

► Min/Max-Werte

► Elektroniktemperatur

→  200

► Hauptelektroniktemperatur	→ 201
► Sensorelektroniktemperatur (ISEM)	→ 202

Min/Max-Werte zurücksetzen



Navigation	Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Min/Max rücksetz (6541)
Beschreibung	Auswahl von Messgrößen, deren gemessene Minimal-, Mittel- und Maximalwerte zurückgesetzt werden sollen.
Auswahl	■ Abbrechen ■ Klemmenspannung ■ IO-Modul-Temperatur
Werkseinstellung	Abbrechen

Untermenü "Hauptelektroniktemperatur"

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

► Elektroniktemperatur	
Minimaler Wert (6547)	→ 200
Maximaler Wert (6545)	→ 201

Minimaler Wert

Navigation	Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Elektroniktemp. → 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 (→ 60)

Maximaler Wert

Navigation	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Elektroniktemp. → 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 (→  60)

Untermenü "Hauptelektroniktemperatur"

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

► Hauptelektroniktemperatur	
Minimale Elektroniktemperatur (0688)	→  201
Maximale Elektroniktemperatur (0665)	→  202

Minimale Elektroniktemperatur

Navigation	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Hauptelekt.temp. → Min.Elekt.temp. (0688)
Beschreibung	Zeigt die bisher niedrigste gemessene Temperatur für das Hauptelektronikmodul im Messumformer.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Temperatureinheit (→  60)

Maximale Elektroniktemperatur

Navigation	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Hauptelekt.temp. → Max.Elekt.temp. (0665)
Beschreibung	Zeigt die bisher höchste gemessene Temperatur für das Hauptelektronikmodul im Messumformer.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Temperatureinheit (→  60)

Untermenü "Sensorelektroniktemperatur (ISEM)"

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

► Sensorelektroniktemperatur (ISEM)

Minimaler Wert (6547)

Maximaler Wert (6545)

→  202

→  202

Minimaler Wert

Navigation	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Sensorelek.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 (→  60)

Maximaler Wert

Navigation	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Sensorelek.temp. → Max. Wert (6545)
Beschreibung	Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom Hauptelektronikmodul.

Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	Abhängigkeit  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Temperatureinheit (→  60)

3.8.13 Untermenü "Heartbeat Technology"

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

Navigation   Experte → Diagnose → Heartbeat Techn.

▶ Heartbeat Technology	
▶ Heartbeat Grundeinstellungen	→  203
▶ Verifizierungsausführung	→  204
▶ Verifizierungsergebnisse	→  208
▶ Monitoring-Ergebnisse	→  212

Untermenü "Heartbeat Grundeinstellungen"

Navigation   Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Grundeinstellung

▶ Heartbeat Grundeinstellungen	
Anlagenbetreiber (2754)	→  203
Ort (2755)	→  204
Teilgefülltes Rohr (6465)	→  204

Anlagenbetreiber	
------------------	---

Navigation	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Grundeinstellung → Anlagenbetreiber (2754)
Beschreibung	Eingabe des Anlagenbetreibers.
Eingabe	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /)

Ort

Navigation	Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Grundeinstellung → Ort (2755)
Beschreibung	Eingabe des Ortes.
Eingabe	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /)

Teilgefülltes Rohr

Navigation	Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Grundeinstellung → Teilgefüllt.Rohr (6465)
Beschreibung	Angaben, ob das Messrohr während der Verifizierung teilweise gefüllt ist, damit das EPD-Elektrodenkabel nicht ausgewertet wird.
Auswahl	■ Nein ■ Ja
Werkseinstellung	Nein

Assistent "Verifizierungsausführung"

Navigation Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ.

► Verifizierungsausführung

Jahr (2846)

→ 205

Monat (2845)

→ 205

Tag (2842)

→ 206

Stunde (2843)

→ 206

AM/PM (2813)

→ 206

Minute (2844)

→ 207

Verifizierung starten (12127)

→ 207

Fortschritt (2808)

→ 207

Status (12153)	→  208
Verifizierungsergebnis (12149)	→  208

Jahr



Navigation   Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Jahr (2846)

Voraussetzung  Editierbar, wenn die Heartbeat Verification nicht aktiv ist.

Beschreibung Eingabe des Jahres der Rekalibrierung.

Eingabe 9 ... 99

Werkseinstellung 10

Monat



Navigation   Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Monat (2845)

Voraussetzung  Editierbar, wenn die Heartbeat Verification nicht aktiv ist.

Beschreibung Auswahl des Monats der Rekalibrierung.

Auswahl

- Januar
- Februar
- März
- April
- Mai
- Juni
- Juli
- August
- September
- Oktober
- November
- Dezember

Werkseinstellung Januar

Tag 	
Navigation	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Tag (2842)
Voraussetzung	 Editierbar, wenn die Heartbeat Verification nicht aktiv ist.
Beschreibung	Eingabe des Monatstages der Rekalibrierung.
Eingabe	1 ... 31 d
Werkseinstellung	1 d
Stunde 	
Navigation	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Stunde (2843)
Voraussetzung	 Editierbar, wenn die Heartbeat Verification nicht aktiv ist.
Beschreibung	Eingabe der Stunde der Rekalibrierung.
Eingabe	0 ... 23 h
Werkseinstellung	12 h
AM/PM 	
Navigation	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → AM/PM (2813)
Voraussetzung	 Editierbar, wenn die Heartbeat Verification nicht aktiv ist. In Parameter Datum/Zeitformat (2812) (→  64) ist die Option dd.mm.yy hh:mm am/pm oder die Option mm/dd/yy hh:mm am/pm ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl für die Zeiteingabe vormittags (Option AM) oder nachmittags (Option PM) bei 12-Stunden-Zählung.
Auswahl	■ AM ■ PM
Werkseinstellung	AM

Minute



Navigation	 Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Minute (2844)
Voraussetzung	 Editierbar, wenn die Heartbeat Verification nicht aktiv ist.
Beschreibung	Eingabe der Minuten der Rekalibrierung.
Eingabe	0 ... 59 min
Werkseinstellung	0 min

Verifizierung starten



Navigation	 Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Verifiz. starten (12127)
Beschreibung	Verifizierung starten. Für eine vollständige Verifizierung die Auswahlparameter einzeln anwählen. Nach Erfassung der externen Messwerte wird die Verifizierung mit der Option Starten gestartet.
Auswahl	■ Abbrechen ■ Ausgang 1 unterer Wert * ■ Ausgang 1 oberer Wert * ■ Ausgang 2 unterer Wert * ■ Ausgang 2 oberer Wert * ■ Ausgang 3 unterer Wert * ■ Ausgang 3 oberer Wert * ■ Frequenzausgang 1 * ■ Impulsausgang 1 * ■ Frequenzausgang 2 * ■ Impulsausgang 2 * ■ Doppelimpulsausgang * ■ Starten
Werkseinstellung	Abbrechen

Fortschritt

Navigation	 Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Fortschritt (2808)
Beschreibung	Fortschrittsanzeige des Vorgangs.
Anzeige	0 ... 100 %

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Status

Navigation	 Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Status (12153)
Beschreibung	Zeigt aktuellen Stand der Verifizierung an.
Anzeige	■ Ausgeführt ■ In Arbeit ■ Fehlgeschlagen ■ Nicht ausgeführt

Verifizierungsergebnis

Navigation	 Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Verifiz.ergebnis (12149)
Beschreibung	Zeigt das Gesamtergebnis der Verifizierung an.  Detaillierte Beschreibung der Klassifizierung der Ergebnisse:
Anzeige	■ Nicht unterstützt ■ Bestanden ■ Nicht ausgeführt ■ Nicht bestanden
Werkseinstellung	Nicht ausgeführt

Untermenü "Verifizierungsergebnisse"

Navigation  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ergebnis

► Verifizierungsergebnisse

Datum/Zeit (manuell erfasst) (12142)

→  209

Verifizierungs-ID (12141)

→  209

Betriebszeit (12126)

→  209

Verifizierungsergebnis (12149)

→  210

Sensor (12152)

→  210

Sensorelektronikmodul (ISEM) (12151)

→  211

I/O-Modul (12145)	→  211
Systemzustand (12109)	→  212

Datum/Zeit (manuell erfasst)

Navigation	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ergebnis → Datum/Zeit (12142)
Voraussetzung	Die Verifizierung wurde durchgeführt.
Beschreibung	Datum und Zeit.
Anzeige	dd.mmmm.yyyy; hh:mm Uhr
Werkseinstellung	1. Januar 2010; 12:00 Uhr

Verifizierungs-ID

Navigation	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ergebnis → Verifiz.-ID (12141)
Voraussetzung	Die Verifizierung wurde durchgeführt.
Beschreibung	Zeigt fortlaufende Nummerierung der Verifizierungsergebnisse im Messgerät an.
Anzeige	0 ... 65 535
Werkseinstellung	0

Betriebszeit

Navigation	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ergebnis → Betriebszeit (12126)
Voraussetzung	Die Verifizierung wurde durchgeführt.
Beschreibung	Zeigt, wie lange das Gerät bis zur Verifizierung in Betrieb war.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m), Sekunden (s)
Werkseinstellung	–

Verifizierungsergebnis

Navigation	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ergebnis → Verifiz.ergebnis (12149)
Beschreibung	Zeigt das Gesamtergebnis der Verifizierung an.  Detaillierte Beschreibung der Klassifizierung der Ergebnisse:
Anzeige	■ Nicht unterstützt ■ Bestanden ■ Nicht ausgeführt ■ Nicht bestanden
Werkseinstellung	Nicht ausgeführt

Sensor

Navigation	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ergebnis → Sensor (12152)
Voraussetzung	In Parameter Gesamtergebnis (→  208) wurde die Option Nicht bestanden angezeigt.
Beschreibung	Zeigt das Teilergebnis Sensor an.  Detaillierte Beschreibung der Klassifizierung der Ergebnisse:
Anzeige	■ Nicht unterstützt ■ Bestanden ■ Nicht ausgeführt ■ Nicht bestanden
Werkseinstellung	Nicht ausgeführt

HBSI

Navigation	  Experte → Diagnose → Heartbeat → Verifiz.ergebnis → HBSI (12167)
Voraussetzung	In Parameter Gesamtergebnis (→  208) wurde die Option Nicht bestanden angezeigt.
Beschreibung	Zeigt die relative Änderung des Messaufnehmers mit all seinen Komponenten an.  Detaillierte Beschreibung der Klassifizierung der Ergebnisse:
Anzeige	■ Nicht bestanden ■ Bestanden ■ Nicht ausgeführt
Werkseinstellung	Nicht ausgeführt

Sensorelektronikmodul (ISEM)

Navigation	 Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ergebnis → Sensorelektronik (12151)
Voraussetzung	In Parameter Gesamtergebnis (→  208) wurde die Option Nicht bestanden angezeigt.
Beschreibung	Zeigt Teilergebnis Sensorelektronikmodul (ISEM) an.  Detaillierte Beschreibung der Klassifizierung der Ergebnisse:
Anzeige	■ Nicht unterstützt ■ Bestanden ■ Nicht ausgeführt ■ Nicht bestanden
Werkseinstellung	Nicht ausgeführt

I/O-Modul

Navigation	 Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ergebnis → I/O-Modul (12145)
Voraussetzung	In Parameter Gesamtergebnis (→  208) wurde die Option Nicht bestanden angezeigt.
Beschreibung	Zeigt das Teilergebnis I/O-Modul Überwachung des I/O-Moduls an. ■ Bei Stromausgang: Genauigkeit des Stroms ■ Bei Impulsausgang: Genauigkeit der Impulse ■ Bei Frequenzausgang: Genauigkeit der Frequenz ■ Stromeingang: Genauigkeit des Stroms ■ Doppelimpulsausgang: Genauigkeit der Impulse ■ Relaisausgang: Anzahl Schaltzyklen  Heartbeat Verification überprüft nicht die digitalen Ein- und Ausgänge und gibt hierfür auch kein Ergebnis aus.  Detaillierte Beschreibung der Klassifizierung der Ergebnisse:
Anzeige	■ Nicht unterstützt ■ Bestanden ■ Nicht ausgeführt ■ Nicht gesteckt ■ Nicht bestanden
Werkseinstellung	Nicht ausgeführt

Systemzustand

Navigation	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ergebnis → Systemzustand (12109)
Voraussetzung	In Parameter Gesamtergebnis (→  208) wurde die Option Nicht bestanden angezeigt.
Beschreibung	Zeigt den Systemzustand an. Testet das Messgerät auf aktive Fehler.  Detaillierte Beschreibung der Klassifizierung der Ergebnisse:
Anzeige	■ Nicht unterstützt ■ Bestanden ■ Nicht ausgeführt ■ Nicht bestanden
Werkseinstellung	Nicht ausgeführt

Untermenü "Monitoring-Ergebnisse"

Navigation   Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Monitor.Ergebnis

► Monitoring-Ergebnisse		
Rauschen (12158)	→	 212
Spulenstrom-Anstiegszeit (12150)	→	 213
Potenzial Referenzelektrode gegen PE (12155)	→	 213
Belagsindex (12111)	→	 213
HBSI (12116)	→	 214

Rauschen

Navigation	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Monitor.Ergebnis → Rauschen (12158)
Beschreibung	Zeigt das Maß der Streuung des Differenzsignals aus beiden Messelektroden an.
Anzeige	0 ... 3,0 · 10 ⁺³⁸ µV

Spulenstrom-Anstiegszeit

Navigation	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Monitor.Ergebnis → SpulStrAnstZeit (12150)
Beschreibung	Zeigt die Anstiegszeit des Spulenstroms für den Aufbau des magnetischen Felds an.
Anzeige	2 ... 500 ms

Potenzial Referenzelektrode gegen PE

Navigation	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Monitor.Ergebnis → PotRefElektrPE (12155)
Beschreibung	Zeigt die Spannung der Referenzelektrode gegenüber dem Potential des Messrohrs an.
Anzeige	-30 ... +30 V

Belagsindex

Navigation	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Monitor.Ergebnis → Belagsindex (12111)
Beschreibung	Zeigt aktuellen Belagsindexwert.
Anzeige	0,0...100,0 %
Werkseinstellung	0,0 %
Zusätzliche Information	Die Belagsbildung wird im Parameter Belagsindexwert (→  78) in Prozent ausgegeben, dabei entspricht ein höherer Prozentwert einem dickeren Belag. Belagsindexwert (→  78) = 0% ■ Kein Belag vorhanden ■ Auslieferungszustand des Messrohrs (Ausgangswert) ■ Messrohr wurde nach Belagsbildung komplett gereinigt Belagsindexwert (→  78) = 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 (→  78) 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 (→  78) durchzuführen. Ziel ist es, den Belagsindexwert (→  78) zum Zeitpunkt der üblicherweise durchgeführten Reinigung zu ermitteln. Auf Basis des Belagsindexwert (→  78) 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 (→ )s Rückschlüsse auf eventuelle Einflüsse auf angrenzende Prozesse gezogen werden.

HBSI

Navigation	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Monitor.Ergebnis → HBSI (12116)
Beschreibung	Zeigt die relative Änderung des gesamten Messaufnehmers mit all seinen elektrischen, mechanischen und elektromechanischen, im Aufnehmergehäuse eingebauten Komponenten (einschließlich des Messrohrs, der elektrodynamischen Sensoren, des Erregersystems, Kabel etc.) in % vom Referenzwert an.
Anzeige	-100,0 ... 100,0 %

3.8.14 Untermenü "Simulation"

Navigation   Experte → Diagnose → Simulation

► Simulation

Untermenü "Simulation Prozessgröße"

Navigation   Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Prozessgr.

► Simulation Prozessgröße

Simulation Prozessgröße

→  214

Prozesswert

→  215

Zuordnung Simulation Prozessgröße



Navigation	  Diagnose → Simulation → Zuord. Prozessgr (1810)   Experte → Diagnose → Simulation → Zuord. Prozessgr (1810)
Beschreibung	Auswahl einer Prozessgröße für die Simulation, die dadurch aktiviert wird. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.

Auswahl	■ Aus ■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Normvolumenfluss ■ Fließgeschwindigkeit ■ Leitfähigkeit[*] ■ Korrigierte Leitfähigkeit[*] ■ Temperatur[*]
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Der Simulationswert der ausgewählten Prozessgröße wird in Parameter Wert Prozessgröße (→  215) festgelegt.

Wert Prozessgröße

Navigation	  Diagnose → Simulation → Wert Prozessgr. (1811)   Experte → Diagnose → Simulation → Wert Prozessgr. (1811)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Simulation Prozessgröße (→  214) 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	<i>Eingabe</i>  Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  57) übernommen.

Untermenü "Simulation Eingang"

Navigation   [Experte → Diagnose → Simulation → Simulation Eing.](#)

▶ Simulation Eingang

Simulation Stromeingang 1 ... n

→  216

Wert Stromeingang 1 ... n

→  216

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Simulation Statuseingang	→ 217
Signalpegel Eingang	→ 217

Simulation Stromeingang 1 ... n

Navigation	Diagnose → Simulation → Sim. Stromeing 1 ... n (1608-1 ... n) Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Stromeing 1 ... n (1608-1 ... n)
Beschreibung	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation vom Stromeingang. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.  Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter Wert Stromeingang 1 ... n festgelegt.
Auswahl	Aus An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	Auswahl Aus Die Stromsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert. An Die Stromsimulation ist aktiv.

Wert Stromeingang 1 ... n

Navigation	Diagnose → Simulation → Wert Stromeing 1 ... n (1609-1 ... n) Experte → Diagnose → Simulation → Wert Stromeing 1 ... n (1609-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Simulation Stromeingang 1 ... n ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Stromwerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Konfiguration des Stromeingangs und die korrekte Funktion vorgeschalteter Einspeisegeräte prüfen.
Eingabe	0 ... 22,5 mA

Simulation Statuseingang 1 ... n



Navigation

-   Diagnose → Simulation → Sim.Statuseing 1 ... n (1355-1 ... n)
-   Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Statuseing 1 ... n (1355-1 ... n)

Beschreibung

Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Statuseingangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.

Auswahl

- Aus
- An

Werkseinstellung

Aus

Zusätzliche Information

Beschreibung



Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter **Eingangssignalpegel** (→  217) festgelegt.

Auswahl

- Aus
Die Simulation für den Statuseingang ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.
- An
Die Simulation für den Statuseingang ist aktiv.

Eingangssignalpegel 1 ... n



Navigation

-   Diagnose → Simulation → Signalpegel 1 ... n (1356-1 ... n)
-   Experte → Diagnose → Simulation → Signalpegel 1 ... n (1356-1 ... n)

Voraussetzung

In Parameter **Simulation Statuseingang** (→  217) ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung

Auswahl des Signalpegels für die Simulation des Statuseingangs. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Konfiguration des Statuseingangs und die korrekte Funktion vorgeschalteter Einspeisegeräte prüfen.

Auswahl

- Hoch
- Tief

Untermenü "Simulation Ausgang"

Navigation



Experte → Diagnose → Simulation → Simulation Ausg.

► Simulation Ausgang

Simulation Stromausgang 1 ... n

→  218

Wert Stromausgang 1 ... n	→ 219
Simulation Frequenzausgang 1 ... n	→ 219
Wert Frequenzausgang 1 ... n	→ 220
Simulation Impulsausgang 1 ... n	→ 220
Wert Impulsausgang 1 ... n	→ 221
Simulation Schaltausgang 1 ... n	→ 221
Schaltzustand 1 ... n	→ 222
Simulation Relaisausgang 1 ... n	→ 222
Schaltzustand 1 ... n	→ 223
Simulation Impulsausgang	→ 223
Wert Impulsausgang	→ 224

Simulation Stromausgang 1 ... n



Navigation	Diagnose → Simulation → Sim. Stromausg 1 ... n (0354-1 ... n) Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Stromausg 1 ... n (0354-1 ... n)
Beschreibung	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Stromausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
Auswahl	Aus An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	Beschreibung Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter Wert Stromausgang 1 ... n festgelegt. Auswahl Aus Die Stromsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert. An Die Stromsimulation ist aktiv.

Wert Stromausgang

**Navigation**

- Diagnose → Simulation → Wert Stromausg (0355)
- Experte → Diagnose → Simulation → Wert Stromausg (0355)
- Experte → Diagnose → Simulation → Wert Stromausg 1 ... n (0355-1 ... n)

Voraussetzung

In Parameter **Simulation Stromausgang 1 ... n** 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

3,59 ... 22,5 mA

Zusätzliche Information

Abhängigkeit

Der Eingabebereich ist abhängig von der in Parameter **Strombereich** (→ 118) ausgewählten Option.

Simulation Frequenzausgang 1 ... n

**Navigation**

- Diagnose → Simulation → Sim.Freq.ausg. 1 ... n (0472-1 ... n)
- Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Freq.ausg. 1 ... n (0472-1 ... n)

Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** (→ 123) ist die Option **Frequenz** ausgewählt.

Beschreibung

Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Frequenzausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.

Auswahl

- Aus
- An

Werkseinstellung

Aus

Zusätzliche Information

Beschreibung



Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter **Wert Frequenzausgang 1 ... n** festgelegt.

Auswahl

- Aus
Die Frequenzsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.
- An
Die Frequenzsimulation ist aktiv.

Wert Frequenzausgang 1 ... n 	
Navigation	  Diagnose → Simulation → Wert Freq.ausg 1 ... n (0473-1 ... n)   Experte → Diagnose → Simulation → Wert Freq.ausg 1 ... n (0473-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Simulation Frequenzausgang 1 ... n ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines Frequenzwerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Frequenzausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.
Eingabe	0,0 ... 12 500,0 Hz
Simulation Impulsausgang 1 ... n 	
Navigation	  Diagnose → Simulation → Sim.Impulsaus. 1 ... n (0458-1 ... n)   Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Impulsaus. 1 ... n (0458-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  123) ist die Option Impuls ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Impulsausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
Auswahl	■ Aus ■ Fester Wert ■ Abwärtszählender Wert
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	Beschreibung  Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter Wert Impulsausgang 1 ... n festgelegt. Auswahl ■ Aus Die Impulssimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert. ■ Fester Wert Es werden kontinuierlich Impulse mit der in Parameter Impulsbreite (→  127) vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben. ■ Abwärtszählender Wert Es werden die in Parameter Wert Impulsausgang (→  221) vorgegebenen Impulse ausgegeben.

Wert Impulsausgang 1 ... n



Navigation

-   Diagnose → Simulation → Wert Impuls. 1 ... n (0459-1 ... n)
-   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

-   Diagnose → Simulation → Sim.Schaltaus. 1 ... n (0462-1 ... n)
-   Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Schaltaus. 1 ... n (0462-1 ... n)

Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** (→  123) ist die Option **Schalter** ausgewählt.

Beschreibung

Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Schaltausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.

Auswahl

- Aus
- An

Werkseinstellung

Aus

Zusätzliche Information

Beschreibung



Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter **Schaltzustand 1 ... n** festgelegt.

Auswahl

- Aus
Die Schaltsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.
- An
Die Schaltsimulation ist aktiv.

Schaltzustand 1 ... n 	
Navigation	  Diagnose → Simulation → Schaltzustand 1 ... n (0463-1 ... n)   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	<i>Auswahl</i> ■ 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 Relaisausgang 1 ... n 	
Navigation	  Diagnose → Simulation → Sim.Relaisaus. 1 ... n (0802-1 ... n)   Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Relaisaus. 1 ... n (0802-1 ... n)
Beschreibung	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Relaisausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
Auswahl	■ Aus ■ An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter Schaltzustand 1 ... n festgelegt. <i>Auswahl</i> ■ Aus Die Relaisimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert. ■ An Die Relaisimulation ist aktiv.

Schaltzustand 1 ... n	
Navigation	Diagnose → Simulation → Schaltzustand 1 ... n (0803-1 ... n) Experte → Diagnose → Simulation → Schaltzustand 1 ... n (0803-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Simulation Schaltausgang 1 ... n ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl eines Relaiswerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Relaisausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.
Auswahl	■ Offen ■ Geschlossen
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ Offen Die Relaisimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert. ■ Geschlossen Die Relaisimulation ist aktiv.
Simulation Impulsausgang	
Navigation	Diagnose → Simulation → Sim.Impulsaus. (0988) Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Impulsaus. (0988)
Beschreibung	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Doppelimpulsausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
Auswahl	■ Aus ■ Fester Wert ■ Abwärtszählender Wert
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter Wert Impulsausgang (→ 224) festgelegt. <i>Auswahl</i> ■ Aus Die Simulation des Doppelimpulsausgangs 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 (→ 152) vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben. ■ Abwärtszählender Wert Es werden die in Parameter Wert Impulsausgang (→ 224) vorgegebenen Impulse ausgegeben.

Wert Impulsausgang	
Navigation	Diagnose → Simulation → Wert Impuls. (0989) Experte → Diagnose → Simulation → Wert Impuls. (0989)
Voraussetzung	In Parameter Simulation Impulsausgang (→ 223) ist die Option Abwärtszählender Wert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines Impulswerts für die Simulation des Doppelimpulsausgangs. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Doppelimpulsausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.
Eingabe	0 ... 65 535

4 Länderspezifische Werkseinstellungen

4.1 SI-Einheiten



Nicht für USA und Kanada gültig.

4.1.1 Systemeinheiten

Prozessgröße	Einheit
Volumenfluss	l/h
Volumen	m ³
Leitfähigkeit	µS/cm
Temperatur	°C
Massefluss	kg/h
Masse	kg
Dichte	kg/l
Normvolumenfluss	Nl/h
Normvolumen	Nm ³

4.1.2 Endwerte



Die Werkseinstellungen gelten für folgende Parameter:

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

Nennweite [mm]	(v ~ 2,5 m/s) [dm ³ /min]
2	0,5
4	2
8	8
15	25
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

Nennweite [mm]	(v ~ 2,5 m/s) [m³/h]
350	1000
400	1200
450	1500
500	2000
600	2500
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

Ausgang	Strombereich
Stromausgang 1...n	4 ... 20 mA NAMUR

4.1.4 Impulswertigkeit

Nennweite [mm]	(~ 2 Pulse/s bei v ~ 2,5 m/s) [dm³]
2	0,005
4	0,025
8	0,1
15	0,2
25	0,5
32	1
40	1,5
50	2,5
65	5
80	5
100	10
125	15

Nennweite [mm]	(~ 2 Pulse/s bei v ~ 2,5 m/s) [m³]
150	0,03
200	0,05
250	0,05
300	0,1
350	0,1
400	0,15
450	0,25
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) [dm³/min]
2	0,01
4	0,05
8	0,1
15	0,5
25	1
32	2
40	3
50	5
65	8
80	12
100	20
125	30

Nennweite [mm]	(v ~ 0,04 m/s) [m³/h]
150	2,5
200	5
250	7,5
300	10
350	15
400	20
450	25
500	30
600	40
700	50
750	60
800	75
900	100
1 000	125
1 200	150
1 400	225
1 600	300
1 800	350
2 000	450
2 200	540
2 400	650
2 600	775
2 800	875
3 000	1 025

4.2 US-Einheiten

 Nur für USA und Kanada gültig.

4.2.1 Systemeinheiten

Prozessgröße	Einheit
Volumenfluss	gal/min (us)
Volumen	gal (us)
Temperatur	°F
Massefluss	lb/min
Masse	lb
Dichte	lb/ft³
Normvolumenfluss	Sft³/h
Normvolumen	Sft³

4.2.2 Endwerte



Die Werkseinstellungen gelten für folgende Parameter:

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

Nennweite [in]	(v ~ 2,5 m/s) [gal/min]
$\frac{1}{12}$	0,1
$\frac{1}{8}$	0,5
$\frac{3}{8}$	2
$\frac{1}{2}$	6
1	18
$1\frac{1}{2}$	50
2	75
3	200
4	300
5	450
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

Nennweite [in]	(v ~ 2,5 m/s) [Mgal/d]
102	300
108	340
114	375
120	415

4.2.3 Strombereich Ausgänge

Ausgang	Strombereich
Stromausgang 1...n	4 ... 20 mA US

4.2.4 Impulswertigkeit

Nennweite [in]	(~ 2 Pulse/s bei v ~ 2,5 m/s) [gal]
1 ₁₂	0,001
1 ₈	0,005
3 ₈	0,02
1 ₂	0,1
1	0,2
1½	0,5
2	0,5
3	2
4	2
5	5
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]
1/12	0,002
1/8	0,008
3/8	0,025
1/2	0,15
1	0,25
1 1/2	0,75
2	1,25
3	2,5
4	4
5	7
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

Nennweite [in]	(v ~ 0,04 m/s) [gal/min]
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
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
Normvolumen	Sft ³ , Sgal (us), Sbbl (us;liq.)	Standard cubic foot, Standard Gallon, Standard barrel
Normvolumenfluss	Sft ³ /s, Sft ³ /min, Sft ³ /h, Sft ³ /d	Standard cubic foot/Zeiteinheit
	Sgal/s (us), Sgal/min (us), Sgal/h (us), Sgal/d (us)	Standard Gallon/Zeiteinheit
	Sbbl/s (us;liq.), Sbbl/min (us;liq.), Sbbl/h (us;liq.), Sbbl/d (us;liq.)	Barrel/Zeiteinheit (normal liquids)
Temperatur	°F, °R	Fahrenheit, Rankine
Volumen	af	Acre foot
	ft ³	Cubic foot

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
	fl oz (us), gal (us), kgal (us), Mgal (us)	Fluid ounce, Gallon, Kilo gallon, Million gallon
	bbl (us;liq.), bbl (us;beer), bbl (us;oil), bbl (us;tank)	Barrel (normal liquids), Barrel (beer), Barrel (petrochemicals), Barrel (filling tanks)
Volumenfluss	af/s, af/min, af/h, af/d	Acre foot/Zeiteinheit
	ft ³ /s, ft ³ /min, ft ³ /h, ft ³ /d	Cubic foot/Zeiteinheit
	fl oz/s (us), fl oz/min (us), fl oz/h (us), fl oz/d (us)	Fluid ounce/Zeiteinheit
	gal/s (us), gal/min (us), gal/h (us), gal/d (us)	Gallon/Zeiteinheit
	kgal/s (us), kgal/min (us), kgal/h (us), kgal/d (us)	Kilo gallon/Zeiteinheit
	Mgal/s (us), Mgal/min (us), Mgal/h (us), Mgal/d (us)	Million gallon/Zeiteinheit
	bbl/s (us;liq.), bbl/min (us;liq.), bbl/h (us;liq.), bbl/d (us;liq.)	Barrel/Zeiteinheit (normal liquids) Normal liquids: 31,5 gal/bbl
	bbl/s (us;beer), bbl/min (us;beer), bbl/h (us;beer), bbl/d (us;beer)	Barrel /Zeiteinheit (beer) Beer: 31,0 gal/bbl
	bbl/s (us;oil), bbl/min (us;oil), bbl/h (us;oil), bbl/d (us;oil)	Barrel /Zeiteinheit (petrochemicals) Petrochemicals: 42,0 gal/bbl
	bbl/s (us;tank), bbl/min (us;tank), bbl/h (us;tank), bbl/d (us;tank)	Barrel/Zeiteinheit (filling tank) Filling tanks: 55,0 gal/bbl
Zeit	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
Normvolumen	Sgal (imp)	Standard Gallon
Normvolumenfluss	Sgal/s (imp), Sgal/min (imp), Sgal/h (imp), Sgal/d (imp)	Standard gallon/Zeiteinheit
Volumen	gal (imp), Mgal (imp)	Gallon, Mega Gallon
	bbl (imp;beer), bbl (imp;oil)	Barrel (beer), Barrel (petrochemicals)
Volumenfluss	gal/s (imp), gal/min (imp), gal/h (imp), gal/d (imp)	Gallon/Zeiteinheit
	Mgal/s (imp), Mgal/min (imp), Mgal/h (imp), Mgal/d (imp)	Mega Gallon/Zeiteinheit
	bbl/s (imp;beer), bbl/min (imp;beer), bbl/h (imp;beer), bbl/d (imp;beer)	Barrel/Zeiteinheit (beer) Beer: 36,0 gal/bbl
	bbl/s (imp;oil), bbl/min (imp;oil), bbl/h (imp;oil), bbl/d (imp;oil)	Barrel/Zeiteinheit (petrochemicals) Petrochemicals: 34,97 gal/bbl
Zeit	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)	111
1. Anzeigewert (Parameter)	20
1. Nachkommastellen (Parameter)	21
1. Wert 0%-Bargraph (Parameter)	20
1. Wert 100%-Bargraph (Parameter)	21
2. Anzeigewert (Parameter)	22
2. Nachkommastellen (Parameter)	22
2.4GHz-WLAN-Kanal (Parameter)	165
3. Anzeigewert (Parameter)	23
3. Nachkommastellen (Parameter)	24
3. Wert 0%-Bargraph (Parameter)	23
3. Wert 100%-Bargraph (Parameter)	24
4. Anzeigewert (Parameter)	24
4. Nachkommastellen (Parameter)	25
20mA-Wert (Parameter)	112

A

Administration (Untermenü)	41
Aktiver Pegel (Parameter)	114
Aktuelle Diagnose (Parameter)	177
Aktueller Messwert (Parameter)	74
Alarmverzögerung (Parameter)	32
Alle Summenzähler zurücksetzen (Parameter)	174
AM/PM (Parameter)	206
Anlagenbetreiber (Parameter)	203
Anpassung Prozessgrößen (Untermenü)	84
Ansprechzeit Leerrohrüberwachung (Parameter)	73
Ansprechzeit Status Eingang (Parameter)	115
Antenne wählen (Parameter)	165
Anzeige (Untermenü)	16
Anzeige 1. Kanal (Untermenü)	197
Anzeige 2. Kanal (Untermenü)	198
Anzeige 3. Kanal (Untermenü)	199
Anzeige 4. Kanal (Untermenü)	199
Anzeigemodul (Untermenü)	190
APL-Port (Untermenü)	167
Applikation (Untermenü)	173
Assistent	
Belagsindexjustierung	90
Freigabecode definieren	41
Stromausgang 1 ... n	116
WLAN-Einstellungen	160
Ausgang (Untermenü)	115
Ausgangsfrequenz 1 ... n (Parameter)	54
Ausgangsstrom 1 ... n (Parameter)	54
Ausgangswerte (Untermenü)	53
Aushandlung Duplex Übertrag.geschwindig. (Parameter)	170
Ausschaltpunkt (Parameter)	147
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter)	71
Ausschaltverzögerung (Parameter)	147

B

Belagererkennung (Untermenü)	77
------------------------------------	----

Belagsindex (Parameter)	213
Belagsindex (Untermenü)	102
Belagsindexjustierung (Assistent)	90
Benutzername (Parameter)	163
Benutzerrolle (Parameter)	15
Berechnete Prozessgrößen (Untermenü)	80
Bestellcode (Parameter)	183
Betriebsart Belagsindex (Parameter)	92
Betriebszeit (Parameter)	29, 42, 178, 209
Betriebszeit ab Neustart (Parameter)	178
Bootloader-Revision (Parameter)	
.....	185, 186, 188, 189, 190, 191
Build-Nr. Software (Parameter)	
.....	185, 186, 187, 189, 190, 191
Bytereihenfolge (Parameter)	155

D

Dämpfung Anzeige (Parameter)	26
Dämpfung Stromausgang (Parameter)	119
Datensicherung (Untermenü)	28
Datenspeicher löschen (Parameter)	195
Datum/Zeit (manuell erfasst) (Parameter)	209
Datum/Zeitformat (Parameter)	64
Default gateway (Parameter)	167, 172
DHCP client (Parameter)	168
Diagnose (Untermenü)	176
Diagnose 1 (Parameter)	178
Diagnose 2 (Parameter)	179
Diagnose 3 (Parameter)	179
Diagnose 4 (Parameter)	180
Diagnose 5 (Parameter)	180
Diagnoseeinstellungen (Untermenü)	31
Diagnoseliste (Untermenü)	178
Diagnoseverhalten (Untermenü)	32
Dichte (Parameter)	50
Dichteinheit (Parameter)	62
Dichtequelle (Parameter)	81
Direktzugriff	
0/4 mA-Wert	
Stromeingang 1 ... n (1606-1 ... n)	111
1. Anzeigewert (0107)	20
1. Nachkommastellen (0095)	21
1. Wert 0%-Bargraph (0123)	20
1. Wert 100%-Bargraph (0125)	21
2. Anzeigewert (0108)	22
2. Nachkommastellen (0117)	22
2.4GHz-WLAN-Kanal (2704)	165
3. Anzeigewert (0110)	23
3. Nachkommastellen (0118)	24
3. Wert 0%-Bargraph (0124)	23
3. Wert 100%-Bargraph (0126)	24
4. Anzeigewert (0109)	24
4. Nachkommastellen (0119)	25
20mA-Wert	
Stromeingang 1 ... n (1607-1 ... n)	112

Aktiver Pegel		
Statuseingang 1 ... n (1351-1 ... n)	114	
Aktuelle Diagnose (0691)	177	
Aktueller Messwert (6559)	74	
Alarmverzögerung (0651)	32	
Alle Summenzähler zurücksetzen (2806)	174	
AM/PM (2813)	206	
Anlagenbetreiber (2754)	203	
Ansprechzeit Leerrohrüberwachung (1859)	73	
Ansprechzeit Statuseingang		
Statuseingang 1 ... n (1354-1 ... n)	115	
Antenne wählen (2713)	165	
Ausgangsfrequenz 1 ... n (0471-1 ... n)	54	
Ausgangsstrom 1 ... n (0361-1 ... n)	54	
Ausschaltpunkt		
Relaisausgang 1 ... n (0809-1 ... n)	147	
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1804)	71	
Ausschaltverzögerung		
Relaisausgang 1 ... n (0813-1 ... n)	147	
Belagsindex (12111)	213	
Benutzername (2715)	163	
Benutzerrolle (0005)	15	
Bestellcode (0008)	183	
Betriebsart Belagsindex (6734)	92	
Betriebszeit (0652)	29, 42, 178	
Betriebszeit (12126)	209	
Betriebszeit ab Neustart (0653)	178	
Bootloader-Revision		
I/O-Modul 2 (0073)	188, 189, 190	
I/O-Modul 3 (0073)	188, 189, 190	
I/O-Modul 4 (0073)	188, 189, 190	
Bootloader-Revision (0073)	185, 186, 191	
Build-Nr. Software		
I/O-Modul 2 (0079)	187, 189, 190	
I/O-Modul 3 (0079)	187, 189, 190	
I/O-Modul 4 (0079)	187, 189, 190	
Build-Nr. Software (0079)	185, 186, 191	
Bytereihenfolge (7113)	155	
Dämpfung Anzeige (0094)	26	
Dämpfung Stromausgang		
Stromausgang 1 ... n (0363-1 ... n)	119	
Datenspeicher löschen (0855)	195	
Datum/Zeit (manuell erfasst) (12142)	209	
Datum/Zeitformat (2812)	64	
Default gateway (7210)	172	
Default gateway (7264)	167	
Diagnose 1 (0692)	178	
Diagnose 2 (0693)	179	
Diagnose 3 (0694)	179	
Diagnose 4 (0695)	180	
Diagnose 5 (0696)	180	
Dichte (1857)	50	
Dichteinheit (0555)	62	
Dichtequelle (6615)	81	
Direktzugriff (0106)	13	
Display language (0104)	17	
Druckstoßunterdrückung (1806)	71	
Durchflusssdämpfung (6661)	67	
Eichbetriebverriegelung (14406)	175	
Eichbetriebzähler (14402)	175	
Eichbetriebzustand (14405)	175	
Einbaurichtung (1809)	83	
Eingelesene Dichte (6630)	82	
Einschaltpunkt		
Relaisausgang 1 ... n (0810-1 ... n)	147	
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1805)	70	
Einschaltverzögerung		
Relaisausgang 1 ... n (0814-1 ... n)	148	
Elektrode Leerrohrüberwachung vorhanden (6561)	107	
Empfangene Signalstärke (2721)	166	
ENP-Version (0012)	184	
Erweiterter Bestellcode 1 (0023)	184	
Erweiterter Bestellcode 2 (0021)	184	
Erweiterter Bestellcode 3 (0022)	184	
Externe Temperatur (6673)	83	
Faktor korrigierte Leitfähigkeit (1871)	88	
Fehlerverhalten		
Relaisausgang 1 ... n (0811-1 ... n)	148	
Stromeingang 1 ... n (1601-1 ... n)	112	
Fehlerverhalten (0985)	153	
Fehlerverhalten (7116)	157	
Fehlerwert		
Stromeingang 1 ... n (1602-1 ... n)	113	
Feldbus-Schreibzugriff (7156)	157	
Feste Dichte (1862)	80	
Feste Dichte (6623)	81	
Fester Stromwert		
Stromausgang 1 ... n (0365-1 ... n)	118	
Filteroptionen (0705)	181	
Filteroptionen (6710)	65	
Firmware-Version		
I/O-Modul 2 (0072)	187, 188, 190	
I/O-Modul 3 (0072)	187, 188, 190	
I/O-Modul 4 (0072)	187, 188, 190	
Firmware-Version (0010)	183	
Firmware-Version (0072)	185, 186, 191	
Fließgeschwindigkeit (1854)	48	
Fließgeschwindigkeit-Offset (1879)	88	
Fließgeschwindigkeitfaktor (1880)	89	
Format Anzeige (0098)	18	
Fortschritt (2808)	91, 207	
Fortschritt (6571)	74	
Freigabecode eingeben (0003)	15	
Freigabecode zurücksetzen (0024)	43	
Funktion Relaisausgang		
Relaisausgang 1 ... n (0804-1 ... n)	144	
Gateway-IP-Adresse (2719)	166	
Gemessener Strom 1 ... n (0366-1 ... n)	54	
Gemessener Strom 1 ... n (1604-1 ... n)	52	
Gerät zurücksetzen (0000)	43	
Geräte-ID (7153)	158	
Gerätename (0020)	183	
Geräterevision (7154)	158	
Gesamte Speicherdauer (0861)	197	
HBSI (12116)	80, 214	

HBSI-Grenzwert (6472)	79	Maximale Elektroniktemperatur (0665)	202
HBSI-Hysterese (6473)	79	Maximaler Wert (6545)	202
Hintergrundbeleuchtung (0111)	28	Messbereichsanfang Ausgang	
I/O-Konfiguration übernehmen (3907)	109	Stromausgang 1 ... n (0367-1 ... n)	118
I/O-Modul (12145)	211	Messbereichsende Ausgang	
I/O-Modul 1 ... n Information (3906-1 ... n)	108	Stromausgang 1 ... n (0372-1 ... n)	118
I/O-Modul 1 ... n Klemmennummern (3902-1 ... n)	108	Messmethode Belagsindex (6839)	107
I/O-Modul 1 ... n Typ (3901-1 ... n)	109	Messmodus (0984)	152
I/O-Modul 2 Klemmennummern (3902-2)	187, 188, 189	Messstellenkennzeichnung (0011)	182
I/O-Modul 3 Klemmennummern (3902-3)	187, 188, 189	Messumformerkennung (2765)	44
I/O-Modul 4 Klemmennummern (3902-4)	187, 188, 189	Messwerte 1 ... n (1603-1 ... n)	52
I/O-Nachrüstcode (2762)	109	Messwertspeicherung (0860)	195
Impulsausgang (0987)	154	Messwertspeicherungsstatus (0858)	196
Impulsausgang 1 ... n (0456-1 ... n)	55	Messwertspeicherungssteuerung (0857)	196
Impulsbreite (0986)	152	Messwertunterdrückung (1839)	67
Impulswertigkeit (0983)	151	Min/Max-Werte zurücksetzen (6541)	200
Innerer Rohrdurchmesser (6502)	106	Minimale Elektroniktemperatur (0688)	201
Intervall Anzeige (0096)	25	Minimaler Wert (6547)	202
Invertiertes Ausgangssignal (0993)	154	Minute (2844)	207
IP-Adresse (7209)	172	Monat (2845)	205
IP-Adresse (7263)	167	Nennweite (2807)	89
IP-Adresse Domain Name Server (2720)	166	Nennweite (6599)	106
Jahr (2846)	205	Netzwerksicherheit (2705)	162
Kalibrierfaktor (6522)	90	Neuer Abgleich (6560)	74
Klemmennummer		Normvolumeneinheit (0575)	63
Relaisausgang 1 ... n (0812-1 ... n)	144	Normvolumenfluss (1851)	48
Statuseingang 1 ... n (1358-1 ... n)	113	Normvolumenfluss-Einheit (0558)	62
Stromausgang 1 ... n (0379-1 ... n)	116	Normvolumenfluss-Faktor (1867)	87
Stromeingang 1 ... n (1611-1 ... n)	110	Normvolumenfluss-Offset (1866)	86
Konfigurationsdaten verwalten (2758)	29	Offset korrigierte Leitfähigkeit (1870)	88
Kontrast Anzeige (0105)	28	Ort (2755)	204
Kopfzeile (0097)	26	Phasenverschiebung (0992)	152
Kopfzeilentext (0112)	27	Potenzial Referenzelektrode gegen PE (12155) ..	213
Korrigierte Leitfähigkeit (1853)	49	Prozessgröße Stromausgang	
Leerrohrüberwachung (1860)	73	Stromausgang 1 ... n (0359-1 ... n)	117
Leitfähigkeit (1850)	49	Prüfsumme (14407)	175
Leitfähigkeitsdämpfung (1803)	68	Rauschen (12158)	212
Leitfähigkeitseinheit (0582)	59	Referenzdichte Normvolumenfluss (1885)	69
Leitfähigkeitsfaktor (1849)	86	Referenzwert Belagsindex E 1 (6475)	91
Leitfähigkeitsmessung (6514)	68	Referenzwert Belagsindex E 2 (6474)	91
Leitfähigkeitsmessung vorhanden (6513)	107	Relais im Ruhezustand	
Leitfähigkeitsoffset (1848)	86	Relaisausgang 1 ... n (0816-1 ... n)	149
Letzte Datensicherung (2757)	29	Scan-List-Register 0 ... 15 (7114)	159
Letzte Diagnose (0690)	177	Schaltpunkt Leerrohrüberwachung (6562)	73
Login Software-Verriegelung (14410)	46	Schaltzustand	
Login-Seite (7273)	173	Relaisausgang 1 ... n (0801-1 ... n)	56, 149
MAC-Adresse (7262)	168	Schaltzustand 1 ... n (0461-1 ... n)	55
Masseeinheit (0574)	61	Schaltzyklen	
Massefluss (1847)	48	Relaisausgang 1 ... n (0815-1 ... n)	56
Massefluss-Offset (1841)	85	Sensor (12152)	210
Masseflusseinheit (0554)	61	Sensorelektronikmodul (ISEM) (12151)	211
Masseflussfaktor (1846)	85	Seriennummer (0009)	182
Master-Klemmennummer (0981)	150	Sicherheitsidentifizierung (2718)	162
Max. Schaltzyklenanzahl		Sicherungsstatus (2759)	30
Relaisausgang 1 ... n (0817-1 ... n)	57	Signalmodus	
		Stromausgang 1 ... n (0377-1 ... n)	117
		Stromeingang 1 ... n (1610-1 ... n)	111
		Signalmodus (0991)	151
		Signalrauschabstand (6469)	91

Slave-Klempennummer (0990)	150	Zuordnung 4. Kanal (0854)	194
Software-Optionsübersicht (0015)	45	Zuordnung Diagnoseverhalten	
Software-Verriegelung (14411)	46	Relaisausgang 1 ... n (0806-1 ... n)	146
Software-Verriegelungs-Code definieren (14409)	46	Zuordnung Grenzwert	
Speicherintervall (0856)	194	Relaisausgang 1 ... n (0807-1 ... n)	145
Speicherverzögerung (0859)	195	Zuordnung Impulsausgang 1 (0982-1)	151
Spulenstrom-Anstiegszeit (12150)	213	Zuordnung Prozessgröße (1837)	70
SSID-Name (2707)	165	Zuordnung SSID-Name (2708)	164
SSID-Name (2714)	161	Zuordnung Status	
Status (12153)	208	Relaisausgang 1 ... n (0805-1 ... n)	146
Status Verriegelung (0004)	14	Zuordnung Statuseingang	
Strombereich		Statuseingang 1 ... n (1352-1 ... n)	114
Stromeingang 1 ... n (1605-1 ... n)	111	Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung	
Strombereich Ausgang		Relaisausgang 1 ... n (0808-1 ... n)	145
Stromausgang 1 ... n (0353-1 ... n)	118	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 043 (0650)	
Stunde (2843)	206		33
Subnet mask (7211)	172	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 143 (0635)	
Subnet mask (7265)	167		34
Summenzählerüberlauf 1 ... n (0910-1 ... n)	51	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (0739)	
SW-Option aktivieren (0029)	44		34
Systemzustand (12109)	212	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 376 (0645)	
Tag (2842)	206		34
Teilgefülltes Rohr (6465)	204	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 377 (0777)	
Temperatur (1852)	49		35
Temperatur-Offset (1868)	87	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (0657)	
Temperaturdämpfung (1886)	69		35
Temperatureinheit (0557)	60	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (0658)	
Temperaturfaktor (1869)	87		36
Temperaturkoeffizient Leitfähigkeit (1891)	69	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (0659)	
Temperaturquelle (6712)	82		36
Temperatursensortyp (6706)	106	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 444 (0740)	
Trennzeichen (0101)	27		36
Verbindungsstatus (2722)	166	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 531 (0741)	
Vergleichsergebnis (2760)	30		37
Verifizierung starten (12127)	207	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (0681)	
Verifizierungs-ID (12141)	209		37
Verifizierungsergebnis (12149)	208, 210	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (0682)	
Volumeneinheit (0563)	59		38
Volumenfluss (1838)	48	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (0700)	
Volumenfluss-Offset (1831)	84		38
Volumenflusseinheit (0553)	57	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (0702)	
Volumenflussfaktor (1832)	85		38
Web server language (7221)	171	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (0638)	
Webserver Funktionalität (7222)	173		39
Wert Statuseingang		Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937 (0743)	
Statuseingang 1 ... n (1353-1 ... n)	114		40
Wert Statuseingang 1 ... n (1353-1 ... n)	53	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 938 (0642)	
Wert Summenzähler 1 ... n (0911-1 ... n)	50		40
WLAN (2702)	161	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 961 (0736)	
WLAN subnet mask (2709)	164		39
WLAN-IP-Adresse (2711)	163	Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 962 (0745)	
WLAN-MAC-Adresse (2703)	163		39
WLAN-Modus (2717)	161	Direktzugriff (Parameter)	13
WLAN-Passphrase (2706)	164	Display language (Parameter)	17
WLAN-Passwort (2716)	163	Dokument	
Zeitstempel letzter Eichbetrieb (14403)	176	Aufbau	4
Zuordnung 1. Kanal (0851)	192	Erläuterung Aufbau Parameterbeschreibung	6
Zuordnung 2. Kanal (0852)	193	Funktion	4
Zuordnung 3. Kanal (0853)	193	Umgang	4

Verwendete Symbole	6
Zielgruppe	4
Dokumentfunktion	4
Doppelimpulsausgang (Untermenü)	149
Druckstoßunterdrückung (Parameter)	71
Duplex-Status (Parameter)	171
Durchflusssdämpfung (Parameter)	67

E

Eichbetrieb (Untermenü)	174
Eichbetrieb-Logbuch (Untermenü)	181
Eichbetriebsverriegelung (Parameter)	175
Eichbetriebszähler (Parameter)	175
Eichbetriebszustand (Parameter)	175
Eigenschaften (Untermenü)	106
Einbaurichtung (Parameter)	83
Eingang (Untermenü)	110
Eingangswerte (Untermenü)	52
Eingelesene Dichte (Parameter)	82
Einschaltpunkt (Parameter)	147
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter)	70
Einschaltverzögerung (Parameter)	148
Einstellungen (Untermenü)	124
Elektrode Leerrohrüberwachung vorhanden (Parameter)	107
Elektrodenreinigung (Untermenü)	75
Empfangene Signalstärke (Parameter)	166
ENP-Version (Parameter)	184
Ereignislogbuch (Untermenü)	180
Erweiterter Bestellcode 1 (Parameter)	184
Erweiterter Bestellcode 2 (Parameter)	184
Erweiterter Bestellcode 3 (Parameter)	184
Externe Kompensation (Untermenü)	81
Externe Temperatur (Parameter)	83

F

Faktor korrigierte Leitfähigkeit (Parameter)	88
Fehlerverhalten (Parameter)	112, 148, 153, 157
Fehlerwert (Parameter)	113
Feldbus-Schreibzugriff (Parameter)	157
Feste Dichte (Parameter)	80, 81
Fester Stromwert (Parameter)	118
Filteroptionen (Parameter)	65, 181
Firmware-Version (Parameter)	183, 185, 186, 187, 188, 190, 191
Fließgeschwindigkeit (Parameter)	48
Fließgeschwindigkeit-Offset (Parameter)	88
Fließgeschwindigkeitfaktor (Parameter)	89
Format Anzeige (Parameter)	18
Fortschritt (Parameter)	74, 91, 207
Freigabecode bestätigen (Parameter)	42
Freigabecode definieren (Assistent)	41
Freigabecode definieren (Parameter)	41
Freigabecode eingeben (Parameter)	15
Freigabecode zurücksetzen (Parameter)	43
Freigabecode zurücksetzen (Untermenü)	42
Funktion	
siehe Parameter	

Funktion Relaisausgang (Parameter)	144
--	-----

G

Gateway-IP-Adresse (Parameter)	166
Gemessener Strom 1 ... n (Parameter)	52, 54
Gerät zurücksetzen (Parameter)	43
Geräte-ID (Parameter)	158
Geräteinformation (Untermenü)	181
Gerätename (Parameter)	183
Gerätrevision (Parameter)	158
Gesamte Speicherdauer (Parameter)	197

H

Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1 (Untermenü)	185
Hauptelektroniktemperatur (Untermenü)	200, 201
HBSI (Parameter)	80, 214
HBSI (Untermenü)	79
HBSI-Grenzwert (Parameter)	79
HBSI-Hysteresis (Parameter)	79
Heartbeat Grundeinstellungen (Untermenü)	203
Heartbeat Technology (Untermenü)	203
Hintergrundbeleuchtung (Parameter)	28

I

I/O-Konfiguration (Untermenü)	107
I/O-Konfiguration übernehmen (Parameter)	109
I/O-Modul (Parameter)	211
I/O-Modul 1 ... n Information (Parameter)	108
I/O-Modul 1 ... n Klemmennummern (Parameter) ..	108
I/O-Modul 1 ... n Typ (Parameter)	109
I/O-Modul 2 (Untermenü)	187
I/O-Modul 2 Klemmennummern (Parameter)	187, 188, 189
I/O-Modul 3 (Untermenü)	188
I/O-Modul 3 Klemmennummern (Parameter)	187, 188, 189
I/O-Modul 4 (Untermenü)	189
I/O-Modul 4 Klemmennummern (Parameter)	187, 188, 189
I/O-Nachrüstcode (Parameter)	109
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang (Untermenü) ...	122
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (Untermenü)	54
Impulsausgang (Parameter)	154
Impulsausgang 1 ... n (Parameter)	55
Impulsbreite (Parameter)	152
Impulswertigkeit (Parameter)	151
Innerer Rohrdurchmesser (Parameter)	106
Intervall Anzeige (Parameter)	25
Invertiertes Ausgangssignal (Parameter)	154
IP-Adresse (Parameter)	167, 172
IP-Adresse Domain Name Server (Parameter)	166

J

Jahr (Parameter)	205
------------------------	-----

K

Kalibrierfaktor (Parameter)	90
Kalibrierung (Untermenü)	89
Klemmennummer (Parameter)	110, 113, 116, 144

Kommunikation (Untermenü)	154
Konfigurationsdaten verwalten (Parameter)	29
Kontrast Anzeige (Parameter)	28
Kopfzeile (Parameter)	26
Kopfzeilentext (Parameter)	27
Korrigierte Leitfähigkeit (Parameter)	49

L

Leerrohrüberwachung (Parameter)	73
Leerrohrüberwachung (Untermenü)	72
Leitfähigkeit (Parameter)	49
Leitfähigkeitsdämpfung (Parameter)	68
Leitfähigkeitseinheit (Parameter)	59
Leitfähigkeitsfaktor (Parameter)	86
Leitfähigkeitsmessung (Parameter)	68
Leitfähigkeitsmessung vorhanden (Parameter)	107
Leitfähigkeitsoffset (Parameter)	86
Letzte Datensicherung (Parameter)	29
Letzte Diagnose (Parameter)	177
Login Software-Verriegelung (Parameter)	46
Login-Seite (Parameter)	173

M

MAC-Adresse (Parameter)	168
Masseeinheit (Parameter)	61
Massefluss (Parameter)	48
Massefluss-Offset (Parameter)	85
Masseflusseinheit (Parameter)	61
Masseflussfaktor (Parameter)	85
Master-Klemmennummer (Parameter)	150
Max. Schaltzyklenanzahl (Parameter)	57
Maximale Elektroniktemperatur (Parameter)	202
Maximaler Wert (Parameter)	202
Messbereichsanfang Ausgang (Parameter)	118
Messbereichsende Ausgang (Parameter)	118
Messmethode Belagsindex (Parameter)	107
Messmodus (Parameter)	152
Messstellenkennzeichnung (Parameter)	182
Messumformerkennung (Parameter)	44
Messwerte (Untermenü)	47
Messwerte 1 ... n (Parameter)	52
Messwertspeicherung (Parameter)	195
Messwertspeicherung (Untermenü)	191
Messwertspeicherungsstatus (Parameter)	196
Messwertspeicherungssteuerung (Parameter)	196
Messwertunterdrückung (Parameter)	67
Min/Max-Werte (Untermenü)	199
Min/Max-Werte zurücksetzen (Parameter)	200
Minimale Elektroniktemperatur (Parameter)	201
Minimaler Wert (Parameter)	202
Minute (Parameter)	207
Modbus-Data-Map (Untermenü)	158
Modbus-Information (Untermenü)	158
Modbus-Konfiguration (Untermenü)	155
Monat (Parameter)	205
Monitoring-Ergebnisse (Untermenü)	212

N

Nennweite (Parameter)	89, 106
-----------------------------	---------

Netzwerksicherheit (Parameter)	162
Neuer Abgleich (Parameter)	74
Normvolumeneinheit (Parameter)	63
Normvolumenfluss (Parameter)	48
Normvolumenfluss-Einheit (Parameter)	62
Normvolumenfluss-Faktor (Parameter)	87
Normvolumenfluss-Offset (Parameter)	86

O

Offset korrigierte Leitfähigkeit (Parameter)	88
Ort (Parameter)	204

P

Parameter	
Aufbau der Beschreibung	6
Phasenverschiebung (Parameter)	152
Potenzial Referenzelektrode gegen PE (Parameter) .	213
Prozessgröße Stromausgang (Parameter)	117
Prozessgrößen (Untermenü)	47
Prozessparameter (Untermenü)	64
Prüfsumme (Parameter)	175

R

Rauschen (Parameter)	212
Referenzdichte Normvolumenfluss (Parameter)	69
Referenzgrößen (Untermenü)	80
Referenzwert Belagsindex E 1 (Parameter)	91
Referenzwert Belagsindex E 2 (Parameter)	91
Relais im Ruhezustand (Parameter)	149
Relaisausgang 1 ... n (Untermenü)	56, 143

S

Scan-List-Register 0 ... 15 (Parameter)	159
Schaltpunkt Leerrohrüberwachung (Parameter)	73
Schaltzustand (Parameter)	56, 149
Schaltzustand 1 ... n (Parameter)	55
Schaltzyklen (Parameter)	56
Schleichmengenunterdrückung (Untermenü)	70
Sensor (Parameter)	210
Sensor (Untermenü)	46
Sensorabgleich (Untermenü)	83
Sensorelektronikmodul (ISEM) (Parameter)	211
Sensorelektronikmodul (ISEM) (Untermenü)	186
Sensorelektroniktemperatur (ISEM) (Untermenü) ..	202
Seriennummer (Parameter)	182
Service-Schnittstelle (Untermenü)	168
Sicherheitsidentifizierung (Parameter)	162
Sicherungsstatus (Parameter)	30
Signalmodus (Parameter)	111, 117, 151
Signalrauschabstand (Parameter)	91
Simulation (Untermenü)	214
Simulation Ausgang (Untermenü)	217
Simulation Eingang (Untermenü)	215
Simulation Prozessgröße (Untermenü)	214
Slave-Klemmennummer (Parameter)	150
Software-Optionsübersicht (Parameter)	45
Software-Verriegelung (Parameter)	46
Software-Verriegelungs-Code definieren (Parameter)	46
Speicherintervall (Parameter)	194
Speicherverzögerung (Parameter)	195

Spulenstrom-Anstiegszeit (Parameter)	213
SSID-Name (Parameter)	161, 165
Status (Parameter)	208
Status Verriegelung (Parameter)	14
Statuseingang 1 ... n (Untermenü)	113
Stromausgang 1 ... n (Assistent)	116
Stromausgang 1 (Untermenü)	115, 116, 119
Strombereich (Parameter)	111
Strombereich Ausgang (Parameter)	118
Stromeingang 1 ... n (Untermenü)	52, 110
Stunde (Parameter)	206
Subnet mask (Parameter)	167, 172
Summenzähler (Untermenü)	50
Summenzählerüberlauf 1 ... n (Parameter)	51
SW-Option aktivieren (Parameter)	44
System (Untermenü)	16
Systemeinheiten (Untermenü)	57
Systemzustand (Parameter)	212

T

Tag (Parameter)	206
Teilgefülltes Rohr (Parameter)	204
Temperatur (Parameter)	49
Temperatur-Offset (Parameter)	87
Temperaturdämpfung (Parameter)	69
Temperatureinheit (Parameter)	60
Temperaturfaktor (Parameter)	87
Temperaturkoeffizient Leitfähigkeit (Parameter)	69
Temperaturquelle (Parameter)	82
Temperatursensortyp (Parameter)	106
Testpunkte (Untermenü)	92, 101
Trennzeichen (Parameter)	27

U

Übertragungsrate der Schnittstelle (Parameter)	170
Überwachung (Untermenü)	92
Untermenü	
Administration	41
Anpassung Prozessgrößen	84
Anzeige	16
Anzeige 1. Kanal	197
Anzeige 2. Kanal	198
Anzeige 3. Kanal	199
Anzeige 4. Kanal	199
Anzeigemodul	190
APL-Port	167
Applikation	173
Ausgang	115
Ausgangswerte	53
Belagserkennung	77
Belagsindex	102
Berechnete Prozessgrößen	80
Datensicherung	28
Diagnose	176
Diagnoseeinstellungen	31
Diagnoseliste	178
Diagnoseverhalten	32
Doppelimpulsausgang	149
Eichbetrieb	174

Eichbetrieb-Logbuch	181
Eigenschaften	106
Eingang	110
Eingangswerte	52
Einstellungen	124
Elektrodenreinigung	75
Ereignislogbuch	180
Externe Kompensation	81
Freigabecode zurücksetzen	42
Geräteinformation	181
Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1	185
Hauptelektroniktemperatur	200, 201
HBSI	79
Heartbeat Grundeinstellungen	203
Heartbeat Technology	203
I/O-Konfiguration	107
I/O-Modul 2	187
I/O-Modul 3	188
I/O-Modul 4	189
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang	122
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	54
Kalibrierung	89
Kommunikation	154
Leerrohrüberwachung	72
Messwerte	47
Messwertspeicherung	191
Min/Max-Werte	199
Modbus-Data-Map	158
Modbus-Information	158
Modbus-Konfiguration	155
Monitoring-Ergebnisse	212
Prozessgrößen	47
Prozessparameter	64
Referenzgrößen	80
Relaisausgang 1 ... n	56, 143
Schleichmengenunterdrückung	70
Sensor	46
Sensorabgleich	83
Sensorelektronikmodul (ISEM)	186
Sensorelektroniktemperatur (ISEM)	202
Service-Schnittstelle	168
Simulation	214
Simulation Ausgang	217
Simulation Eingang	215
Simulation Prozessgröße	214
Statuseingang 1 ... n	113
Stromausgang 1	115, 116, 119
Stromeingang 1 ... n	52, 110
Summenzähler	50
System	16
Systemeinheiten	57
Testpunkte	92, 101
Überwachung	92
Verifizierungsausführung	204
Verifizierungsergebnisse	208
Webserver	171
Wert Statuseingang 1 ... n	53
Wert Stromausgang 1 ... n	53
Zusatzeneinstellungen	142

V

Verbindungsstatus (Parameter)	166
Vergleichsergebnis (Parameter)	30
Verifizierung starten (Parameter)	207
Verifizierungs-ID (Parameter)	209
Verifizierungsausführung (Untermenü)	204
Verifizierungsergebnis (Parameter)	208, 210
Verifizierungsergebnisse (Untermenü)	208
Volumeneinheit (Parameter)	59
Volumenfluss (Parameter)	48
Volumenfluss-Offset (Parameter)	84
Volumenflusseinheit (Parameter)	57
Volumenflussfaktor (Parameter)	85
Voraussetzungen (Parameter)	91

W

Web server language (Parameter)	171
Webserver (Untermenü)	171
Webserver Funktionalität (Parameter)	173
Werkseinstellungen	225
SI-Einheiten	225
US-Einheiten	228
Wert Statuseingang (Parameter)	53, 114
Wert Stauseingang 1 ... n (Untermenü)	53
Wert Stromausgang 1 ... n (Untermenü)	53
Wert Summenzähler 1 ... n (Parameter)	50
WLAN (Parameter)	161
WLAN subnet mask (Parameter)	164
WLAN-Einstellungen (Assistent)	160
WLAN-IP-Adresse (Parameter)	163
WLAN-MAC-Adresse (Parameter)	163
WLAN-Modus (Parameter)	161
WLAN-Passphrase (Parameter)	164
WLAN-Passwort (Parameter)	163

Z

Zeitstempel letzter Eichbetrieb (Parameter)	176
Zielgruppe	4
Zuordnung 1. Kanal (Parameter)	192
Zuordnung 2. Kanal (Parameter)	193
Zuordnung 3. Kanal (Parameter)	193
Zuordnung 4. Kanal (Parameter)	194
Zuordnung Diagnoseverhalten (Parameter)	146
Zuordnung Grenzwert (Parameter)	145
Zuordnung Impulsausgang 1 (Parameter)	151
Zuordnung Prozessgröße (Parameter)	70
Zuordnung SSID-Name (Parameter)	164
Zuordnung Status (Parameter)	146
Zuordnung Statuseingang (Parameter)	114
Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung (Parameter)	145
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 043 (Parameter)	33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 143 (Parameter)	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (Parameter)	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 376 (Parameter)	34

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 377 (Parameter)	35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (Parameter)	35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (Parameter)	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Parameter)	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 444 (Parameter)	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 531 (Parameter)	37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (Parameter)	37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (Parameter)	38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (Parameter)	38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (Parameter)	38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (Parameter)	39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937 (Parameter)	40
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 938 (Parameter)	40
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 961 (Parameter)	39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 962 (Parameter)	39
Zusatz Einstellungen (Untermenü)	142



71682378

www.addresses.endress.com
