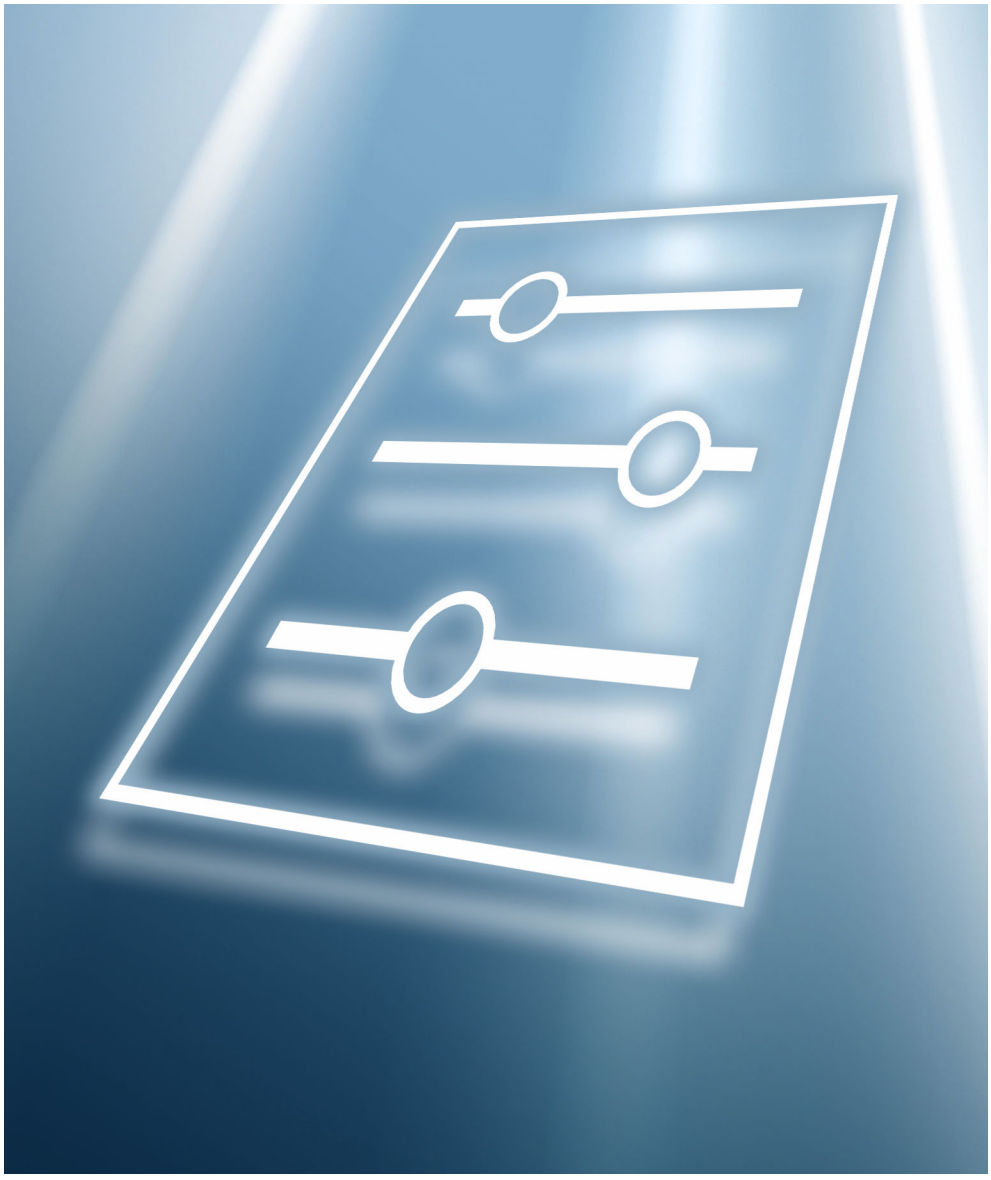
GP01051D/06/DE/04.22-00
71573422
2022-08-01

Gültig ab Version
01.06.zz (Gerätefirmware)

Beschreibung Geräteparameter
Proline Promag 300

Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät
HART



Endress+Hauser
People for Process Automation

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zum Dokument 4
1.1 Dokumentfunktion 4
1.2 Zielgruppe 4
1.3 Umgang mit dem Dokument 4
1.3.1 Informationen zum Dokumentaufbau 4
1.3.2 Aufbau einer Parameterbeschreibung 6
1.4 Verwendete Symbole 6
1.4.1 Symbole für Informationstypen 6
1.4.2 Symbole in Grafiken 7
1.5 Dokumentation 7
1.5.1 Standarddokumentation 7
1.5.2 Geräteabhängige Zusatzdokumentation 7

2 Übersicht zum Experten-Bedienmenü 8

3 Beschreibung der Geräteparameter 11
3.1 Untermenü "System" 14
3.1.1 Untermenü "Anzeige" 14
3.1.2 Untermenü "Datensicherung" 27
3.1.3 Untermenü "Diagnoseeinstellungen" . . 30
3.1.4 Untermenü "Administration" 40
3.2 Untermenü "Sensor" 46
3.2.1 Untermenü "Messwerte" 47
3.2.2 Untermenü "Systemeinheiten" 58
3.2.3 Untermenü "Prozessparameter" 74
3.2.4 Untermenü "Externe Kompensation" . . 90
3.2.5 Untermenü "Sensorabgleich" 94
3.2.6 Untermenü "Kalibrierung" 101
3.2.7 Assistent "Belagsindexjustierung" . . . 102
3.3 Untermenü "I/O-Konfiguration" 104
3.4 Untermenü "Eingang" 107
3.4.1 Untermenü "Stromeingang 1 … n" . . . 107
3.4.2 Untermenü "Statuseingang 1 … n" . . . 110
3.5 Untermenü "Ausgang" 112
3.5.1 Untermenü "Stromausgang 1 … n" . . 112
3.5.2 Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n" 125
3.5.3 Untermenü "Relaisausgang 1 … n" . . 144
3.5.4 Untermenü "Doppelimpulsausgang" . 151
3.6 Untermenü "Kommunikation" 155
3.6.1 Untermenü "HART-Eingang" 156
3.6.2 Untermenü "HART-Ausgang" 161
3.6.3 Untermenü "Webserver" 178
3.6.4 Assistent "WLAN-Einstellungen" . . . 182
3.6.5 Untermenü "OPC-UA-Konfiguration" 189
3.6.6 Untermenü "Diagnosekonfiguration" 189
3.7 Untermenü "Applikation" 197
3.7.1 Untermenü "Summenzähler 1 … n" . . 198
3.7.2 Untermenü "Eichbetrieb" 203
3.8 Untermenü "Diagnose" 203
3.8.1 Untermenü "Diagnoseliste" 206
3.8.2 Untermenü "Ereignislogbuch" 210
3.8.3 Untermenü "Eichbetrieb-Logbuch" . . 212
3.8.4 Untermenü "Geräteinformation" 213
3.8.5 Untermenü "Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1" 216
3.8.6 Untermenü "Sensorelektronikmodul (ISEM)" 217
3.8.7 Untermenü "I/O-Modul 2" 218
3.8.8 Untermenü "I/O-Modul 3" 219
3.8.9 Untermenü "Anzeigemodul" 221
3.8.10 Untermenü "Messwertspeicherung" . 222
3.8.11 Untermenü "Min/Max-Werte" 230
3.8.12 Untermenü "Heartbeat Technology" . 234
3.8.13 Untermenü "Simulation" 247

4 Länderspezifische Werkseinstellungen 258
4.1 SI-Einheiten 258
4.1.1 Systemeinheiten 258
4.1.2 Endwerte 258
4.1.3 Strombereich Ausgänge 259
4.1.4 Impulswertigkeit 259
4.1.5 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung 260
4.2 US-Einheiten 261
4.2.1 Systemeinheiten 261
4.2.2 Endwerte 262
4.2.3 Strombereich Ausgänge 263
4.2.4 Impulswertigkeit 263
4.2.5 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung 264

5 Erläuterung der Einheitenabkürzungen 266
5.1 SI-Einheiten 266
5.2 US-Einheiten 266
5.3 Imperial-Einheiten 267

Stichwortverzeichnis 268

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.

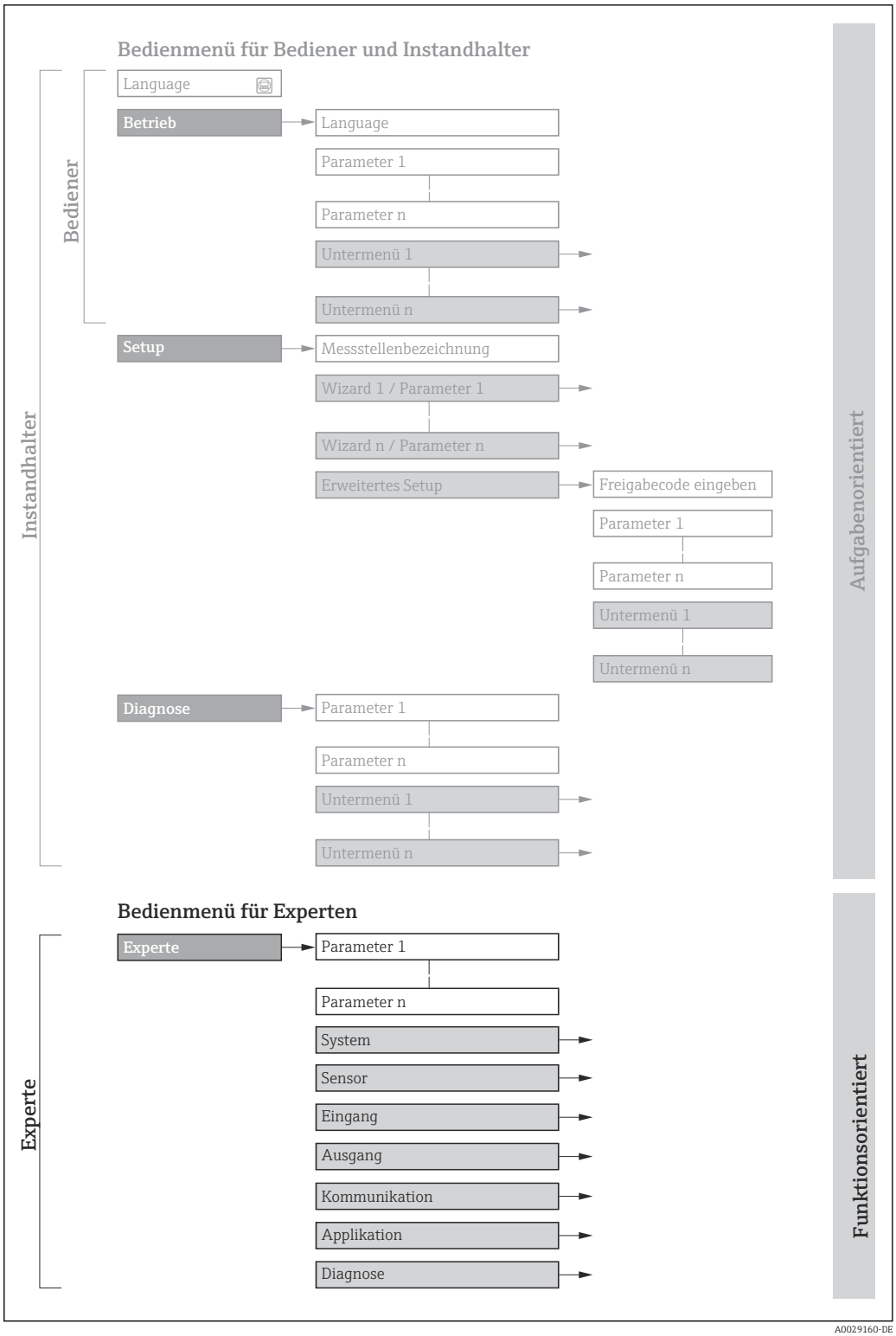
1.2 Zielgruppe

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

1.3 Umgang mit dem Dokument

1.3.1 Informationen zum Dokumentaufbau

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



1 Beispielgrafik für den schematischen Aufbau des Bedienmenüs

Weitere Angaben zur:
- Anordnung der Parameter gemäß der Menüstruktur vom Menü **Betrieb**, Menü **Setup**, Menü **Diagnose** mit Kurzbeschreibungen: Betriebsanleitung → 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 (Direktzugriffscode) oder Webbrowser
Navigationspfad zum Parameter via Bedientool
Die Namen der Menüs, Untermenüs und Parameter werden in abgekürzter Form aufgeführt, wie sie auf Anzeige und im Bedientool erscheinen.

Voraussetzung
Nur unter dieser Voraussetzung ist der Parameter verfügbar

Beschreibung
Erläuterung der Funktion des Parameters

Auswahl
Auflistung der einzelnen Optionen 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	BA01392D
Promag P 300	BA01393D
Promag W 300	BA01918D

1.5.2 Geräteabhängige Zusatzdokumentation

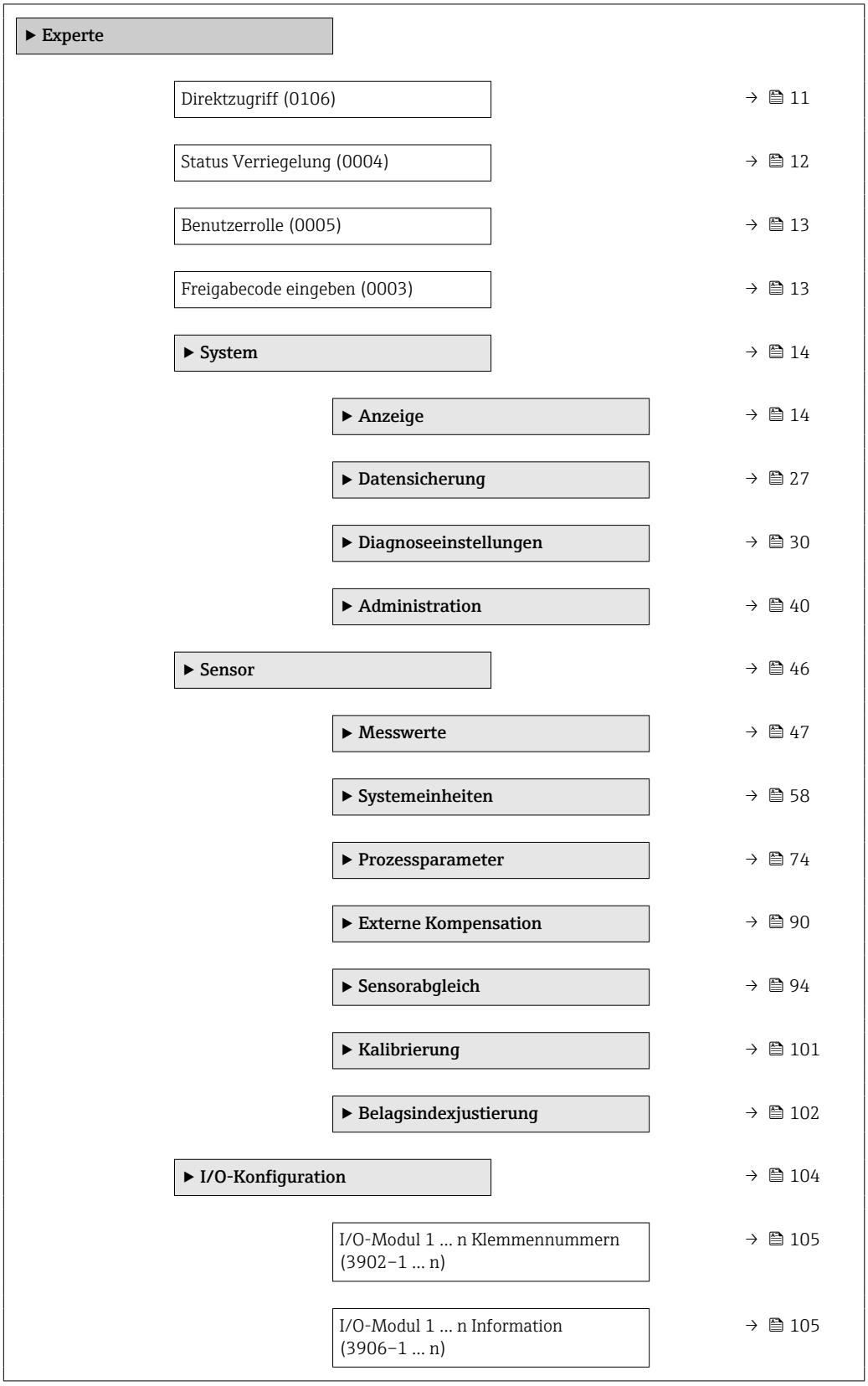
Sonderdokumentation

Inhalt	Dokumentationscode
Angaben zur Druckgeräterichtlinie	SD01614D
Funkzulassungen für WLAN-Schnittstelle für Anzeigemodul A309/A310	SD01793D
Webserver	SD01658D
Abgesetztes Anzeige- und Bedienmodul DKX001	SD01763D
OPC-UA-Server	SD02043D

Inhalt	Dokumentationscode
Heartbeat Technology	SD01640D
Webserver	SD01654D

2 Übersicht zum Experten-Bedienmenü

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

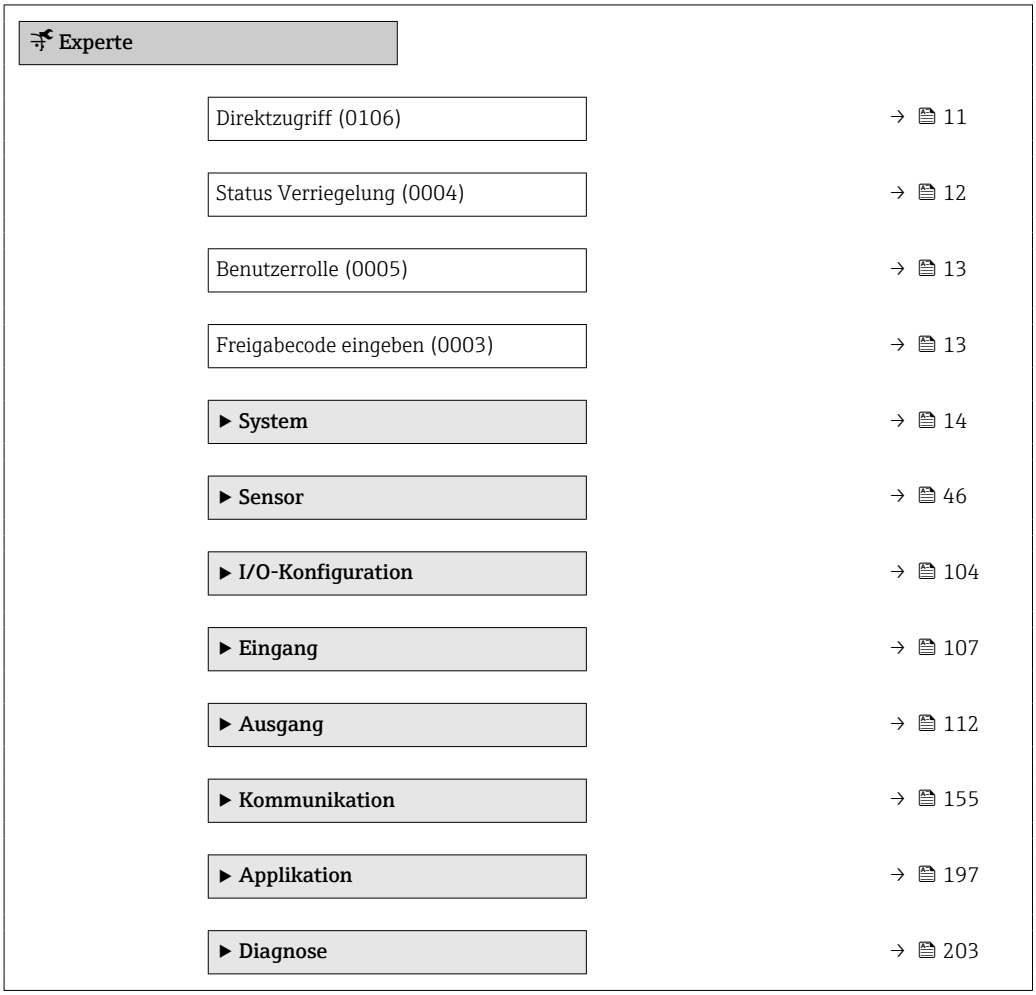


- I/O-Modul 1 … n Typ (3901–1 … n) → 106
- I/O-Konfiguration übernehmen (3907) → 106
- I/O-Nachrüstcode (2762) → 106
- ▶ **Eingang** → 107
  - ▶ **Stromeingang 1 … n** → 107
  - ▶ **Statuseingang 1 … n** → 110
- ▶ **Ausgang** → 112
  - ▶ **Stromausgang 1 … n** → 112
  - ▶ **Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n** → 125
  - ▶ **Relaisausgang 1 … n** → 144
  - ▶ **Doppelimpulsausgang** → 151
- ▶ **Kommunikation** → 155
  - ▶ **HART-Eingang** → 156
  - ▶ **HART-Ausgang** → 161
  - ▶ **Diagnosekonfiguration** → 189
  - ▶ **Webserver** → 178
  - ▶ **WLAN-Einstellungen** → 182
  - ▶ **OPC-UA-Konfiguration** → 189
- ▶ **Applikation** → 197
  - Alle Summenzähler zurücksetzen (2806) → 198
  - ▶ **Summenzähler 1 … n** → 198
  - ▶ **Eichbetrieb** → 203
- ▶ **Diagnose** → 203
  - Aktuelle Diagnose (0691) → 204

Letzte Diagnose (0690)	→ 205
Betriebszeit ab Neustart (0653)	→ 206
Betriebszeit (0652)	→ 206
▶ **Diagnoseliste**	→ 206
▶ **Ereignislogbuch**	→ 210
▶ **Eichbetrieb-Logbuch**	→ 212
▶ **Geräteinformation**	→ 213
▶ **Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1**	→ 216
▶ **Sensorelektronikmodul (ISEM)**	→ 217
▶ **I/O-Modul 2**	→ 218
▶ **I/O-Modul 3**	→ 219
▶ **Anzeigemodul**	→ 221
▶ **Messwertspeicherung**	→ 222
▶ **Min/Max-Werte**	→ 230
▶ **Heartbeat Technology**	→ 234
▶ **Simulation**	→ 247

3 Beschreibung der Geräteparameter

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



Direktzugriff

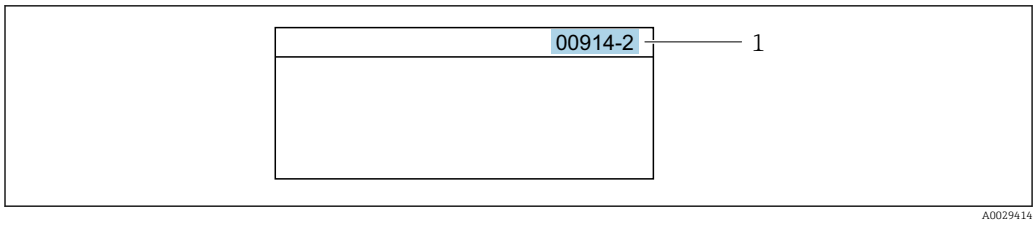
Navigation Experte → Direktzugriff (0106)

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

Eingabe 0 … 65 535

Zusätzliche Information *Eingabe*

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



1 Direktzugriffscode

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

Status Verriegelung

Navigation Experte → Status Verrieg. (0004)

Beschreibung Anzeige des aktiven Schreibschutzes.

Anzeige
- Hardware-verriegelt
- SIL-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** (→ 13) angezeigt werden . Erscheint nur auf der Vor-Ort-Anzeige.
Hardware-verriegelt (Priorität 1)	Der DIP-Schalter für die Hardware-Verriegelung ist auf dem Terminalprint aktiviert. Dadurch ist der Schreibzugriff auf die Parameter gesperrt (z.B. über Vor-Ort-Anzeige oder Bedientool) .
SIL-verriegelt (Priorität 2)	Der SIL-Betrieb ist aktiviert. Dadurch ist der Schreibzugriff auf die Parameter gesperrt (z.B. über Vor-Ort-Anzeige oder Bedientool).

Optionen	Beschreibung
Eichbetrieb aktiv - alle Parameter (Priorität 3)	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 vordefinierte nicht-eichrelevante Parameter (z.B. auf Vor-Ort-Anzeige oder Bedientool). Detaillierte Angaben zum Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät → 🖹 7
Eichbetrieb aktiv - definierte Parameter (Priorität 4)	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 → 🖹 7
Vorübergehend verriegelt (Priorität 5)	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

Beschreibung

Die Zugriffsrechte sind über Parameter **Freigabecode eingeben** (→ 🖹 13) änderbar.

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

Anzeige

Detaillierte Angaben zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie" → 🖹 7

Freigabecode eingeben

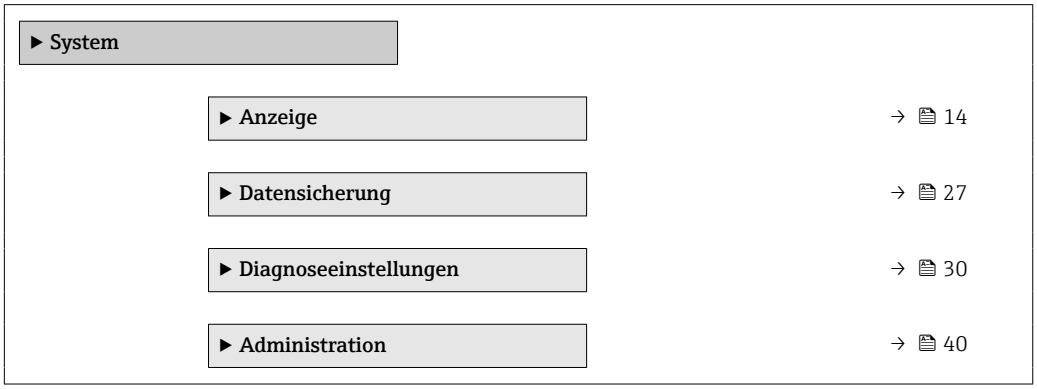
Navigation Experte → Freig.code eing. (0003)

Beschreibung Eingabe des anwenderspezifischen Freigabecodes, um den Parameterschreibschutz aufzuheben.

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

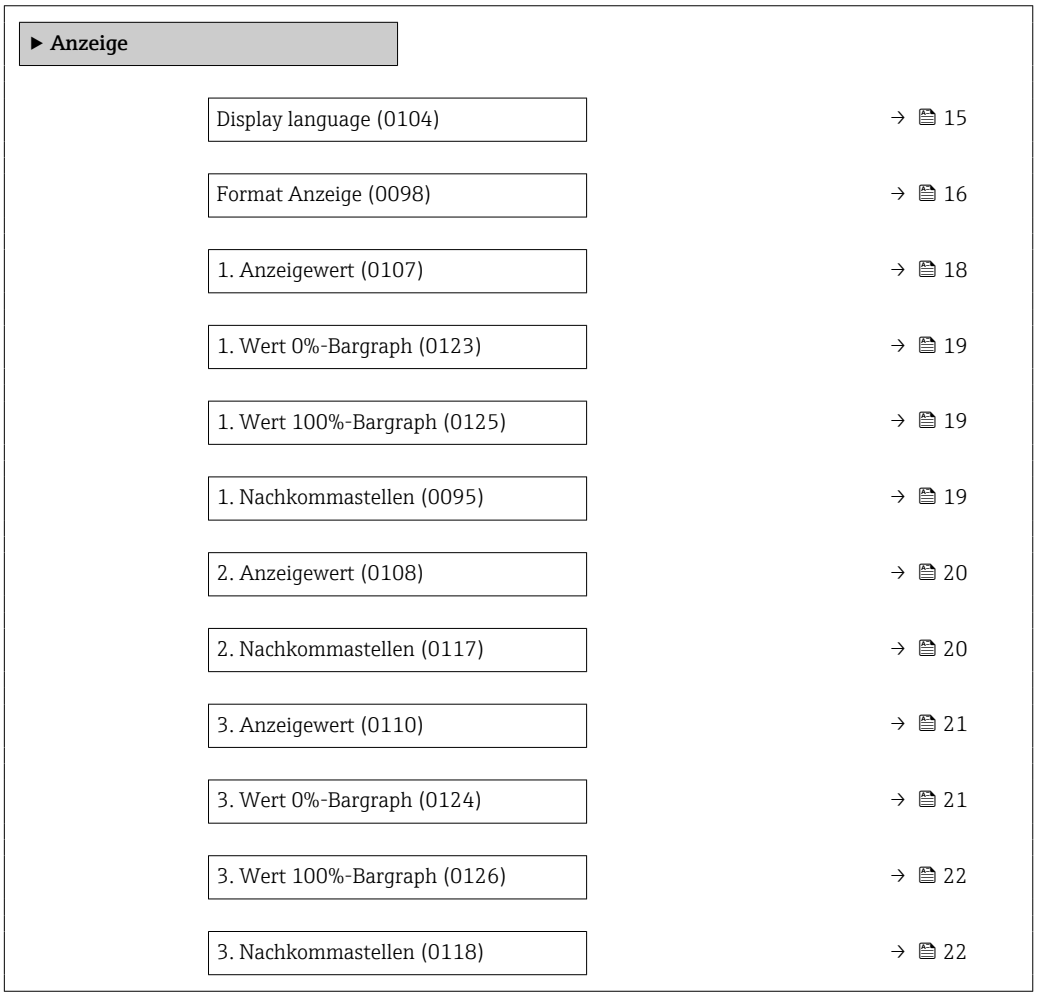
3.1 Untermenü "System"

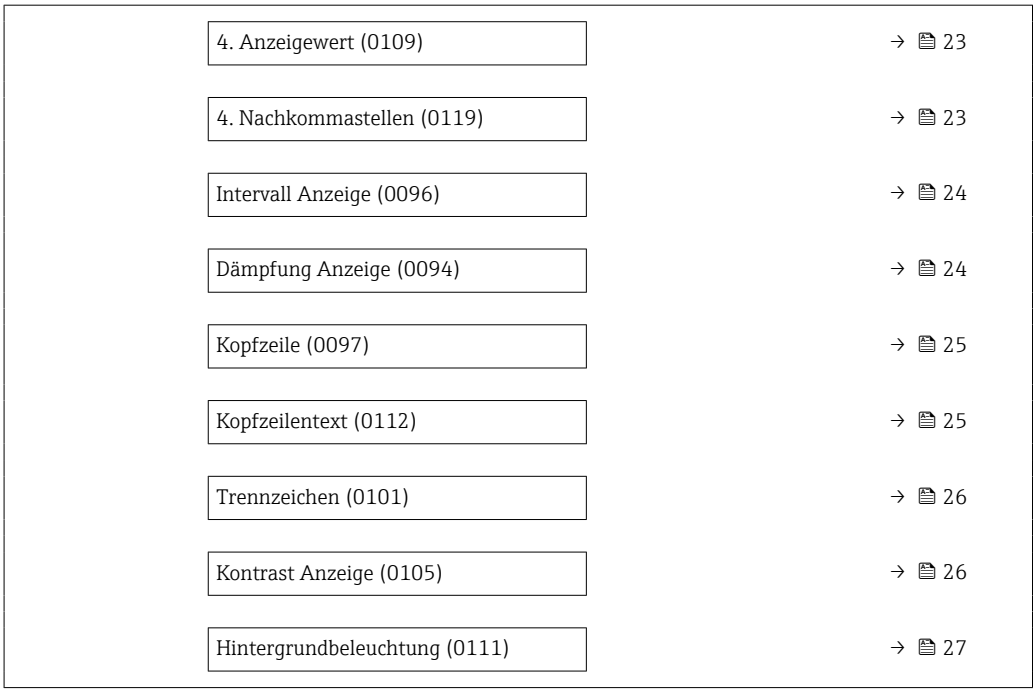
Navigation Experte → System



3.1.1 Untermenü "Anzeige"

Navigation Experte → System → Anzeige





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)
- tiếng Việt (Vietnamese)
- čeština (Czech)

Werkseinstellung English (alternativ ist die bestellte Sprache voreingestellt)

Format Anzeige

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

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

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

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

Werkseinstellung 1 Wert groß

Zusätzliche Information

Beschreibung

Es lassen sich Darstellungsform (Größe, Bargraph) und Anzahl der gleichzeitig angezeigten Messwerte (1...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** (→ 18)...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** (→ 24) eingestellt.

Eichbetrieb

Nur erhältlich für Promag H.

- Nach Aktivierung des Messgeräts für den Eichbetrieb kann die Anzeige - in Abhängigkeit von der gewählten Eichzulassung - zwischen der Darstellung der maßgebenden Informationen und des Eichbetriebzählers wechseln.
- Zusätzlich erscheint in der Kopfzeile der Anzeige ein Schloss-Symbol ().

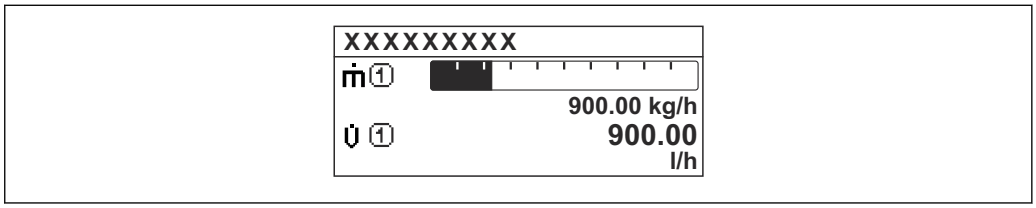
Detaillierte Angaben zum Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät → 7

Mögliche Messwertdarstellungen auf der Vor-Ort-Anzeige:

Option "1 Wert groß"

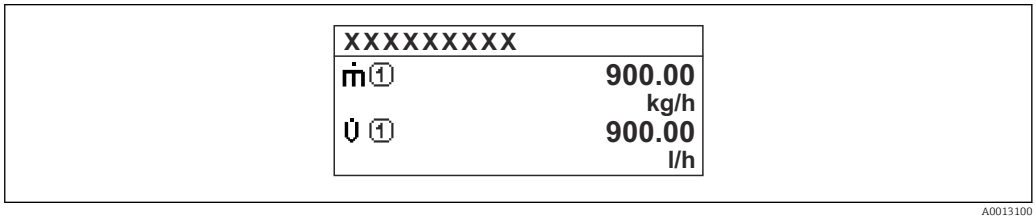
A0016529

Option "1 Bargraph + 1 Wert"



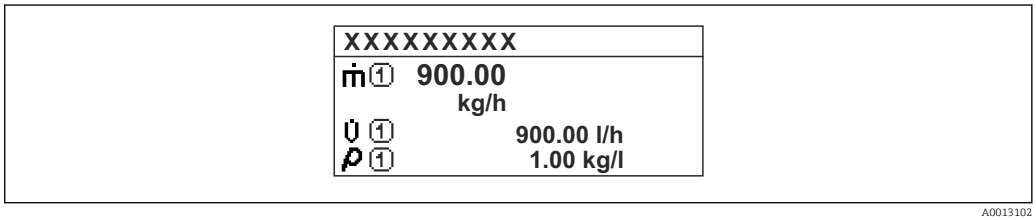
A0013098

Option "2 Werte"



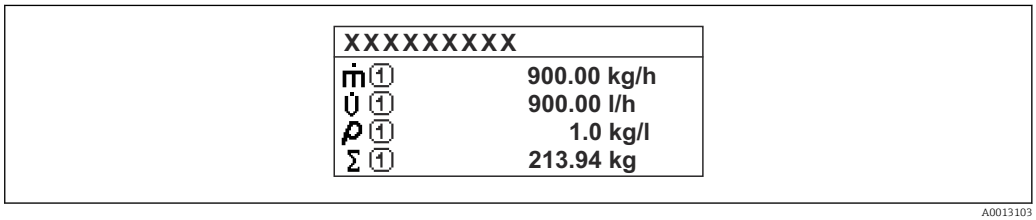
A0013100

Option "1 Wert groß + 2 Werte"



A0013102

Option "4 Werte"



A0013103

1. Anzeigewert

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

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

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

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

Beschreibung

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

Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 16).

Eichbetrieb

Nur erhältlich für Promag H.

Nach Aktivierung des Messgeräts für den Eichbetrieb kann die Anzeige - in Abhängigkeit von der gewählten Eichzulassung - auf die Darstellung der maßgebenden Informationen wechseln.

Detaillierte Angaben zum Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät → 7

Abhängigkeit

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 58) übernommen.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

1. Wert 0%-Bargraph

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

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

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

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

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

Zusätzliche Information

Beschreibung

Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 16).

Eingabe

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 58) 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 → 258

Zusätzliche Information

Beschreibung

Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 16).

Eingabe

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 58) übernommen.

1. Nachkommastellen

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

Voraussetzung In Parameter **1. Anzeigewert** (→ 18) ist ein Messwert festgelegt.

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

Auswahl
- 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.

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** (→ 18)

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 16).

Abhängigkeit

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 58) übernommen.

2. Nachkommastellen

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

Voraussetzung In Parameter **2. Anzeigewert** (→ 20) ist ein Messwert festgelegt.

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

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

Werkseinstellung x.xx

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts.

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** (→ 18)

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 16).

Auswahl

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 58) übernommen.

3. Wert 0%-Bargraph

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

Voraussetzung In Parameter **3. Anzeigewert** (→ 21) wurde eine Auswahl getroffen.

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

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 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** (→ 16).

Eingabe

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 58) übernommen.

3. Wert 100%-Bargraph

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

Voraussetzung In Parameter **3. Anzeigewert** (→ 21) wurde eine Auswahl getroffen.

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

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 16).

Eingabe

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 58) übernommen.

3. Nachkommastellen

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

Voraussetzung In Parameter **3. Anzeigewert** (→ 21) ist ein Messwert festgelegt.

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

Auswahl

- 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.

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** (→ 18)

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information

Beschreibung

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

Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→ 16).

Auswahl

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 58) übernommen.

Eichbetrieb

Nur erhältlich für Promag H.

Nach Aktivierung des Messgeräts für den Eichbetrieb kann die Anzeige - in Abhängigkeit von der gewählten Eichzulassung - auf die Darstellung des Eichbetriebzählers wechseln.

Detaillierte Angaben zum Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät → 7

4. Nachkommastellen

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

Voraussetzung In Parameter **4. Anzeigewert** (→ 23) ist ein Messwert festgelegt.

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

Auswahl

- 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.

Intervall Anzeige

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

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

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

Eingabe 1 … 10 s

Werkseinstellung 5 s

Zusätzliche Information

Beschreibung

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

- Welche Messwerte auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden, wird über die Parameter **1. Anzeigewert** (→ 18)…Parameter **8. Anzeigewert** festgelegt.
- Die Darstellungsform der angezeigten Messwerte wird über Parameter **Format Anzeige** (→ 16) festgelegt.

Eichbetrieb

Nur erhältlich für Promag H.

Nach Aktivierung des Messgeräts für den Eichbetrieb kann die Anzeige - in Abhängigkeit der gewählten Eichzulassung - zwischen der Darstellung der maßgebenden Informationen und des Eichbetriebzählers wechseln.

Detaillierte Angaben zum Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät → 7

Dämpfung Anzeige

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

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

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

Eingabe 0,0 … 999,9 s

Werkseinstellung 0,0 s

Zusätzliche Information *Eingabe*

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

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

Kopfzeile

Navigation Experte → System → Anzeige → Kopfzeile (0097)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

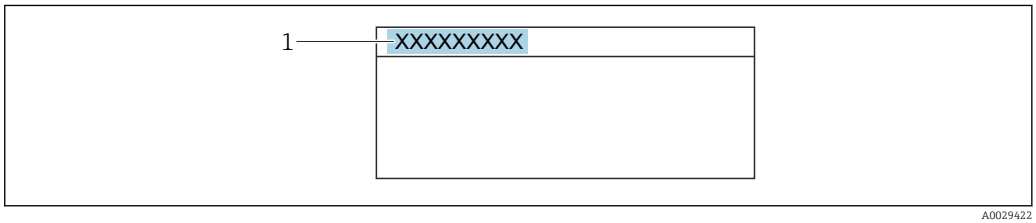
Beschreibung Auswahl des Kopfzeileninhalts der Vor-Ort-Anzeige.

Auswahl
- Messstellenkennzeichnung
- Freitext

Werkseinstellung Messstellenkennzeichnung

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Der Kopfzeilentext erscheint nur während des normalen Messbetriebs.



1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

Auswahl
- Messstellenkennzeichnung
  Wird in Parameter **Messstellenkennzeichnung** (→ 213) definiert.
- Freitext
  Wird in Parameter **Kopfzeilentext** (→ 25) definiert.

Kopfzeilentext

Navigation Experte → System → Anzeige → Kopfzeilentext (0112)

Voraussetzung In Parameter **Kopfzeile** (→ 25) ist die Option **Freitext** ausgewählt.

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

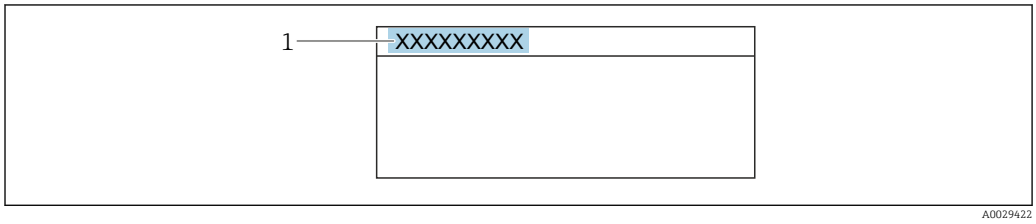
1) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung

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

Werkseinstellung ----------

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Der Kopfzeilentext erscheint nur während des normalen Messbetriebs.



1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

Eingabe

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

Trennzeichen

Navigation Experte → System → Anzeige → Trennzeichen (0101)

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl des Trennzeichens für die Dezimaldarstellung von Zahlenwerten.

Auswahl
- . (Punkt)
- , (Komma)

Werkseinstellung . (Punkt)

Kontrast Anzeige

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

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

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

Eingabe 20 … 80 %

Werkseinstellung 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"

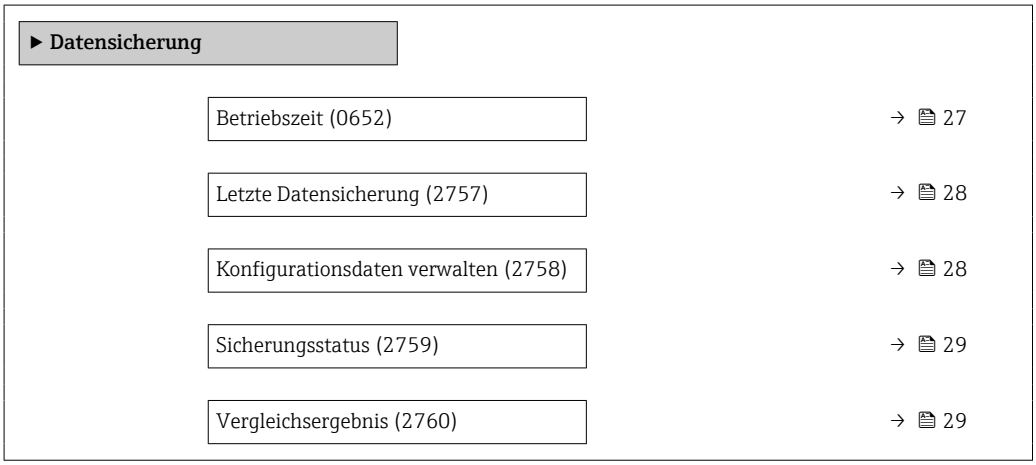
Beschreibung Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung der Vor-Ort-Anzeige.

Auswahl
- Deaktivieren
- Aktivieren

Werkseinstellung Aktivieren

3.1.2 Untermenü "Datensicherung"

Navigation Experte → System → Datensicherung



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 *Anzeige*

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

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

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 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.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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** (→ 28) gestartet.

Auswahl

Optionen	Beschreibung
Einstellungen identisch	Die aktuelle Gerätekonfiguration des HistoROM stimmt mit ihrer Sicherungskopie im Gerätespeicher überein. 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 stimmt nicht mit ihrer Sicherungskopie im Gerätespeicher überein.
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.

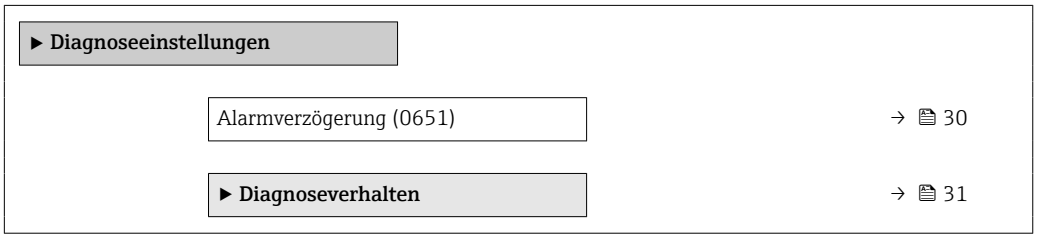
Optionen	Beschreibung
Ungeprüft	Es wurde noch kein Vergleich zwischen der Gerätekonfiguration des HistoROM und ihrer Sicherungskopie im Gerätespeicher durchgeführt.
Datensatz nicht kompatibel	Die Sicherungskopie im Gerätespeicher ist mit dem Gerät nicht kompatibel.

HistoROM

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

3.1.3 Untermenü "Diagnoseeinstellungen"

Navigation Experte → System → Diag.einstellung



Alarmverzögerung

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

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

Das Zurücksetzen der Diagnosemeldung erfolgt ohne Zeitverzögerung.

Eingabe 0 … 60 s

Werkseinstellung 0 s

Zusätzliche Information *Auswirkung*

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

Untermenü "Diagnoseverhalten"

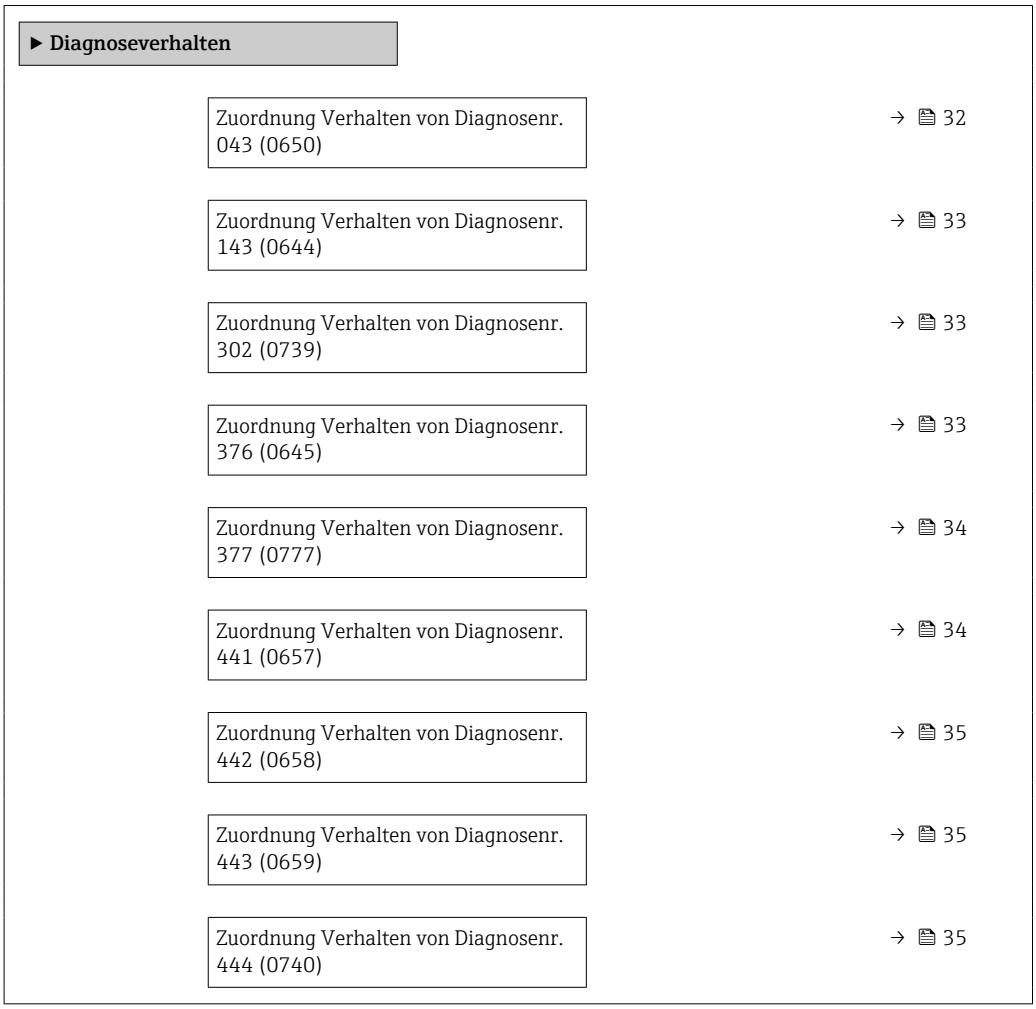
Jeder Diagnoseinformation ist ab Werk ein bestimmtes Diagnoseverhalten zugeordnet. Diese Zuordnung kann der Anwender bei bestimmten Diagnoseinformationen im Untermenü **Diagnoseverhalten** (→ 🖹 31) ändern.

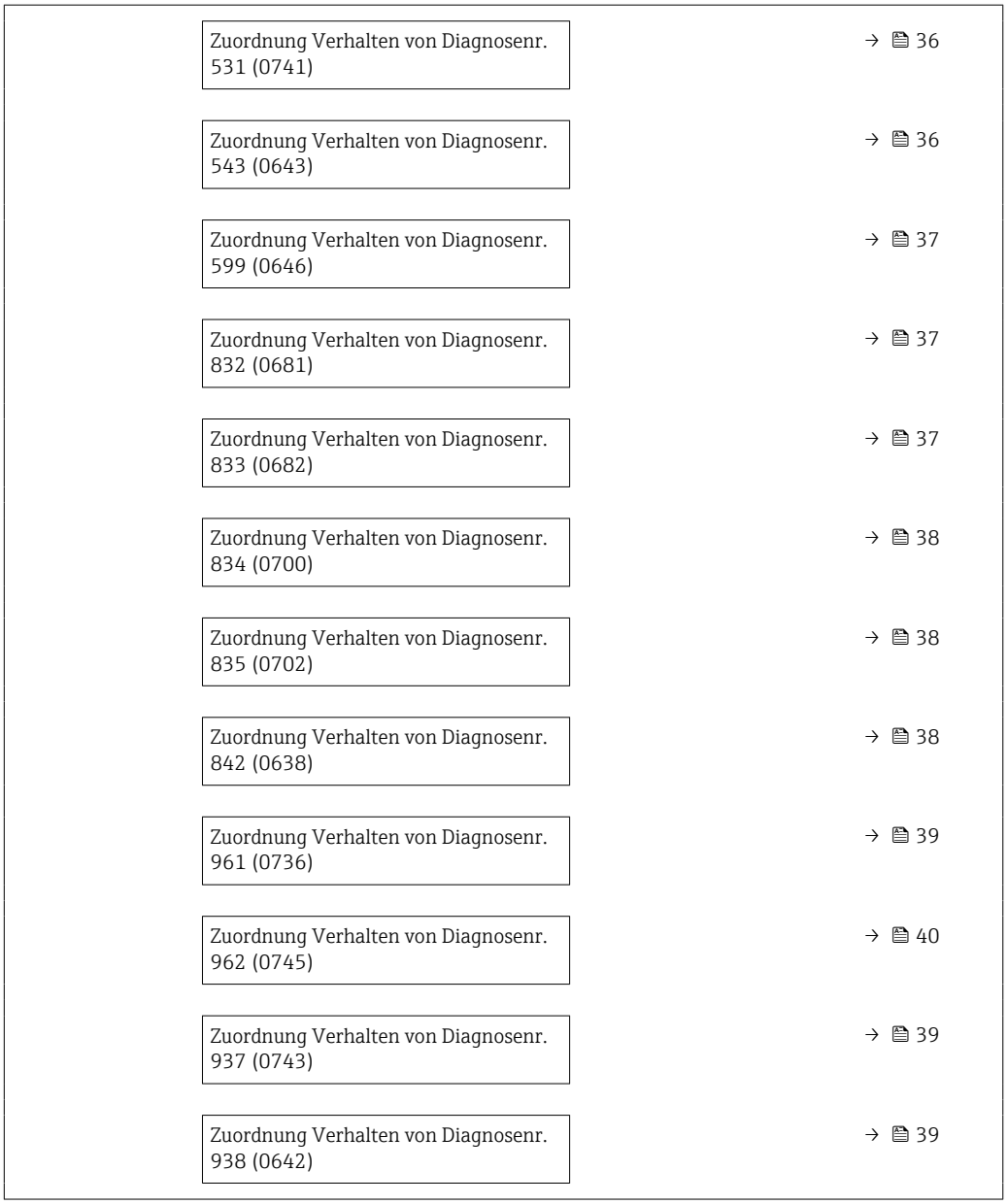
Die folgenden Optionen stehen in den Parametern **Zuordnung Verhalten Diagnosenr. xxx** zur Verfügung:

Optionen	Beschreibung
Alarm	Das Gerät unterbricht die Messung. Die Signalausgänge und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert. Die Hintergrundbeleuchtung wechselt auf rot.
Warnung	Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.
Nur Logbucheintrag	Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü **Ereignislogbuch** (→ 🖹 210) (Untermenü **Ereignisliste** (→ 🖹 211)) und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.
Aus	Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.

Eine Auflistung aller Diagnoseereignisse: Betriebsanleitung zum Gerät → 🖹 7

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt.





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: → 31

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

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 143 (0644)

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: → 31

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (Geräteverifizierung aktiv)

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

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

Auswahl
- Aus
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 31

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

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

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

Auswahl
- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 31

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: → 31

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: → 31

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: → 31

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: → 31

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: → 31

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: → 31

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 543 (Doppelimpulsausgang)

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 543 (0643)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **543 Doppelimpulsausgang**.

Auswahl
- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 31

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 599 (Eichbetrieb-Logbuch voll)

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 599 (0646)

Beschreibung Auswahl des Diagnoseverhalten für Diagnosemeldung ⚠**S599 Eichbetrieb-Logbuch voll**

Auswahl
- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

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: → 📄 31

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: → 📄 31

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: → 31

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: → 31

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: → 31

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: → 31

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: → 31

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: → 31

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**.

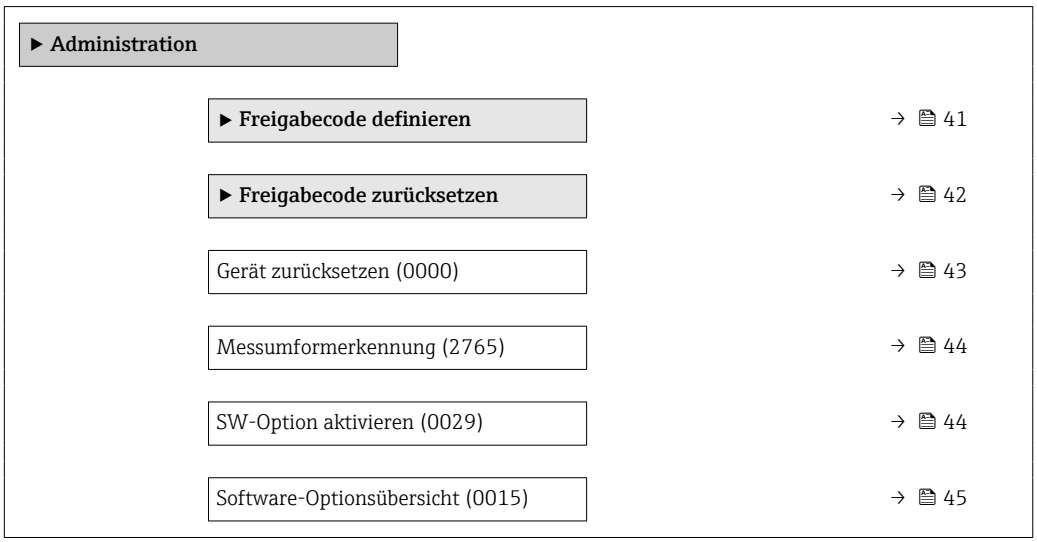
Auswahl
- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 31

3.1.4 Untermenü "Administration"

Navigation Experte → System → Administration

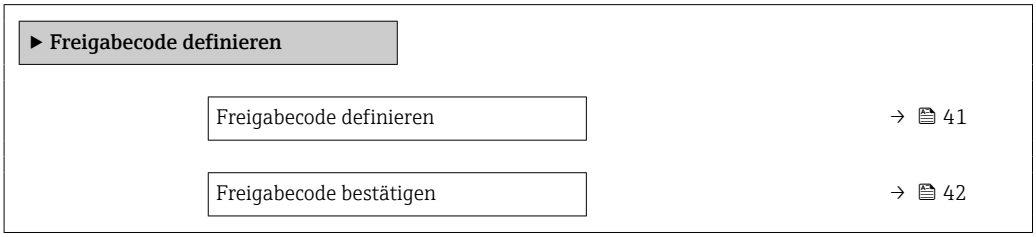


Assistent "Freigabecode definieren"

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

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

Beschreibung

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

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

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

Schreibgeschützte Parameter sind nach Definition des Freigabecodes nur wieder änderbar, wenn in Parameter **Freigabecode eingeben** (→ 13) 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

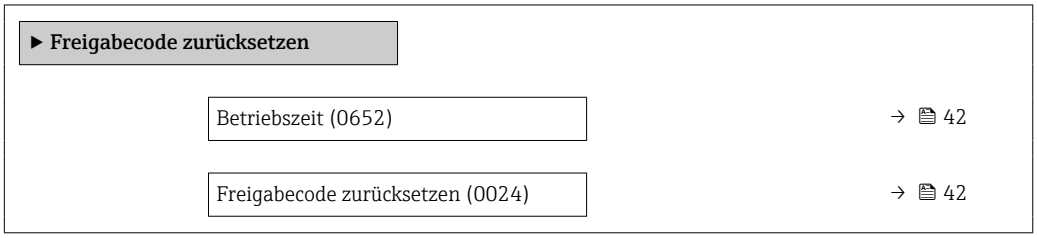
Navigation Experte → System → Administration → Freig.code def. → Code bestätigen

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



Betriebszeit

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

Beschreibung Anzeige der Zeitdauer, die das Gerät bis zum jetzigen Zeitpunkt in Betrieb ist.

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

Zusätzliche Information *Anzeige*
Maximale Anzahl der Tage beträgt 9 999, was 27 Jahren entspricht.

Freigabecode zurücksetzen

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

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

Eingabe Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Werkseinstellung 0x00

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

Eingabe

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

Weitere Parameter im Untermenü "Administration"

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

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.
S-DAT Sicherung wiederherstellen	Wiederherstellung der Daten, die auf dem S-DAT gespeichert sind. Zusätzliche Information: Diese Funktion kann zur Behebung des Speicherfehlers "083 Speicherinhalt inkonsistent" verwendet werden oder zur Wiederherstellung der S-DAT Daten bei Installierung eines neuen S-DAT. Diese Option wird nur im Störungsfall angezeigt.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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 Aktivierungscodes zur Freischaltung einer zusätzlich bestellten Softwareoption.

Eingabe Max. 10-stellige Zeichenfolge aus Zahlen.

Werkseinstellung Abhängig von der bestellten Softwareoption

Zusätzliche Information

Beschreibung

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

Eingabe

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

HINWEIS!

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

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

▸ Vor Eingabe eines neuen Aktivierungscodes: Vorhandenen Aktivierungscode notieren.

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

▸ Nach Eingabe des Aktivierungscodes: In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→ 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 *
- SIL
- Elektrodenreinigung *
- Eichbetrieb
- OPC-UA
- Belagsindex
- Heartbeat Monitoring *
- Heartbeat Verification *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information

Beschreibung

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

Option "Extended HistoROM"

Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EA "Extended HistoROM"

Option "SIL"

Bestellmerkmal "Weitere Zulassung", Option LA "SIL"

Option "Elektrodenreinigung"

Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option **EC** "ECC Elektrodenreinigung"

Option "Heartbeat Verification" und Option "Heartbeat Monitoring"

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

Option "Eichbetrieb"

Das Messgerät hat eine Zulassung für den Eichbetrieb.

Detaillierte Informationen zu den aktuell verfügbaren nationalen und internationalen Eichzulassungen erhalten Sie bei ihrer Endress+Hauser Vertriebsgesellschaft.

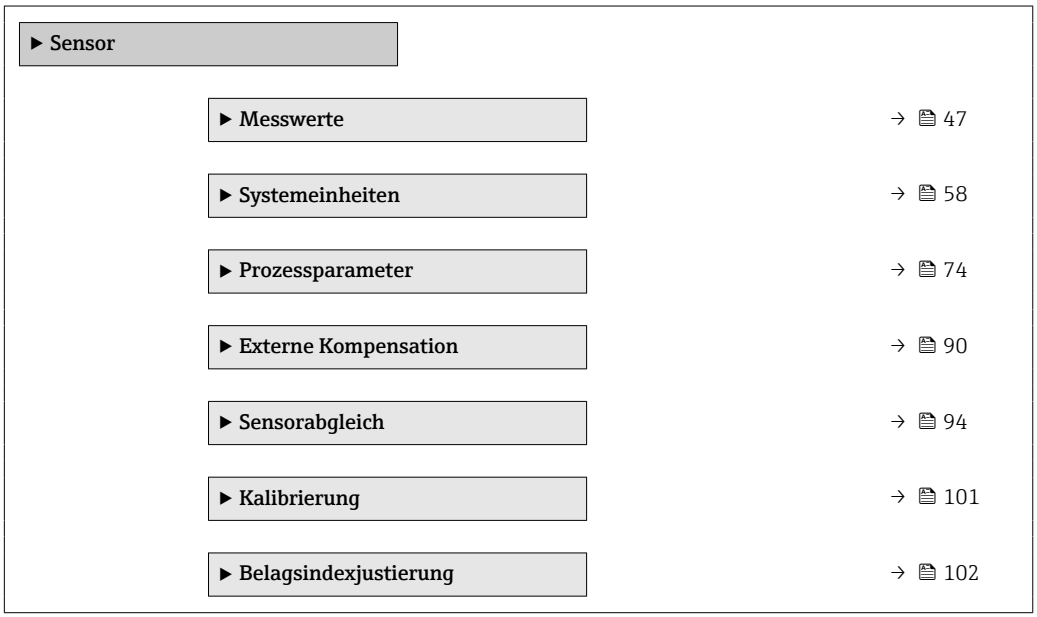
Option "OPC-UA"

Nur erhältlich für die Kommunikationsart HART.

Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EL "OPC-UA-Server"

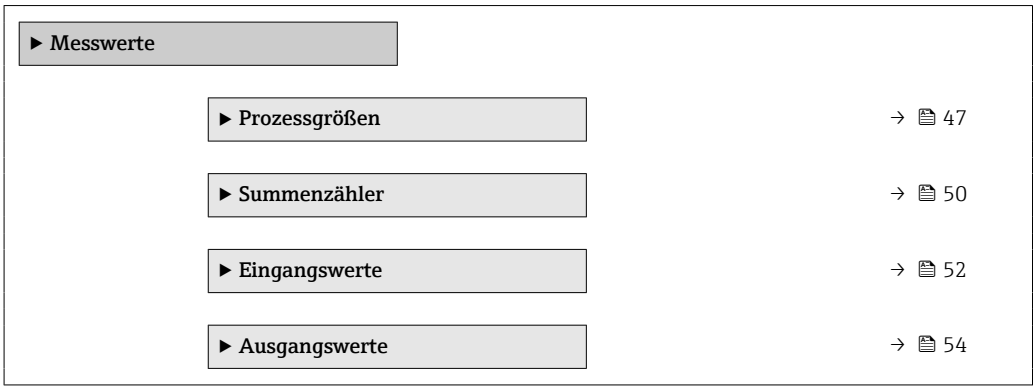
3.2 Untermenü "Sensor"

Navigation Experte → Sensor



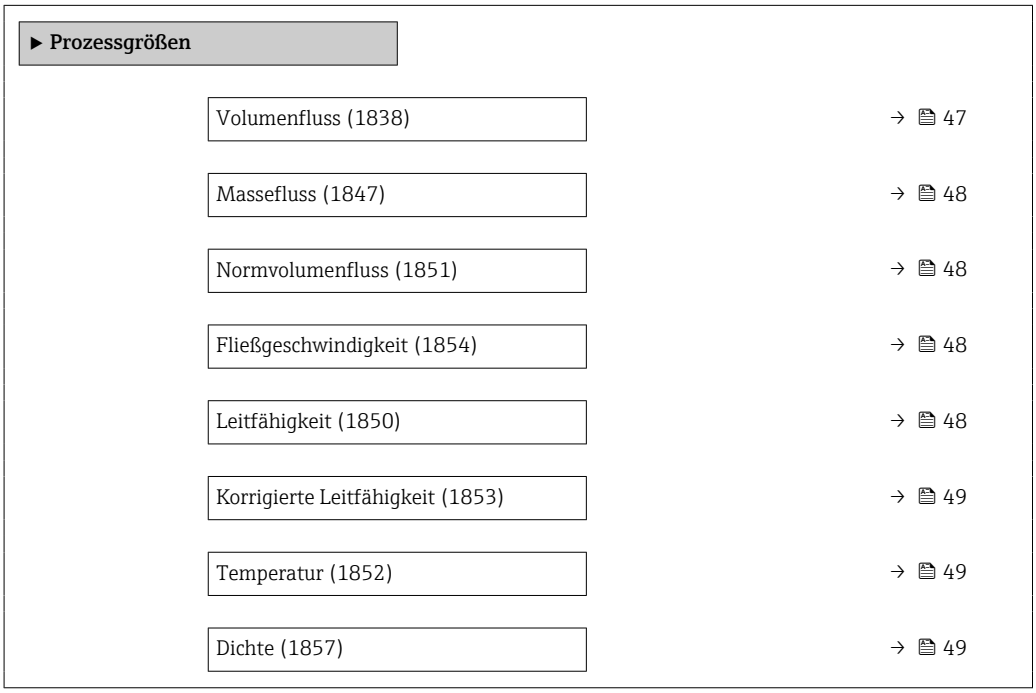
3.2.1 Untermenü "Messwerte"

Navigation Experte → Sensor → Messwerte



Untermenü "Prozessgrößen"

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen



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 *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Masseflusseinheit** (→ 62)

Normvolumenfluss

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

Beschreibung Anzeige des aktuell gemessenen Normvolumenflusses.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Normvolumenfluss-Einheit** (→ 64)

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 *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Leitfähigkeitseinheit** (→ 60)

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 *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Leitfähigkeitseinheit** (→ 60)

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 *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→ 61)

Dichte

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Dichte (1857)

Beschreibung Anzeige der aktuellen festen oder eingelesenen Dichte.

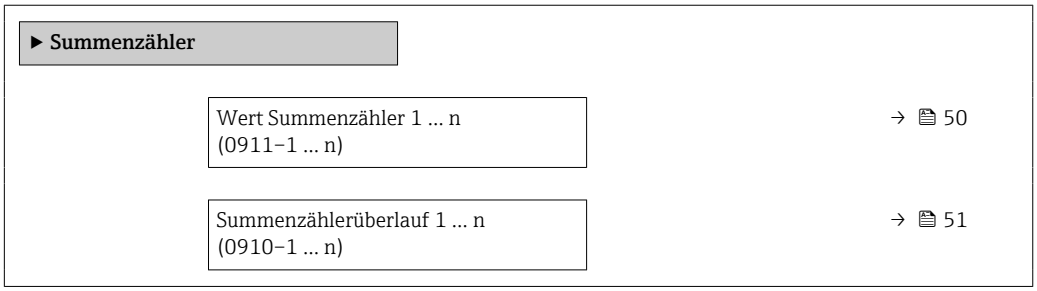
Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Dichteeinheit** (→ 63)

Untermenü "Summenzähler"

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler



Wert Summenzähler 1 … n

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

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 199) von Untermenü **Summenzähler 1 … n** ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Anzeige des aktuellen Zählerstands des Summenzählers.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information

Beschreibung

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

Bei einer Störung verhält sich der Summenzähler gemäß der Einstellung in Parameter **Fehlerverhalten** (→ 202).

Anzeige

Der Wert der seit Messbeginn aufsummierten Prozessgröße kann positiv oder negativ sein. Dies hängt ab von den Einstellungen in Parameter **Betriebsart Summenzähler** (→ 201).

Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter **Einheit Summenzähler** (→ 199) festgelegt.

Beispiel

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

Summenzählerüberlauf 1 … n

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

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 199) von Untermenü **Summenzähler 1 … n** ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Anzeige des aktuellen Summenzählerüberlaufs.

Anzeige Ganzzahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information

Beschreibung

Wenn der aktuelle Zählerstand den maximal anzeigbaren Wertebereich des Bedientools von 7 Stellen überschreitet, wird die darüber liegende Summe als Überlauf ausgegeben. Der aktuelle Summenzählerstand ergibt sich damit aus der Summe von Überlaufwert und Summenzählerwert aus Parameter **Wert Summenzähler 1 … n**.

Anzeige

Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter **Einheit Summenzähler** (→ 199) festgelegt.

Beispiel

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

Wert Summenzähler 1 … n

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Wert.Summenz. 1 … n

Beschreibung Zeigt den Wert des Summenzählers, der zur Weiterverarbeitung an die Steuerung ausgegeben wird.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 m^3

Status Summenzähler 1 … n

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Status Sz. 1 … n

Beschreibung Zeigt den Status des Summenzählerwerts, der zur Weiterverarbeitung an die Steuerung ausgegeben wird ('Gut', 'Unsicher', 'Schlecht').

Anzeige
- Gut
- Unsicher
- Schlecht

Werkseinstellung Gut

Status Summenzähler 1 … n (Hex)

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Status 1 … n (Hex)

Beschreibung Zeigt den Status des Summenzählerwerts, der zur Weiterverarbeitung an die Steuerung ausgegeben wird (Hex).

Anzeige 0 … 255

Werkseinstellung 128

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)	→ 53
	Gemessener Strom 1 … n (1604-1 … n)	→ 53

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

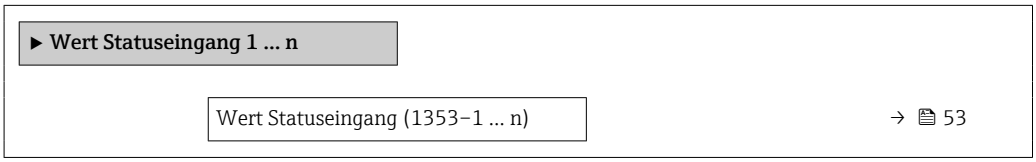
Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Eingangswerte → Stromeingang 1 … n → Gemess. Strom 1 … n (1604–1 … n)

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

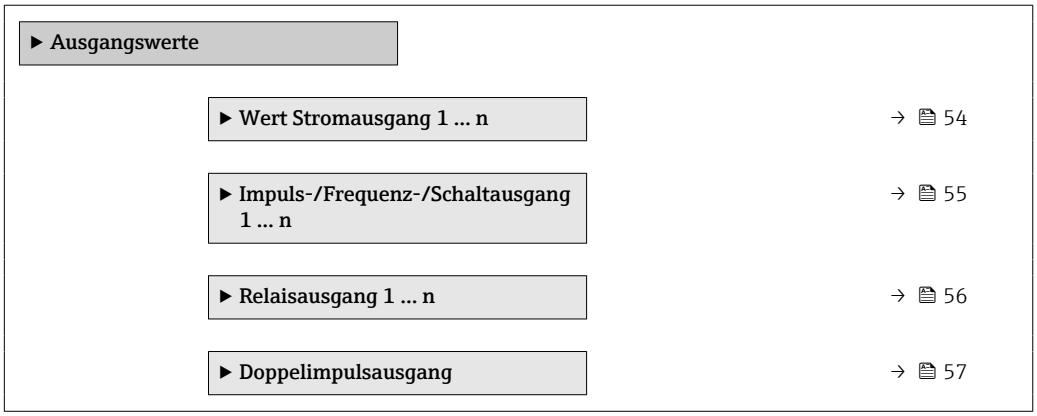
Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Eingangswerte → WertSta.eing. 1 … n → Wert-Sta.eing. (1353–1 … n)

Beschreibung Anzeige des aktuellen Eingangssignalpegels.

Anzeige
- Hoch
- Tief

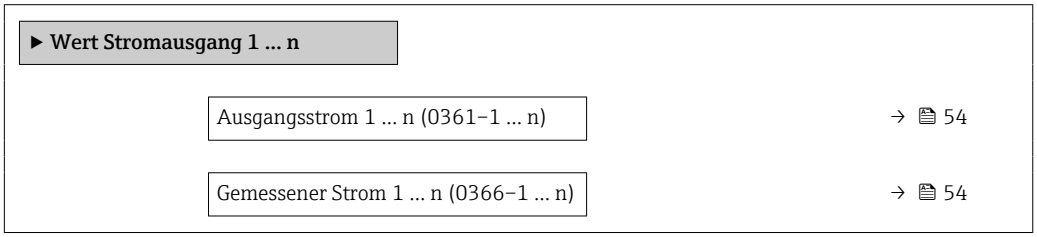
Untermenü "Ausgangswerte"

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte



Untermenü "Wert Stromausgang 1 … n"

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Wert Stromausg 1 … n



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

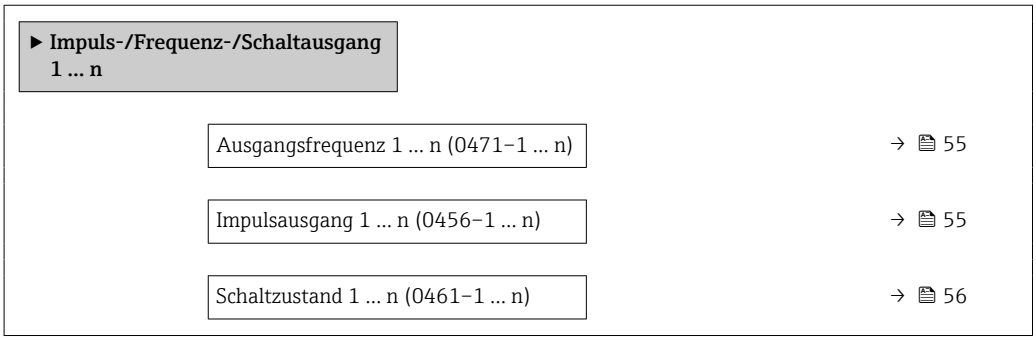
Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Wert Stromausg 1 … n → Gemess. Strom 1 … n (0366–1 … n)

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



Ausgangsfrequenz 1 … n

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

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 127) 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)

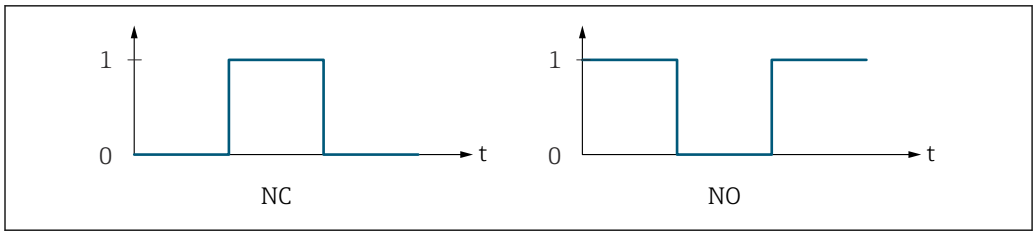
Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Impuls** ausgewählt.

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.



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

Das Ausgangsverhalten kann über den Parameter **Invertiertes Ausgangssignal** (→ 🖹 144) umgekehrt werden, d.h. der Transistor leitet für die Dauer des Impulses nicht.

Zusätzlich kann das Verhalten des Ausgangs bei Gerätealarm (Parameter **Fehlerverhalten** (→ 🖹 131)) konfiguriert werden.

Schaltzustand 1 … n

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

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 🖹 127) ist die Option **Schalter** ausgewählt.

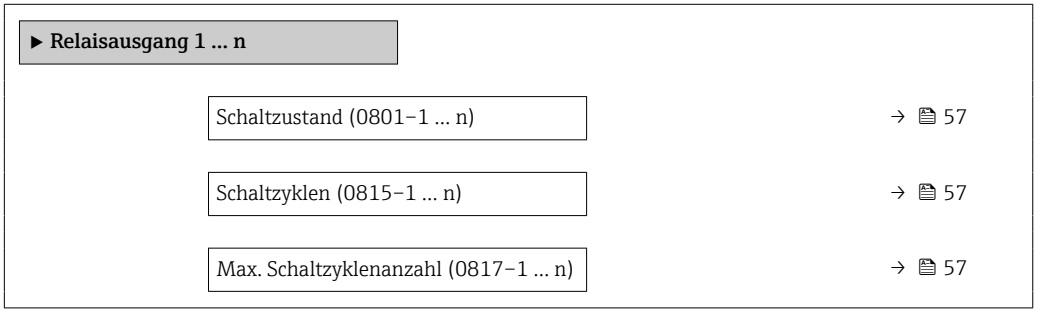
Beschreibung Anzeige des aktuellen Schaltzustands vom Statusausgang.

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



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

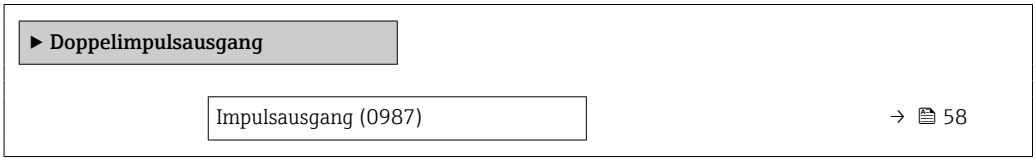
Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Relaisausgang 1 … n → Max. Zyklenzahl (0817–1 … n)

Beschreibung Anzeige der maximalen Anzahl der gewährleisteten Schaltzyklen.

Anzeige Positive Ganzzahl

Untermenü "Doppelimpulsausgang"

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Doppelimp.ausg.



Impulsausgang

Navigation Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Doppelimp.ausg. → Impulsausgang (0987)

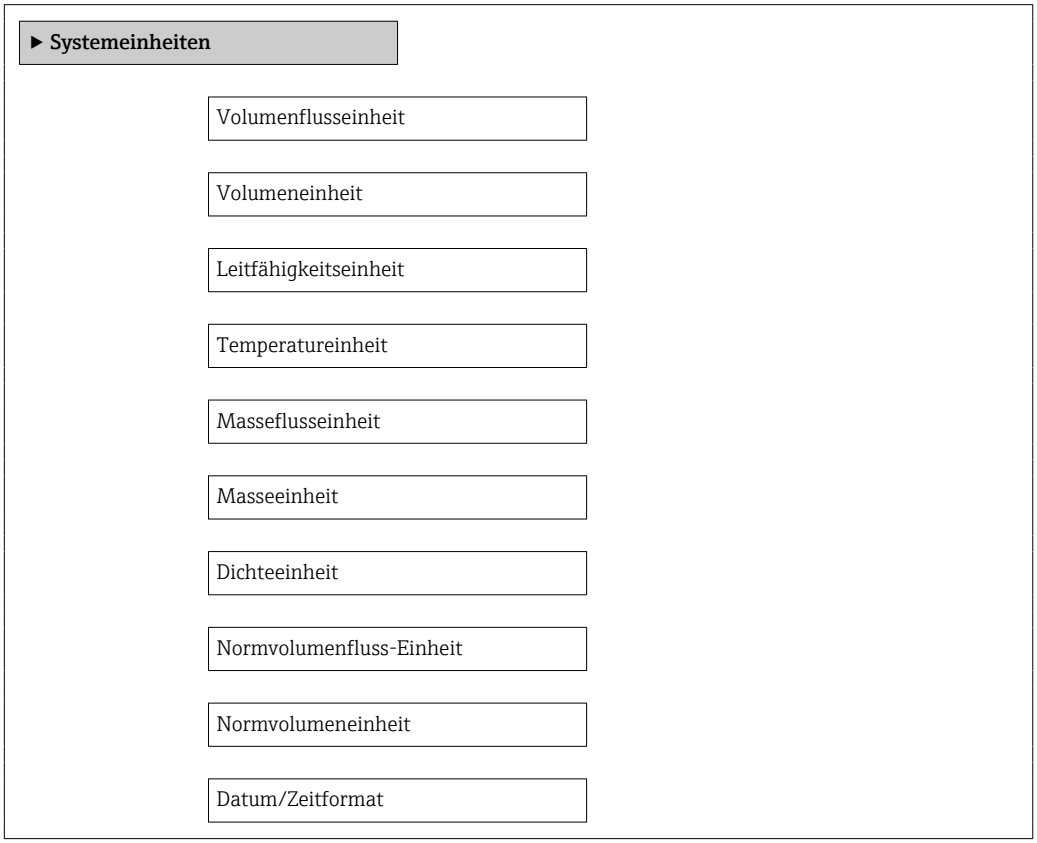
Beschreibung Anzeige der aktuellen ausgegebenen Impulsfrequenz des Doppelimpulsausgangs.

Anzeige Positive Gleitkommazahl

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung und Beispiel: Parameter **Impulsausgang** (→ 55)

3.2.2 Untermenü "Systemeinheiten"

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten



Volumenflusseinheit

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

Beschreibung Auswahl der Einheit für den Volumenfluss.

Auswahl

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

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

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

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:
- l/h
- gal/min (us)

Zusätzliche Information

Auswirkung

Die gewählte Einheit gilt für:
Parameter **Volumenfluss** (→ 47)

Auswahl

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 266

Kundenspezifische Einheiten

Die Einheit für das kundenspezifische Volumen wird in Parameter **Anwendertext Volumen** (→ 67) festgelegt.

Volumeneinheit

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Volumeneinheit (0563)

Beschreibung Auswahl der Einheit für das Volumen.

Auswahl

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

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

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

Werkseinstellung Abhängig vom Land:
- m^3
- gal (us)

Zusätzliche Information

Auswahl

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 266

Kundenspezifische Einheiten

Die Einheit für das kundenspezifische Volumen wird in Parameter **Anwendertext Volumen** (→ 67) festgelegt.

Leitfähigkeitseinheit

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

Voraussetzung In Parameter **Leitfähigkeitsmessung** (→ 77) 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** (→ 48)
- Parameter **Korrigierte Leitfähigkeit** (→ 49)

Auswahl

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 266

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** (→ 231)
- Parameter **Minimaler Wert** (→ 231)
- Parameter **Externe Temperatur** (→ 92)
- Parameter **Maximaler Wert** (→ 234)
- Parameter **Minimaler Wert** (→ 233)

Auswahl

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 266

Masseflusseinheit

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

Beschreibung Auswahl der Einheit für den Massefluss.

Auswahl

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

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

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

Zusätzliche Information

Auswirkung

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

Auswahl

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 266

Kundenspezifische Einheiten

Die Einheit für die kundenspezifische Masse wird in Parameter **Anwendertext Masse** (→ 68) festgelegt.

Masseeinheit

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Masseeinheit (0574)

Beschreibung Auswahl der Einheit für die Masse.

Auswahl

SI-Einheiten
- g
- kg
- t

US-Einheiten
- oz
- lb
- STon

Werkseinstellung Abhängig vom Land:
- kg
- lb

Zusätzliche Information *Auswahl*

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 266

Kundenspezifische Einheiten

Die Einheit für die kundenspezifische Masse wird in Parameter **Anwendertext Masse** (→ 68) festgelegt.

Dichteeinheit

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Dichteeinheit (0555)

Beschreibung Auswahl der Einheit für die Messstoffdichte.

Auswahl

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

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

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

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

Zusätzliche Information *Auswirkung*

Die gewählte Einheit gilt für:
- Parameter **Eingelesene Dichte** (→ 91)
- Parameter **Feste Dichte** (→ 91)

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: → 266

Normvolumenfluss-Einheit

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

Beschreibung Auswahl der Einheit für den Normvolumenfluss.

Auswahl

SI-Einheiten
- 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

US-Einheiten
- Sft^3/s
- Sft^3/min
- Sft^3/h
- Sft^3/d
- $MSft^3/s$
- $MSft^3/min$
- $MSft^3/h$
- $MSft^3/D$
- $MMSft^3/s$
- $MMSft^3/min$
- $MMSft^3/h$
- $MMSft^3/d$
- Sgal/s (us)
- Sgal/min (us)
- Sgal/h (us)
- Sgal/d (us)
- Sbbl/s (us;liq.)
- 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)

Imperial Einheiten
- Sgal/s (imp)
- Sgal/min (imp)
- Sgal/h (imp)
- Sgal/d (imp)

Werkseinstellung Abhängig vom Land:
- Nl/h
- Sft^3/h

Zusätzliche Information

Auswirkung

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

Auswahl

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 266

Kundenspezifische Einheiten

Die Einheit für das kundenspezifische Normvolumen wird in Parameter **Anwendertext Normvolumen** (→ 69) festgelegt.

Normvolumeneinheit

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

Beschreibung Auswahl der Einheit für das Normvolumen.

Auswahl

SI-Einheiten
- Nl
- Nhl
- Nm^3
- Sl
- Sm^3

US-Einheiten
- Sft^3
- $MSft^3$
- $MMSft^3$
- Sgal (us)
- Sbbl (us;liq.)
- Sbbl (us;oil)

Imperial Einheiten
Sgal (imp)

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:
- Nm^3
- Sft^3

Zusätzliche Information

Auswahl

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 266

Kundenspezifische Einheiten

Die Einheit für das kundenspezifische Normvolumen wird in Parameter **Anwendertext Normvolumen** (→ 69) festgelegt.

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

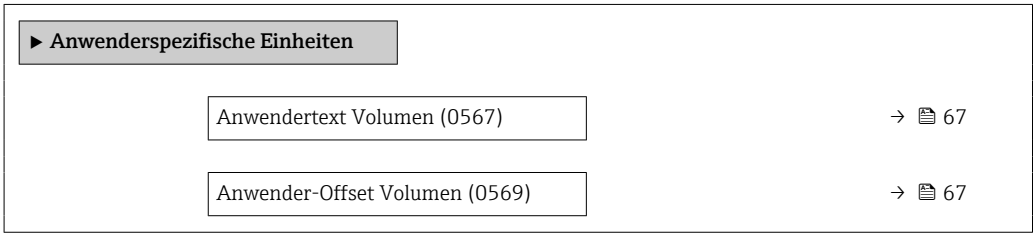
Zusätzliche Information

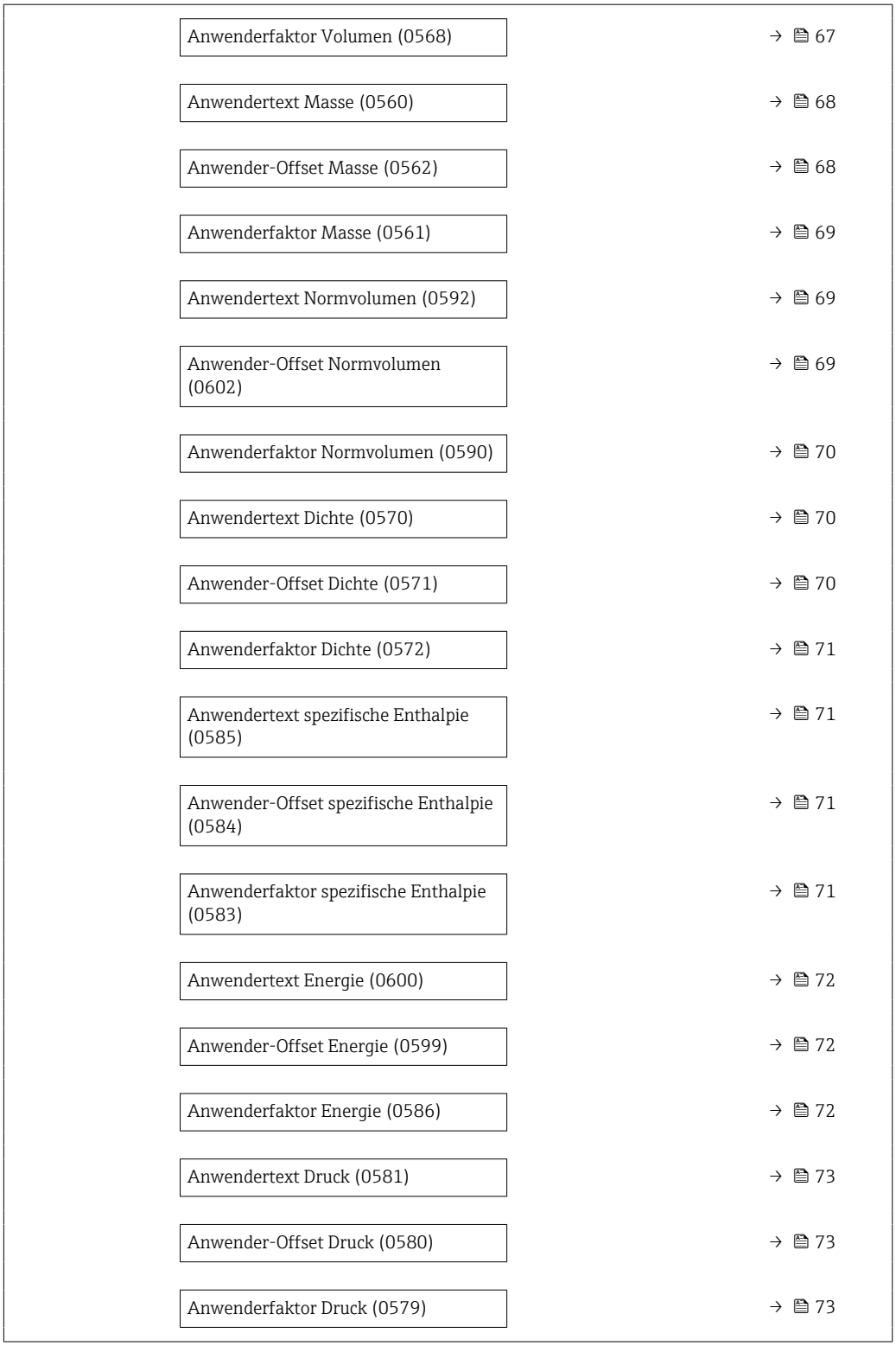
Auswahl

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 266

Untermenü "Anwenderspezifische Einheiten"

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh.




Anwenderfaktor Volumen (0568) → 67
Anwendertext Masse (0560) → 68
Anwender-Offset Masse (0562) → 68
Anwenderfaktor Masse (0561) → 69
Anwendertext Normvolumen (0592) → 69
Anwender-Offset Normvolumen (0602) → 69
Anwenderfaktor Normvolumen (0590) → 70
Anwendertext Dichte (0570) → 70
Anwender-Offset Dichte (0571) → 70
Anwenderfaktor Dichte (0572) → 71
Anwendertext spezifische Enthalpie (0585) → 71
Anwender-Offset spezifische Enthalpie (0584) → 71
Anwenderfaktor spezifische Enthalpie (0583) → 71
Anwendertext Energie (0600) → 72
Anwender-Offset Energie (0599) → 72
Anwenderfaktor Energie (0586) → 72
Anwendertext Druck (0581) → 73
Anwender-Offset Druck (0580) → 73
Anwenderfaktor Druck (0579) → 73

Anwendertext Volumen

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Volumen (0567)

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

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

Werkseinstellung User vol.

Zusätzliche Information *Auswirkung*

Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste der folgenden Parameter als Option angezeigt:
- Parameter **Volumenflusseinheit** (→ 58)
- Parameter **Volumeneinheit** (→ 60)

Beispiel

Bei der Eingabe des Textes GLAS werden in der Auswahlliste von Parameter **Volumenflusseinheit** (→ 58) folgende Optionen angezeigt:
- GLAS/s
- GLAS/min
- GLAS/h
- GLAS/d

Anwender-Offset Volumen

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Offset Volumen (0569)

Beschreibung Eingabe des Offsets zur Anpassung der anwenderspezifischen Volumen- und Volumenflusseinheit (ohne Zeit).

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Wert in anwenderspezifischer Einheit = (Faktor × Wert in Basiseinheit) + Offset

Anwenderfaktor Volumen

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Faktor Volumen (0568)

Beschreibung Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für die anwenderspezifische Volumen- und Volumenflusseinheit.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 1,0

Anwendertext Masse

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Masse (0560)

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

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

Werkseinstellung User mass

Zusätzliche Information

Auswirkung

Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste der folgenden Parameter als Option angezeigt:
- Parameter **Masseflusseinheit** (→ 62)
- Parameter **Masseeinheit** (→ 62)

Beispiel

Bei der Eingabe des Textes GLAS werden in der Auswahlliste von Parameter **Masseflusseinheit** (→ 62) folgende Optionen angezeigt:
- GLAS/s
- GLAS/min
- GLAS/h
- GLAS/d

Anwender-Offset Masse

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Offset Masse (0562)

Beschreibung Eingabe des Offsets zur Anpassung der anwenderspezifischen Masse- und Masseflusseinheit (ohne Zeit).

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information

Beschreibung

Wert in anwenderspezifischer Einheit = (Faktor × Wert in Basiseinheit) + Offset

Anwenderfaktor Masse

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Faktor Masse (0561)

Beschreibung Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für die anwenderspezifische Masse- und Masseflusseinheit.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 1,0

Anwendertext Normvolumen

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Normvol. (0592)

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

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

Werkseinstellung UserCrVol.

Zusätzliche Information *Auswirkung*

Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste der folgenden Parameter als Option angezeigt:
- Parameter **Normvolumenfluss-Einheit** (→ 64)
- Parameter **Normvolumeneinheit** (→ 64)

Beispiel

Bei der Eingabe des Textes GLAS werden in der Auswahlliste von Parameter **Normvolumenfluss-Einheit** (→ 64) folgende Optionen angezeigt:
- GLAS/s
- GLAS/min
- GLAS/h
- GLAS/d

Anwender-Offset Normvolumen

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Offset Normvol. (0602)

Beschreibung Eingabe des Offsets zur Anpassung der anwenderspezifischen Normvolumen- und Normvolumenflusseinheit (ohne Zeit).

Wert in anwenderspezifischer Einheit = (Faktor × Wert in Basiseinheit) + Offset

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Anwenderfaktor Normvolumen

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Faktor Normvol. (0590)

Beschreibung Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für die anwenderspezifische Normvolumen- und Normvolumenflusseinheit.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 1,0

Anwendertext Dichte

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Dichte (0570)

Beschreibung Eingabe eines Textes für die anwenderspezifische Einheit der Dichte.

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

Werkseinstellung User dens.

Zusätzliche Information *Auswirkung*

Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste von Parameter **Dichteeinheit** (→ 63) als Option angezeigt.

Beispiel

Eingabe des Textes “ZE_L” für Zentner pro Liter

Anwender-Offset Dichte

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Offset Dichte (0571)

Beschreibung Eingabe der Nullpunktverschiebung für die anwenderspezifische Dichteeinheit.

Wert in anwenderspezifischer Einheit = (Faktor × Wert in Basiseinheit) + Offset

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Anwenderfaktor Dichte

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Faktor Dichte (0572)

Beschreibung Eingabe eines Mengenfaktors für die anwenderspezifische Dichteeinheit.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 1,0

Anwendertext spezifische Enthalpie

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Spez. Enth. Text (0585)

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

Werkseinstellung User enth.

Zusätzliche Information *Auswirkung*

Beispiel

Bei der Eingabe des Textes CAL werden in der Auswahlliste von Parameter **Brennwerteinheit** folgende Optionen angezeigt:
- CAL/Nm3
- CAL/m3
- CAL/ft3
- CAL/Sft3

Anwender-Offset spezifische Enthalpie

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Spez. Enth. Off. (0584)

Beschreibung Eingabe des Offsets zur Anpassung der anwenderspezifischen Brennwerteinheit (ohne Volumen).

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Anwenderfaktor spezifische Enthalpie

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Spez. Enth. Fak. (0583)

Beschreibung Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Volumen) für die anwenderspezifische Brennwerteinheit.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 1,0

Zusätzliche Information *Beispiel*

1 W × min = 60 J → 0,166 W × min = 1 J → Eingabe: 0,0166

Anwendertext Energie

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Energie (0600)

Beschreibung Eingabe eines Texts für die anwenderspezifische Energieeinheit.

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

Werkseinstellung User en.

Zusätzliche Information *Auswirkung*

Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste der folgenden Parameter als Option angezeigt:
- Parameter **Energieeinheit**
- Parameter **Energieflusseinheit**

Beispiel

Bei der Eingabe des Textes W werden in der Auswahlliste von Parameter **Energieflusseinheit** folgende Optionen angezeigt:
- W/s
- W/min
- W/h
- W/d

Anwender-Offset Energie

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Offset Energie (0599)

Beschreibung Eingabe des Offsets zur Anpassung der anwenderspezifischen Energieeinheit (ohne Zeit).

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Anwenderfaktor Energie

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Faktor Energie (0586)

Beschreibung Eingabe eines Mengenfaktors für die anwenderspezifische Energieeinheit.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 1,0

Anwendertext Druck

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Druck (0581)

Beschreibung Eingabe eines Texts für die anwenderspezifische Druckeinheit.

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

Werkseinstellung User pres.

Zusätzliche Information *Auswirkung*

Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste von Parameter **Druckeinheit** als Option angezeigt.

Anwender-Offset Druck

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Offset Druck (0580)

Beschreibung Eingabe des Offsets zur Anpassung der anwenderspezifischen Druckeinheit.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Anwenderfaktor Druck

Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Faktor Druck (0579)

Beschreibung Eingabe eines Mengenfaktors für die anwenderspezifische Druckeinheit.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

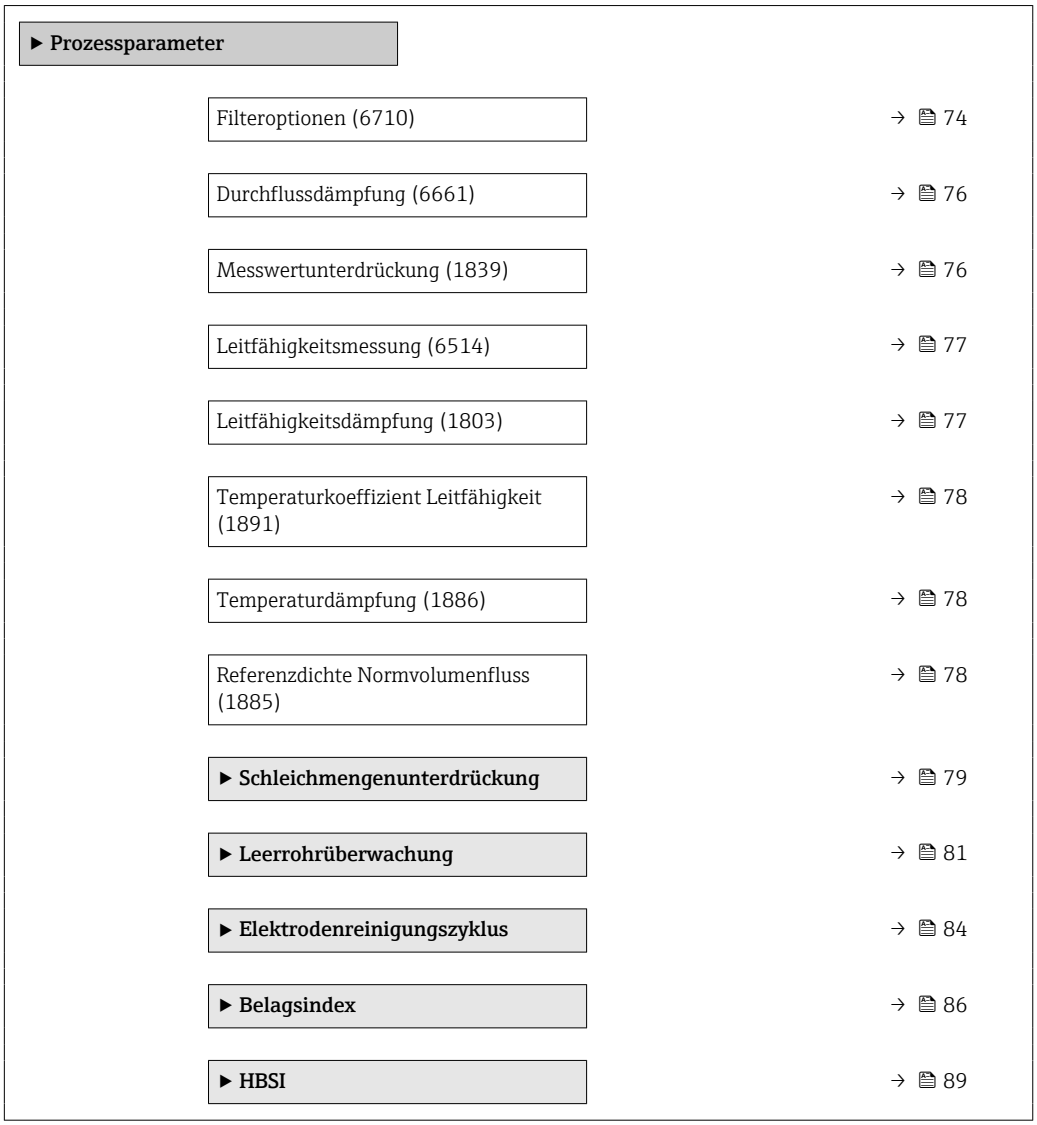
Werkseinstellung 1,0

Zusätzliche Information *Beispiel*

1 Dyn/cm² = 0,1 Pa → 10 Dyn/cm² = 1 Pa → Eingabe: 10

3.2.3 Untermenü "Prozessparameter"

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter



Filteroptionen

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Filteroptionen (6710)

Beschreibung Auswahl einer Filteroption.

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

Werkseinstellung Binomial

Zusätzliche Information

Beschreibung

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

Auswahl

- **Adaptiv**
  - Starke Durchflussdämpfung mit kurzer Antwortzeit des Ausgangssignals.
  - Es benötigt Zeit, bis ein stabiles Ausgangssignal erzeugt werden kann.
  - Nicht für pulsierenden Durchfluss geeignet, da hierbei der durchschnittliche Durchfluss abweichen kann.
- **Dynamisch**
  - Mittlere Durchflussdämpfung mit verzögerter Antwortzeit des Ausgangssignals.
  - Der durchschnittliche Durchfluss wird über ein lang ermitteltes Messintervall korrekt dargestellt.
- **Binomial**
  - Schwache Durchflussdämpfung mit kurzer Antwortzeit des Ausgangssignals.
  - Der durchschnittliche Durchfluss wird über ein lang ermitteltes Messintervall korrekt dargestellt.
- **CIP**
  - Dieser Filter stellt die Filteroptionen **Adaptiv**, **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

Durchflussdämpfung

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

Beschreibung Eingabe einer Durchflussdämpfung. Reduzierung der Streuung des Durchflussmesswerts (gegenüber Störungen). Dazu wird die Tiefe des Durchflussfilters eingestellt: Mit zunehmender Filtereinstellung erhöht sich die Reaktionszeit des Geräts.

Eingabe 0 … 15

Werkseinstellung 4

Zusätzliche Information

Eingabebereich 0…15

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

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

Auswirkung

Die Dämpfung wirkt auf folgende Größen des Geräts:
- Ausgänge → 112
- Schleichmengenunterdrückung → 79
- Summenzähler → 198

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

Beschreibung

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** (→ 111).

Leitfähigkeitsmessung

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Leitfähig.mess. (6514)

Voraussetzung In Parameter **Leitfähigkeitsmessung** (→ 77) ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl zum Aktivieren und Deaktivieren der Leitfähigkeitsmessung.

Auswahl
- Aus
- An

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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** (→ 77) ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe einer Zeitkonstante für die Leitfähigkeitsdämpfung (PT1-Glied).

Eingabe 0 … 999,9 s

Werkseinstellung 0 s

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

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

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

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

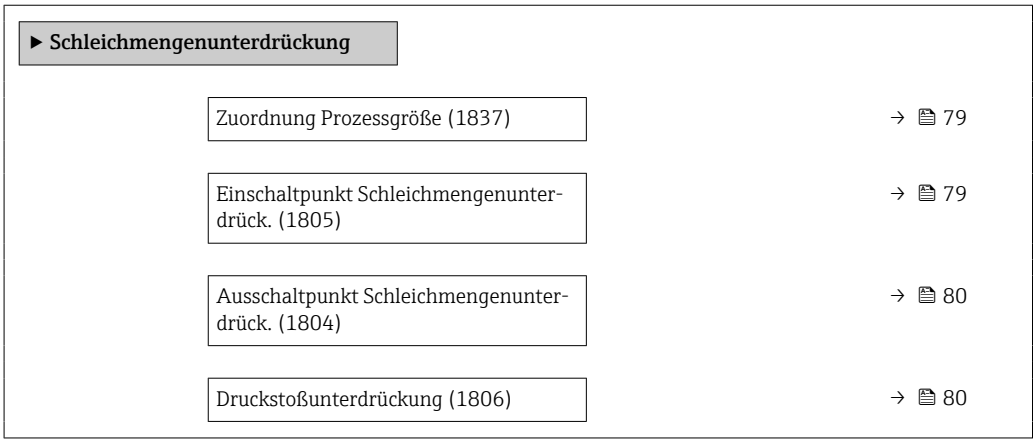
Werkseinstellung Abhängig vom Land:
- 1 kg/l
- 1 lb/ft³

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Dichteeinheit** (→ 63)

Untermenü "Schleichmengenunterdrückung"

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge



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** (→ 79) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines Einschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Wenn der eingegebene Wert ungleich 0 ist, wird die Schleichmengenunterdrückung aktiviert → 80.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung Abhängig von Land und Nennweite → 260

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 79) ausgewählten Prozessgröße.

Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.

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

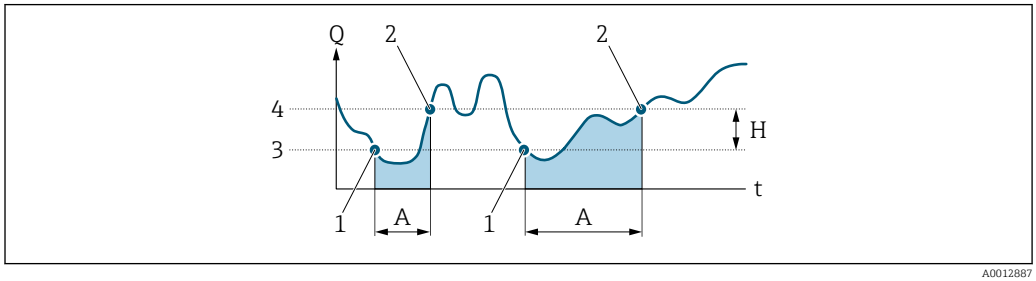
Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 79) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines Ausschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Er wird als positiver Hysteresewert in Bezug zum Einschaltpunkt angegeben→ 79.

Eingabe 0 … 100,0 %

Werkseinstellung 50 %

Zusätzliche Information *Beispiel*



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.unterdr. (1806)

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 79) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Eingabe der Zeitspanne für die Signalunterdrückung (= aktive Druckstoßunterdrückung).

Eingabe 0 … 100 s

Werkseinstellung 0 s

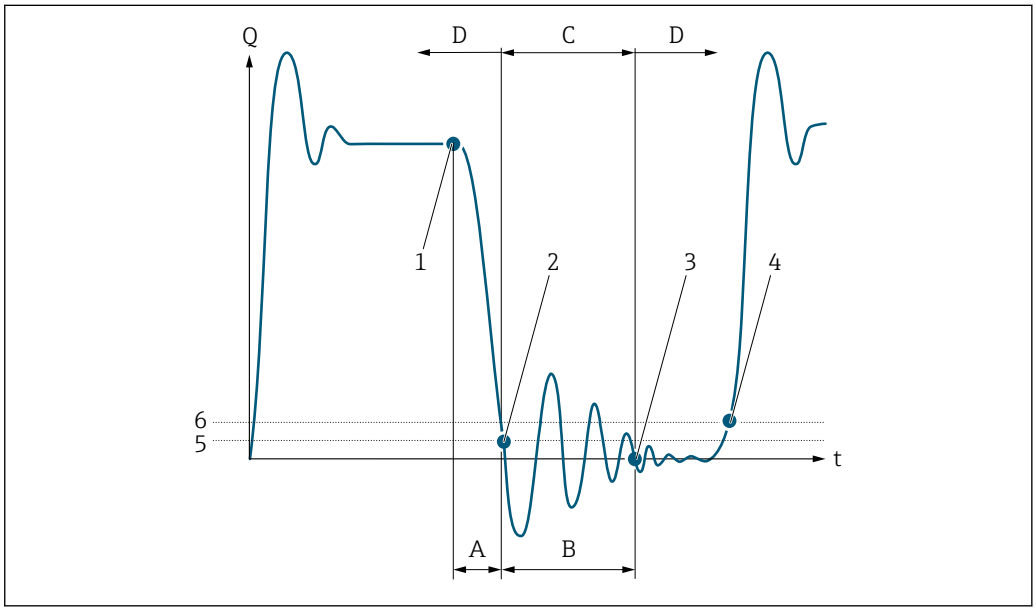
Zusätzliche Information *Beschreibung*

Druckstoßunterdrückung ist aktiv
- Voraussetzung:
  Durchfluss < Einschaltpunkt der Schleichmenge
- Ausgabewerte
  - Stromausgang: Stromwert bei Nulldurchfluss
  - 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.



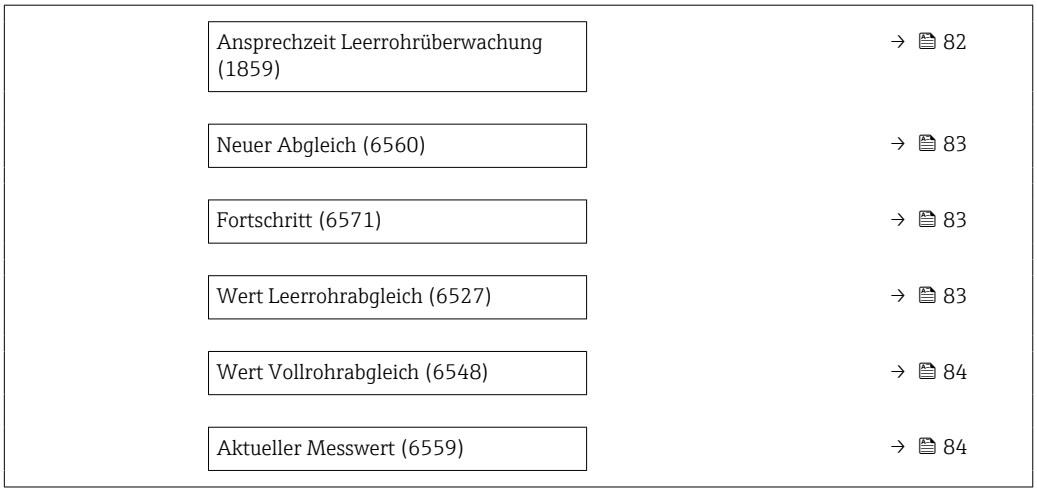
A0012888

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)	→ 82
	Schaltpunkt Leerrohrüberwachung (6562)	→ 82



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** (→ 82) 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** (→ 82) 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** (→ 82) 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** (→ 82) ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung Anzeige des Fortschritts.

Anzeige
- Ok
- In Arbeit
- Nicht ok

Wert Leerrohrabgleich

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Wert Leerrohr (6527)

Voraussetzung
- In Parameter **Leerrohrüberwachung** (→ 82) ist die Option **An** ausgewählt.
- Abgleichwert > Vollrohrwert.

Beschreibung Anzeige des Abgleichwerts bei leerem Messrohr.

Anzeige Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 1 000 000 Ohm

Wert Vollrohrabgleich

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Wert Vollrohr (6548)

Voraussetzung
- In Parameter **Leerrohrüberwachung** (→ 82) ist die Option **An** ausgewählt.
- Abgleichwert < Leerrohrwert.

Beschreibung Anzeige des Abgleichwerts bei vollem Messrohr.

Anzeige Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 1 000 Ohm

Aktueller Messwert

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

Voraussetzung In Parameter **Leerrohrüberwachung** (→ 82) ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung Anzeige des aktuellen Messwerts.

Anzeige Positive Gleitkommazahl

Untermenü "Elektrodenreinigung"

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → ECC

▶ **Elektrodenreinigungszyklus**		
	Elektrodenreinigungszyklus (6528)	→ 85
	ECC-Dauer (6555)	→ 85
	ECC-Erholzeit (6556)	→ 85
	ECC-Intervall (6557)	→ 86
	ECC-Polarität (6631)	→ 86

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.

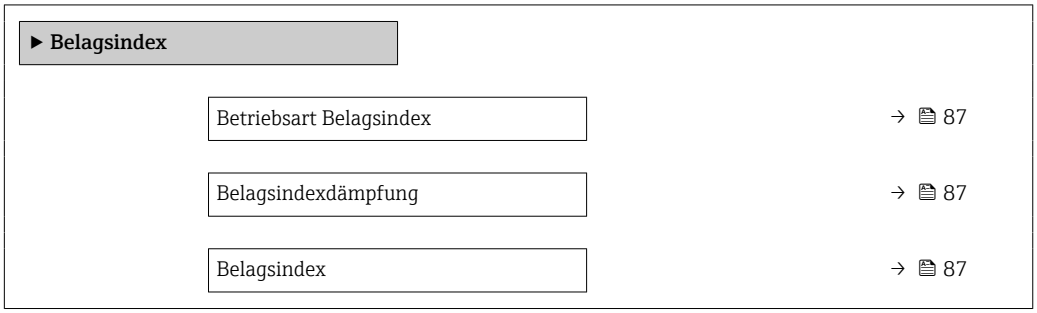
Anzeige
- Positiv
- Negativ

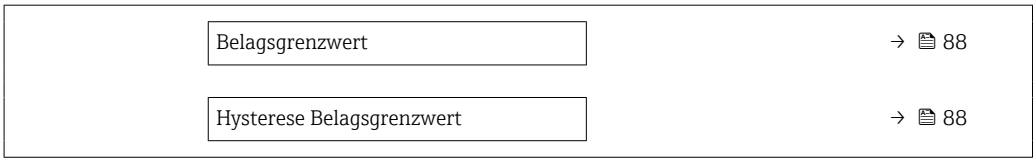
Werkseinstellung Abhängig vom Elektroden-Material:
- Tantal: Option **Negativ**
- Platin, Alloy C22, Rostfreier Stahl: Option **Positiv**

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 + Monitorin**g

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Belagserkennung





Betriebsart Belagsindex

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

Beschreibung Beriebsart für Belagsindex wählen.

Auswahl
- Aus
- Langsam
- Standard
- Schnell

Werkseinstellung Aus

Belagsindexdämpfung

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → Belagsindex → Belagindexdämpf. (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 (→ 87) in Prozent ausgegeben, dabei entspricht ein höherer Prozentwert einem dickeren Belag.

Belagsindexwert (→ 87) = 0%
- Kein Belag vorhanden
- Auslieferungszustand des Messrohrs (Ausgangswert)
- Messrohr wurde nach Belagsbildung komplett gereinigt

Belagsindexwert (→ 87) = 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 (→ 87) 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 (→ 87) durchzuführen. Ziel ist es, den Belagsindexwert (→ 87) zum Zeitpunkt der üblicherweise durchgeführten Reinigung zu ermitteln.

Auf Basis des Belagsindexwert (→ 87) 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 (→ 87)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.

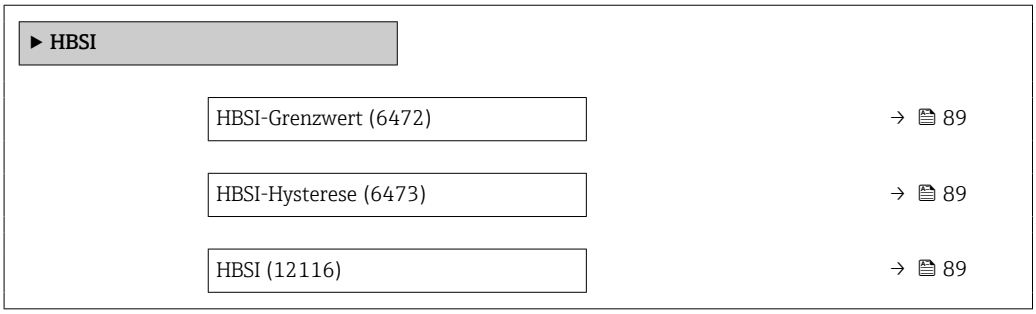
Liegt der Wert für die Hysterese der Belagserkennung höher als der Belagsgrenzwert (→ 88), wird die Diagnoseinformation "Belag erkannt" erst nach Reinigung des Messrohrs und der Durchführung eines Neustarts wieder zurückgesetzt.

Eingabe 0 … 100 %

Werkseinstellung 20 %

Untermenü "HBSI"

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → HBSI



HBSI-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

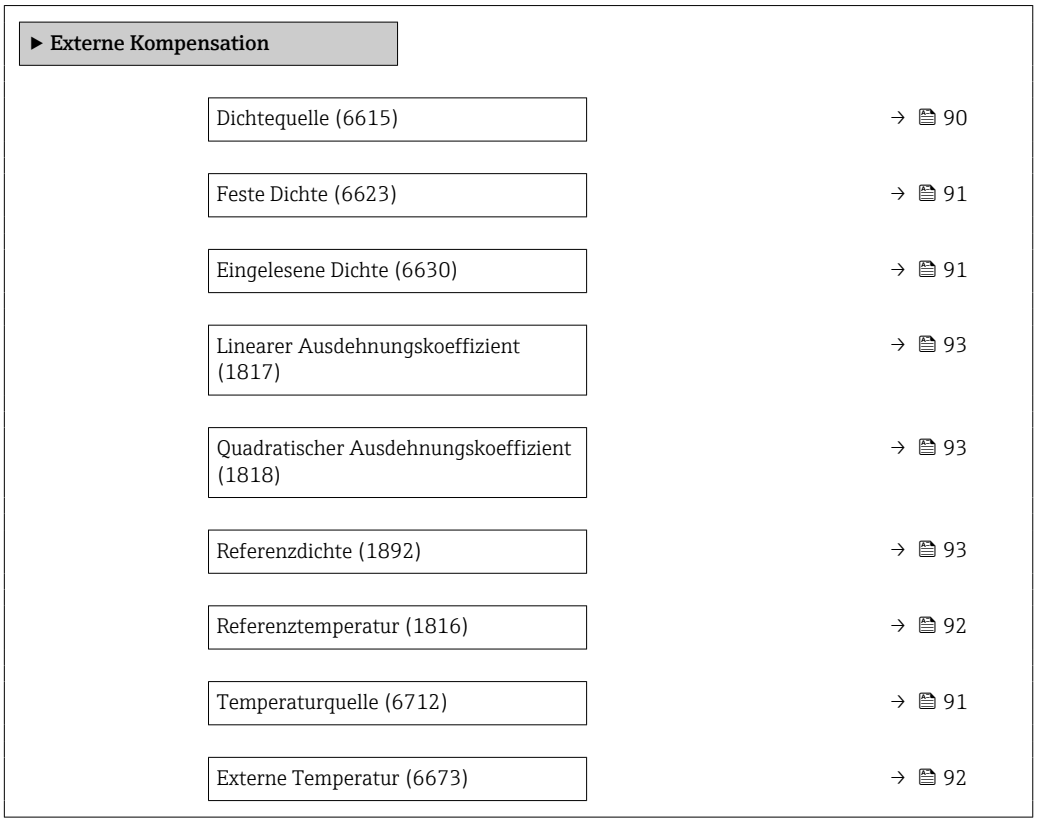
Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → HBSI → HBSI (12116)

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 "Externe Kompensation"

Navigation Experte → Sensor → Externe Komp.



Dichtequelle

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

Beschreibung Auswahl der Dichtequelle.

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

Werkseinstellung Feste Dichte

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Feste Dichte

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

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→ 90) ist die Option **Feste Dichte** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines festen Werts für die Dichte.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung Abhängig vom Land:
- 1 000 kg/m³
- 62 lb/ft³

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Dichteeinheit** (→ 63)

Eingelesene Dichte

Navigation Experte → Sensor → Externe Komp. → Eingeles. Dichte (6630)

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→ 90) ist die Option **Eingelesene Dichte** ausgewählt.

Beschreibung Anzeige der vom externen Gerät eingelesenen Dichte.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Dichteeinheit** (→ 63)

Temperaturquelle

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

Beschreibung Auswahl der Temperaturquelle.

Auswahl
- Interner Temperatursensor *
- Aus
- 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** (→ 91) ist die Option **Eingelesener Wert** ausgewählt.

Beschreibung Anzeige der vom externen Gerät eingelesenen Temperatur.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→ 61)

Referenztemperatur

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

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→ 90) ist die Option **Feste Dichte** oder Option **Eingelesene Dichte** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe einer Referenztemperatur für die Berechnung der Normdichte.

Anzeige −273,15 … 99 999 °C

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

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→ 61)

Berechnung der Normdichte

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

A0023403

- ρ_N: Normdichte
- ρ: Aktuell gemessene Messstoffdichte
- t: Aktuell gemessene Messstofftemperatur
- t_N: Normtemperatur, bei der die Normdichte berechnet wird (z.B. 20 °C)
- Δt: t - t_N
- α: Linearer Ausdehnungskoeffizient des Messstoffs, Einheit = [1/K]; K = Kelvin
- β: Quadratischer Ausdehnungskoeffizient des Messstoffs, Einheit = [1/K²]

Linearer Ausdehnungskoeffizient

Navigation Experte → Sensor → Externe Komp. → Lin. Ausd.koeff. (1817)

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→ 90) ist die Option **Berechneter Wert** ausgewählt.

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

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung $-2{,}0295 \cdot 10^{-04}$ 1/K

Quadratischer Ausdehnungskoeffizient

Navigation Experte → Sensor → Externe Komp. → Quad. Ausd.koeff (1818)

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→ 90) ist die Option **Berechneter Wert** ausgewählt.

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

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung $-3{,}8436 \cdot 10^{-06}$ 1/K²

Referenzdichte

Navigation Experte → Sensor → Externe Komp. → Referenzdichte (1892)

Voraussetzung In Parameter **Dichtequelle** (→ 90) ist die Option **Berechneter Wert** ausgewählt.

Beschreibung Anzeige der Referenzdichte.

Anzeige Positive Gleitkommazahl

Zusätzliche Information

Beschreibung

Die Referenzdichte wird für die Dichteberechnung benötigt.

Abweichung der Prozesstemperatur von der Referenztemperatur:

$\Delta T = T - T_{ref}$

ΔT: *Abweichung*

T: *Prozesstemperatur*

T_{ref}: *Referenztemperatur (→ 92)*

Temperaturkompensierte Dichte:

$\rho_{comp} = \rho_{ref}(1 + \alpha\Delta T + \beta\Delta T^2)$

ρ_{comp}: *Berechnete Dichte*

ρ_{ref}: *Referenzdichte*

ΔT: *Abweichung der Prozesstemperatur von der Referenztemperatur*

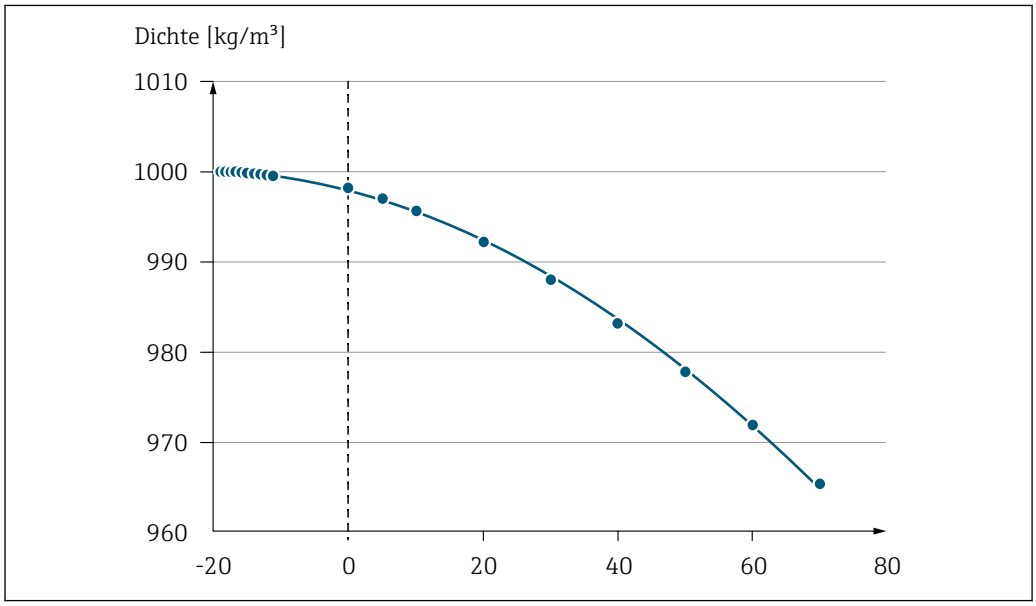
α: *Linearer Ausdehnungskoeffizient (→ 93)*

β: *Quadratischer Ausdehnungskoeffizient (→ 93)*

Beispiel für Wasser (Werkseinstellung)

Für eine Referenztemperatur von T_{ref} = 20 °C

Ein Quadratischer Fit einiger Dichtewerte ergibt folgende Koeffizienten:
- $\alpha = -2{,}0295 \cdot 10^{-4}$ 1/K
- $\beta = -3{,}8436 \cdot 10^{-6}$ 1/K²
- ρ_{ref} = 997,82 kg/m³



2 *Quadratischer Fit*

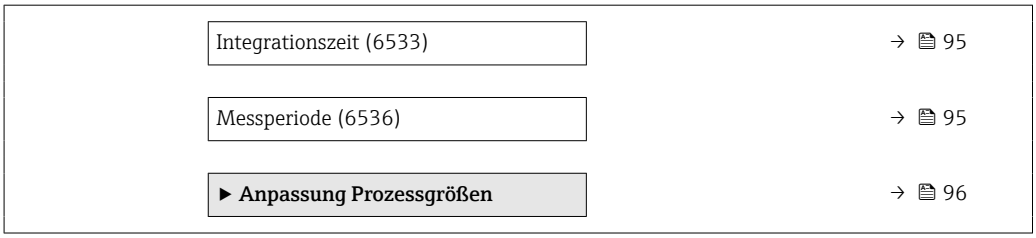
Abhängigkeit

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Dichteeinheit** (→ 63)

3.2.5 Untermenü "Sensorabgleich"

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich

▶ Sensorabgleich		
	Einbaurichtung (1809)	→ 95



Einbaurichtung

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Einbaurichtung (1809)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Vorzeichens der Messstoff-Durchflussrichtung.

Auswahl
- Vorwärtsfluss
- Rückwärtsfluss

Werkseinstellung Vorwärtsfluss

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

Integrationszeit

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Integrationszeit (6533)

Beschreibung Anzeige der Dauer der Integrationszeit.

Anzeige 1 … 65 ms

Werkseinstellung Abhängig von Land und Nennweite

Messperiode

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Messperiode (6536)

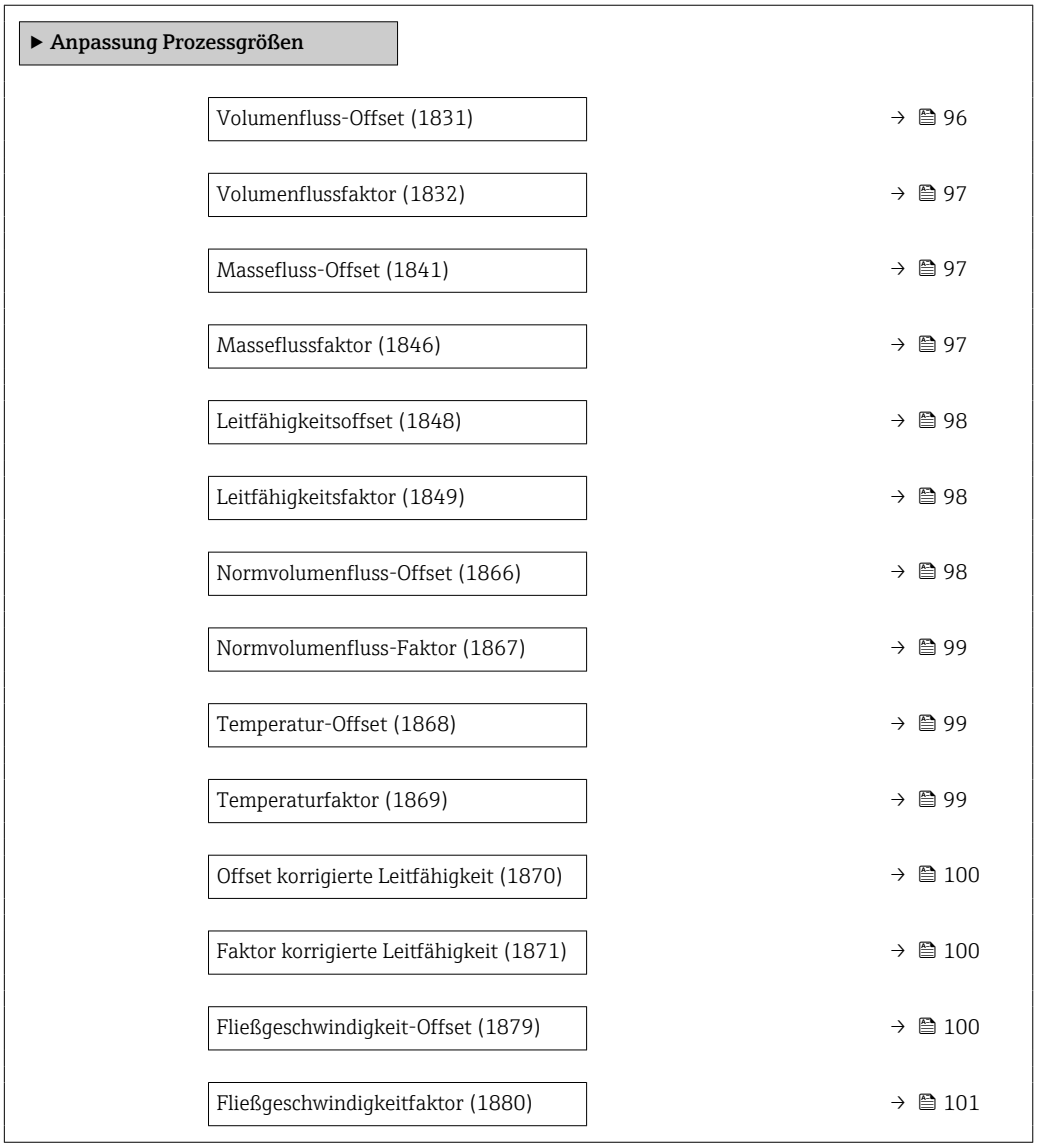
Beschreibung Anzeige der Zeit einer vollen Messperiode.

Anzeige 0 … 1 000 ms

Werkseinstellung Abhängig von Land und Nennweite

Untermenü "Anpassung Prozessgrößen"

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr



Volumenfluss-Offset

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

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

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 m^3/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 *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Massefluss-Offset

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

Beschreibung Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Massefluss-Nachabgleich. Die Masseflusseinheit, auf der die Verschiebung basiert, ist kg/s.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 kg/s

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Masseflussfaktor

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

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

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Leitfähigkeitsoffset

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Leitfähig.offset (1848)

Voraussetzung In Parameter **Leitfähigkeitsmessung** (→ 77) 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 *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Leitfähigkeitsfaktor

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

Voraussetzung In Parameter **Leitfähigkeitsmessung** (→ 77) ist die Option **An** ausgewählt.

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

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Normvolumenfluss-Offset

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

Beschreibung Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Normvolumenfluss-Nachabgleich. Die Normvolumenfluss-Einheit, auf der die Verschiebung basiert, beträgt 1 Nm^3/s.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 Nm^3/s

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Normvolumenfluss-Faktor

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

Beschreibung Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für den Normvolumenfluss. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Normvolumenfluss-Bereich angewendet.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Temperatur-Offset

Navigation Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Temp.-Offset (1868)

Voraussetzung 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 *Beschreibung*

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** (→ 77) 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** (→ 77) 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 *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Fließgeschwindigkeitfaktor

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

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

Eingabe Positive Gleitkommazahl

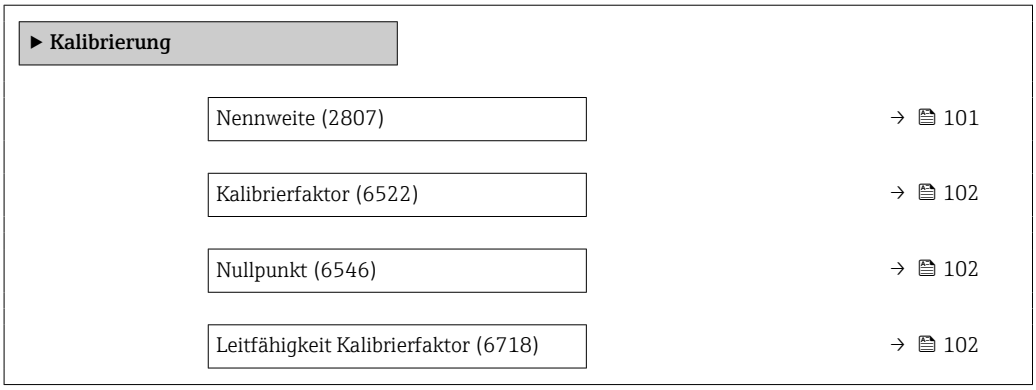
Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

3.2.6 Untermenü "Kalibrierung"

Navigation Experte → Sensor → Kalibrierung



Nennweite

Navigation Experte → Sensor → Kalibrierung → Nennweite (2807)

Beschreibung Anzeige der Nennweite vom Messaufnehmer.

Anzeige DNxx/x"

Werkseinstellung Abhängig von der Messaufnehmergröße

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Der Wert ist auch auf dem Messaufnehmer-Typenschild angegeben.

Kalibrierfaktor

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

Beschreibung Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors für den Messaufnehmer.

Anzeige Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung Abhängig von Nennweite und Kalibrierung.

Nullpunkt

Navigation Experte → Sensor → Kalibrierung → Nullpunkt (6546)

Beschreibung Anzeige des aktuellen Nullpunktkorrekturwerts für den Messaufnehmer.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig von Nennweite und Kalibrierung

Leitfähigkeit Kalibrierfaktor

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

Voraussetzung In Parameter **Leitfähigkeitsmessung** (→ 77) ist die Option **An** ausgewählt.

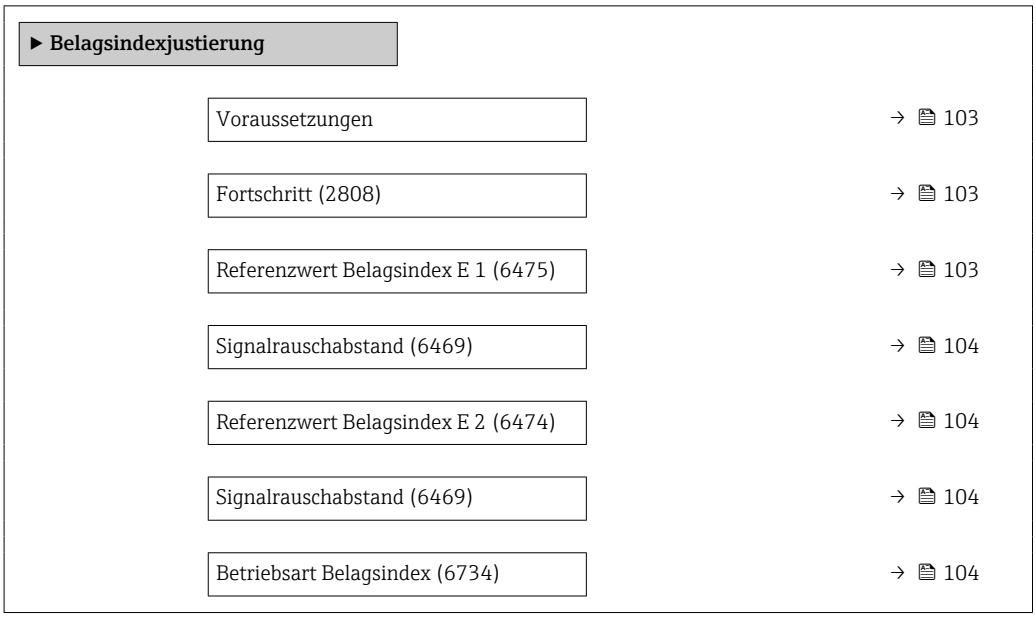
Beschreibung Anzeige des Kalibrierfaktors für die Leitfähigkeitsmessung.

Anzeige 0,01 … 10 000

3.2.7 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



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

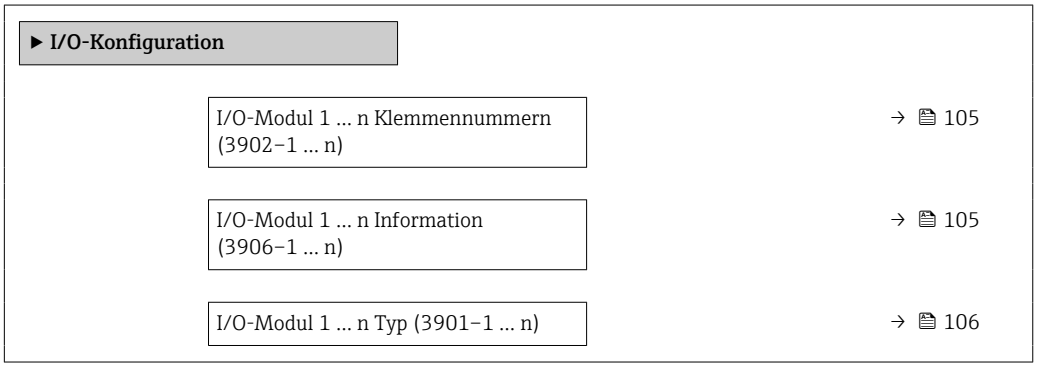
Navigation Experte → Sensor → BelagsIndJustier → BetrBelagsindex (6734)

Beschreibung Beriebsart für Belagsindex wählen.

Auswahl
- Aus
- Langsam
- Standard
- Schnell

3.3 Untermenü "I/O-Konfiguration"

Navigation Experte → I/O-Konfig.



I/O-Konfiguration übernehmen (3907)	→ 106
I/O-Nachrüstcode (2762)	→ 106

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
- HART

Zusätzliche Information

Option "Nicht gesteckt"

Das I/O Modul ist nicht gesteckt.

Option "Ungültig"

Das I/O-Modul ist ungültig gesteckt.

Option "Nicht konfigurierbar"

Das I/O-Modul ist nicht konfigurierbar.

Option "Konfigurierbar"

Das I/O-Modul ist konfigurierbar.

Option "Feldbus"

Das I/O-Modul ist für HART 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"
- "Ausgang; Eingang 3", 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

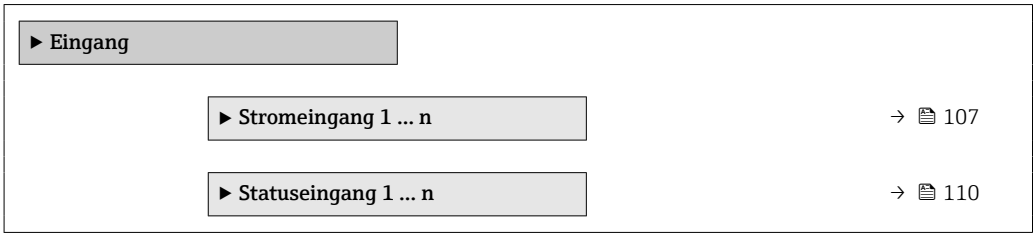
Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information *Beschreibung*
Die Änderung der I/O-Konfiguration erfolgt im Parameter **I/O-Modul Typ** (→ 106).

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

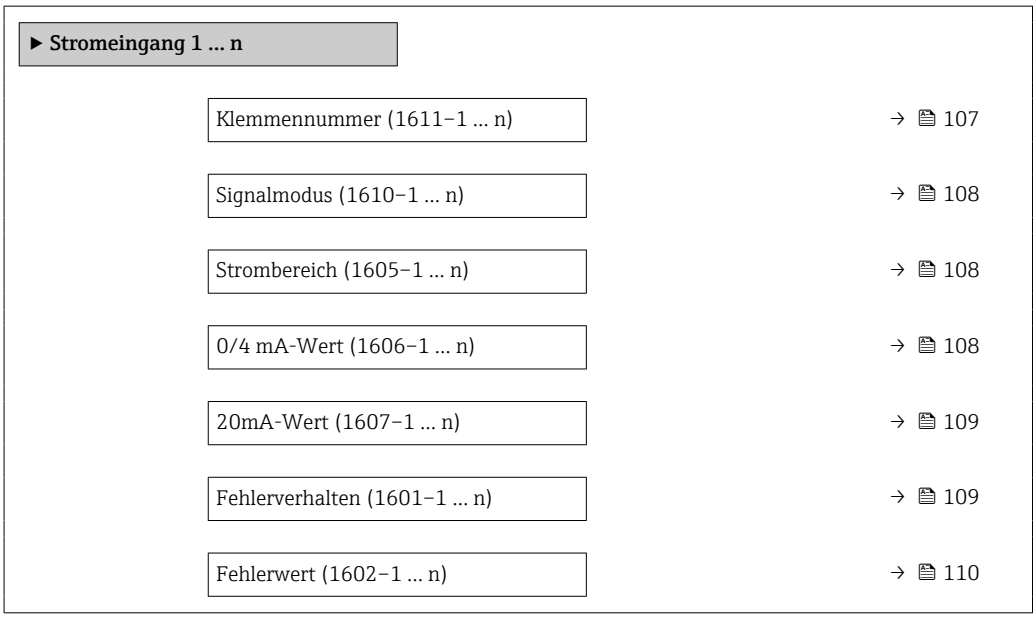
3.4 Untermenü "Eingang"

Navigation Experte → Eingang



3.4.1 Untermenü "Stromeingang 1 … n"

Navigation Experte → Eingang → Stromeingang 1 … n



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 *Beispiele*

Beispielwerte für den Strombereich: Parameter **Strombereich** (→ 114)

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 (→ 108)
- Fehlerverhalten (→ 109)

Parametrierbeispiele

Parametrierbeispiele für Parameter **4mA-Wert** (→ 116) 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 **4mA-Wert** (→ 116) 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** (→ 108).

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** (→ 110)).

Fehlerwert

Navigation Experte → Eingang → Stromeingang 1 … n → Fehlerwert (1602–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Fehlerverhalten** (→ 109) ist die Option **Definierter Wert** ausgewählt.

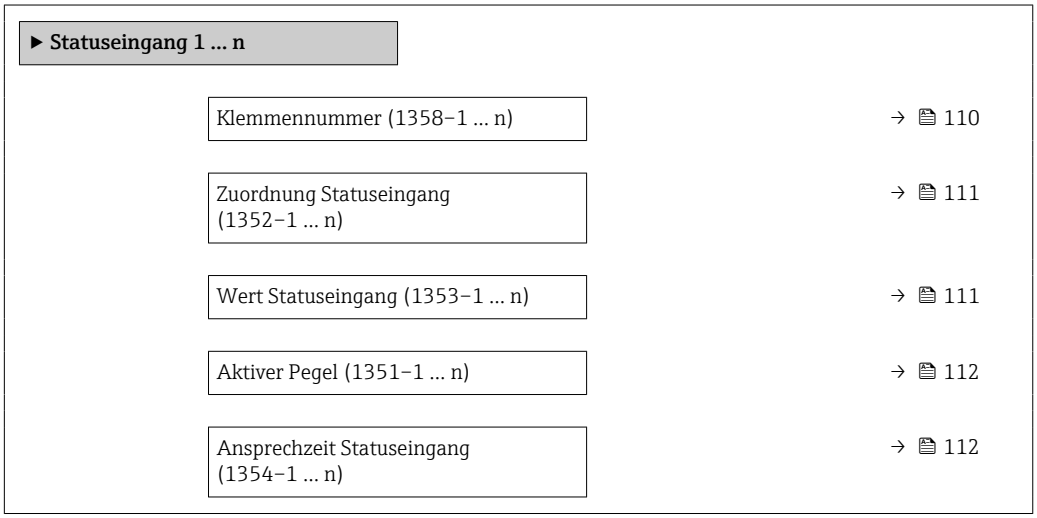
Beschreibung Eingabe des Werts, den das Gerät bei fehlendem oder ungültigen Eingangssignal vom externen Gerät verwendet.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

3.4.2 Untermenü "Statuseingang 1 … n"

Navigation Experte → Eingang → Statuseingang 1 … n



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 *Eichbetrieb*

Nur erhältlich für Promag H.

HINWEIS!

Vor Aktivierung des Messgeräts für den Eichbetrieb sicherstellen, dass in Zuordnung Statuseingang die Option **Aus** ausgewählt ist.

Detaillierte Angaben zum Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät → 7

Zusätzliche Information *Auswahl*
- Aus
  Der Statuseingang ist ausgeschaltet.
- Summenzähler rücksetzen 1…3
  Die einzelnen Summenzähler werden zurückgesetzt.
- Alle Summenzähler zurücksetzen
  Alle Summenzähler werden zurückgesetzt.
- Messwertunterdrückung
  Die Messwertunterdrückung (→ 76) wird aktiviert.

Hinweis zur Messwertunterdrückung (→ 76):
- Die Messwertunterdrückung (→ 76) 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 Statuseingang

Navigation Experte → Eingang → Statuseingang 1 … n → Ansprechzeit (1354–1 … n)

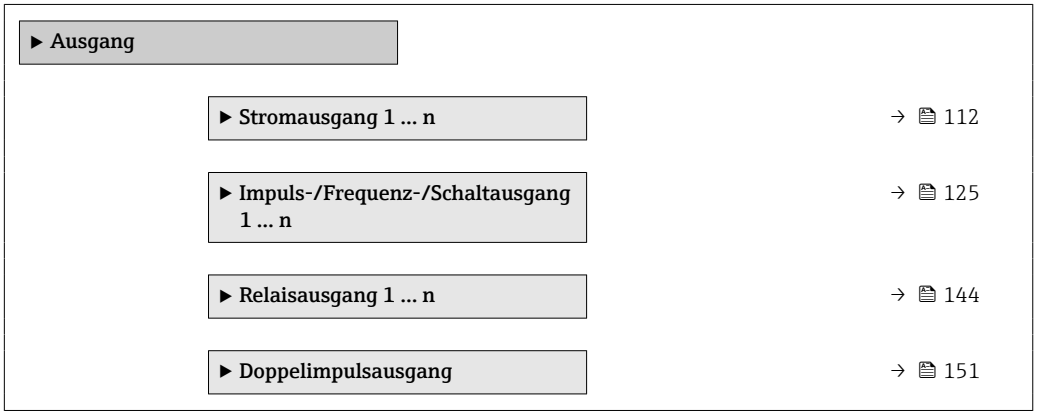
Beschreibung Eingabe einer Zeitdauer, die der Eingangssignalpegel mindestens anliegen muss, um die gewählte Funktion auszulösen.

Eingabe 5 … 200 ms

Werkseinstellung 50 ms

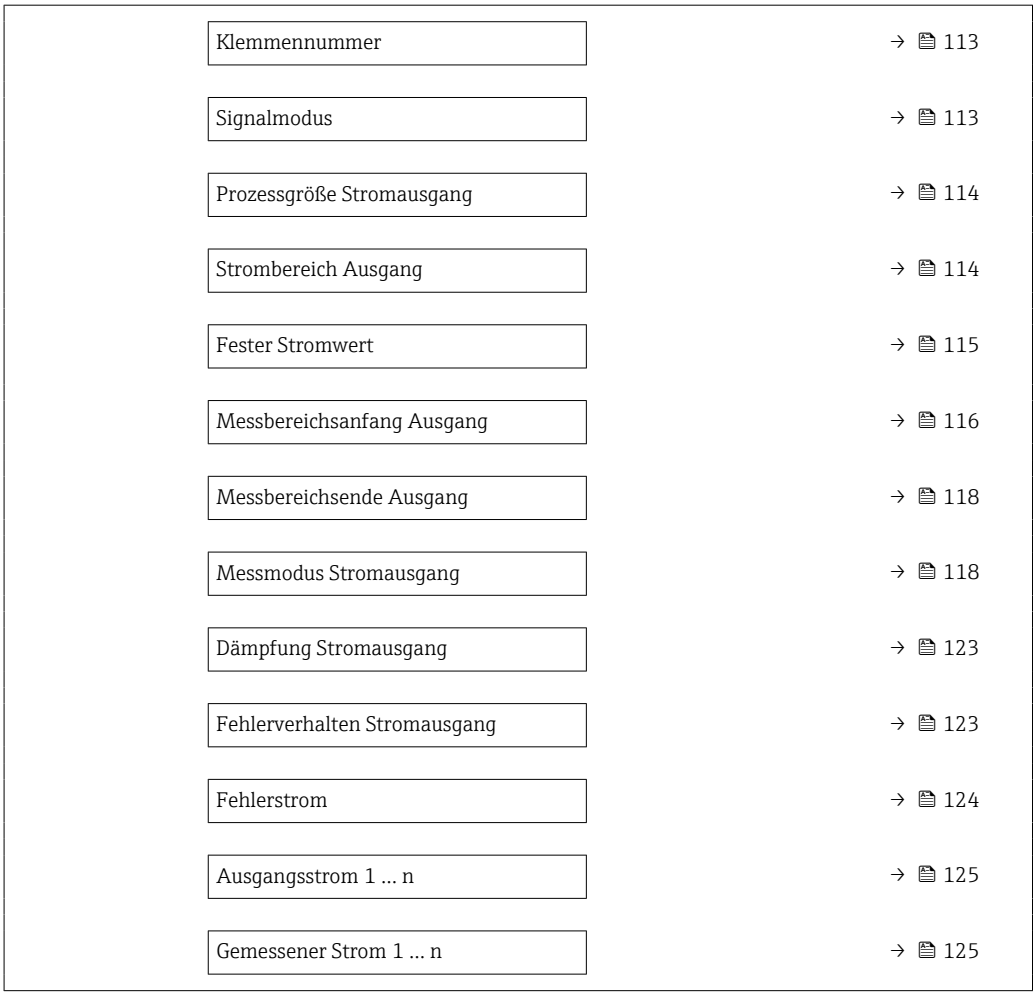
3.5 Untermenü "Ausgang"

Navigation Experte → Ausgang



3.5.1 Untermenü "Stromausgang 1 … n"

Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1 … n



Klemmennummer

Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1 … n → Klemmennummer (0379–1 … n)

Beschreibung Anzeige der vom Stromausgangsmodul belegten Klemmennummern.

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

Zusätzliche Information *Option "Nicht belegt"*

Vom Stromausgangsmodul sind keine Klemmennummern belegt.

Signalmodus

Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1 … n → Signalmodus (0377–1 … n)

Beschreibung Auswahl des Signalmodus für den Stromausgang.

Auswahl
- Aktiv *
- Passiv *

Werkseinstellung Aktiv

Prozessgröße Stromausgang

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

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Stromausgang.

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

Strombereich Ausgang

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

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information

Beschreibung

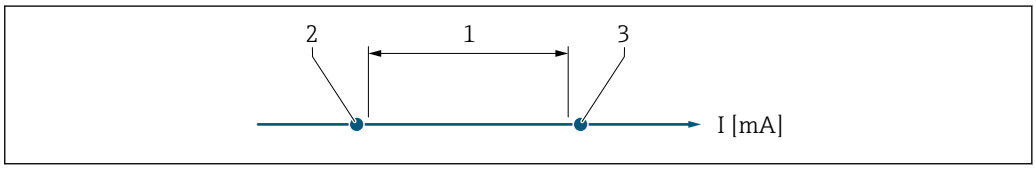
- Bei Gerätealarm gibt der Stromausgang den in Parameter **Fehlerverhalten** (→ 123) festgelegten Wert aus.
- Wenn sich der Messwert außerhalb des Messbereichs befindet, wird die Diagnosemeldung ⚠**S441 Stromausgang 1 … n** ausgegeben.
- Der Messbereich wird über die Parameter **Messbereichsanfang Ausgang** (→ 116) und Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→ 118) festgelegt.

Option "Fester Stromwert"

- Diese Option wird für ein HART-Multidrop-Netzwerk verwendet.
- Sie kann nur für den Stromausgang 4…20 mA HART verwendet werden (Stromausgang 1).
- Der Stromwert wird fest eingestellt über den Parameter **Fester Stromwert** (→ 115).

Beispiel

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



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

Auswahl

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

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

Fester Stromwert

Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1 … n → Fester Stromwert (0365-1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Strombereich** (→ 114) ist die Option **Fester Stromwert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines konstanten Stromwerts für den Stromausgang.

Eingabe 0 … 22,5 mA

Werkseinstellung 22,5 mA

Messbereichsanfang Ausgang

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

Voraussetzung In Parameter **Strombereich** (→ 114) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:
- 4…20 mA NE (3.8…20.5 mA)
- 4…20 mA US (3.9…20.8 mA)
- 4…20 mA (4… 20.5 mA)
- 0…20 mA (0… 20.5 mA)

Beschreibung Eingabe eines Werts für den Messbereichsanfang.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

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

Zusätzliche Information

Beschreibung

Je nach zugeordneter Prozessgröße in Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 114) sind positive und negative Werte zulässig. Zudem kann der Wert größer oder kleiner sein als der zugeordnete Wert für den 20 mA-Strom in Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→ 118).

Abhängigkeit

Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 114) ausgewählten Prozessgröße.

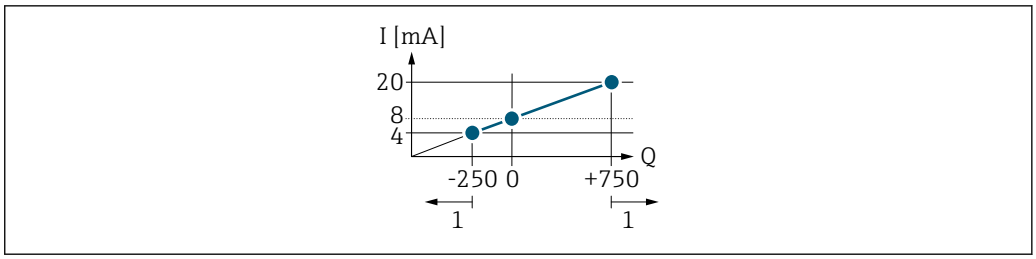
Stromausgangsverhalten

Der Stromausgang verhält sich je nach Parametrierung der folgenden Parameter unterschiedlich:
- Strombereich (→ 114)
- Fehlerverhalten (→ 123)

Parametrierbeispiele

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

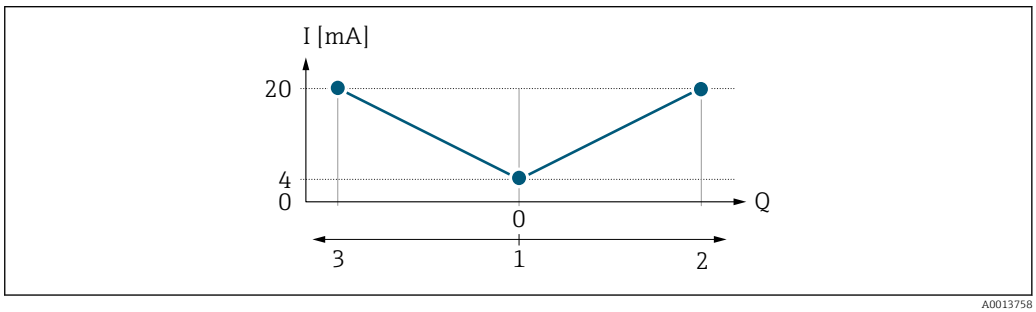
Parametrierbeispiel A
Messmodus mit Option **Vorwärtsfluss**
- Parameter **Messbereichsanfang Ausgang** (→ 116) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. −250 m^3/h)
- Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→ 118) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. +750 m^3/h)
- Berechneter Stromwert = 8 mA bei Nulldurchfluss



Q Durchfluss
I Stromstärke
1 Messbereich wird unter- oder überschritten

Mit der Eingabe der Werte für die beiden Parameter **Messbereichsanfang Ausgang** (→ 🖹 116) und Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→ 🖹 118) wird der Arbeitsbereich des Messgeräts definiert. Über- oder unterschreitet der effektive Durchfluss diesen Arbeitsbereich, wird die Diagnosemeldung ⚠**S441 Stromausgang 1 … n** ausgegeben.

Parametrierbeispiel B
Messmodus mit Option **Vorwärtsfluss/Rückfluss**



I Stromstärke
Q Durchfluss
1 Messbereichsanfang Ausgang (0/4 mA)
2 Förderfluss
3 Rückfluss

Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Fliessrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Die Werte für die Parameter **Messbereichsanfang Ausgang** (→ 🖹 116) und Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→ 🖹 118) müssen das gleiche Vorzeichen besitzen. Der Wert für Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→ 🖹 118) (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten Wert für Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→ 🖹 118) (z.B. Vorwärtsfluss).

Parametrierbeispiel C
Messmodus mit Option **Kompensation Rückfluss**
Bei einem stark schwankenden Durchfluss (z.B. bei Kolbenpumpenanwendungen) werden Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischengespeichert, verrechnet und max. 60 s zeitversetzt ausgegeben → 🖹 118.

Messbereichsende Ausgang

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

Voraussetzung In Parameter **Strombereich** (→ 114) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:
- 4…20 mA NE (3.8…20.5 mA)
- 4…20 mA US (3.9…20.8 mA)
- 4…20 mA (4… 20.5 mA)
- 0…20 mA (0… 20.5 mA)

Beschreibung Eingabe eines Werts für das Messbereichsende.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig von Land und Nennweite → 258

Zusätzliche Information

Beschreibung

Je nach zugeordneter Prozessgröße in Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 114) sind positive und negative Werte zulässig. Zudem kann der Wert größer oder kleiner sein als der zugeordnete Wert für den 0/4 mA-Strom in Parameter **Messbereichsanfang Ausgang** (→ 116).

Abhängigkeit

Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 114) ausgewählten Prozessgröße.

Beispiel

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

Wenn in Parameter **Messmodus** (→ 118) die Option **Vorwärtsfluss/Rückfluss** ausgewählt ist, können für die Werte der Parameter **Messbereichsanfang Ausgang** (→ 116) und Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→ 118) keine unterschiedlichen Vorzeichen eingegeben werden. Es wird die Diagnosemeldung ⚠**S441 Stromausgang 1 … n** angezeigt.

Parametrierbeispiele

Parametrierbeispiele für Parameter **Messbereichsanfang Ausgang** (→ 116) beachten.

Messmodus Stromausgang

Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1 … n → Messmod. Ausg. (0351–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 114) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:
- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss
- Fließgeschwindigkeit

- Leitfähigkeit *
- Korrigierte Leitfähigkeit *
- Temperatur *
- Elektroniktemperatur

In Parameter **Strombereich** (→ 114) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:
- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 4...20 mA (4... 20.5 mA)
- 0...20 mA (0... 20.5 mA)

Beschreibung

Auswahl des Messmodus für den Stromausgang.

Auswahl

- Vorwärtsfluss
- Vorwärtsfluss/Rückfluss *
- Kompensation Rückfluss

Werkseinstellung

Vorwärtsfluss

Zusätzliche Information

Beschreibung

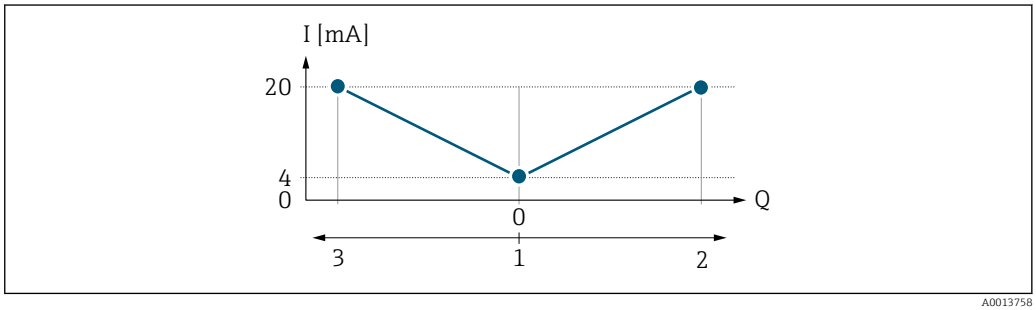
Unterhalb des Parameters wird die Prozessgröße angezeigt, die dem Stromausgang über Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 114) zugeordnet ist.

Option "Vorwärtsfluss"

Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Prozessgröße. Der Messbereich wird durch die Werte festgelegt, die dem Parameter **Messbereichsanfang Ausgang** (→ 116) und dem Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→ 118) zugeordnet sind.

Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs werden bei der Signalausgabe wie folgt berücksichtigt:
- Beide Werte werden ungleich dem Nulldurchfluss festgelegt z.B.:
  - Messbereichsanfang = −5 m^3/h
  - Messbereichsende = 10 m^3/h
- Wenn der effektive Durchfluss diesen Messbereich über- oder unterschreitet, wird die Diagnosemeldung ⚠**S441 Stromausgang 1 ... n** ausgegeben.

Option "Vorwärtsfluss/Rückfluss"



I Stromstärke
Q Durchfluss
1 Messbereichsanfang Ausgang (0/4 mA)
2 Förderfluss
3 Rückfluss

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Fliessrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Die Werte für die Parameter **Messbereichsanfang Ausgang** (→ 116) und Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→ 118) müssen das gleiche Vorzeichen besitzen.
- Der Wert für Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→ 118) (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten Wert für Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→ 118) (z.B. Vorwärtsfluss).

Option "Kompensation Rückfluss"

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

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

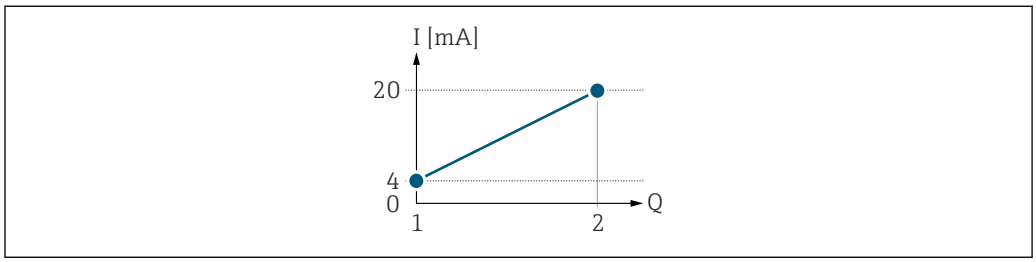
Bei längerem und unerwünschten Rückfluss des Messstoffs, können sich Durchflusswerte im Zwischenspeicher aufsummieren. Diese werden aber durch die Parametrierung des Stromausgangs nicht mit einberechnet, d.h. es erfolgt keine Kompensation des Rückflusses.

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

Beispiele für das Verhalten des Stromausgangs

Beispiel 1

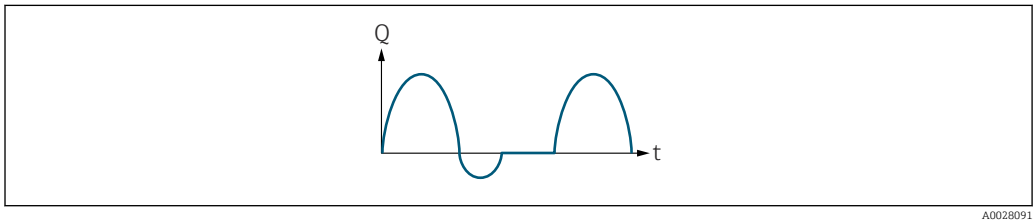
Definierter Messbereich: Anfangswert und Endwert mit **gleichen** Vorzeichen



3 Messbereich

I Stromstärke
Q Durchfluss
1 Anfangswert (Messbereichsanfang Ausgang)
2 Endwert (Messbereichsende Ausgang)

Mit folgendem Durchflussverhalten:

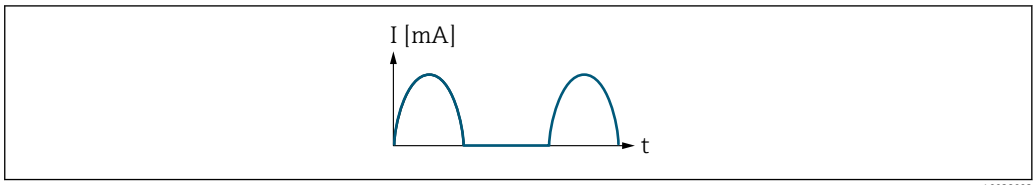


4 Durchflussverhalten

Q Durchfluss
t Zeit

Mit Option **Vorwärtsfluss**

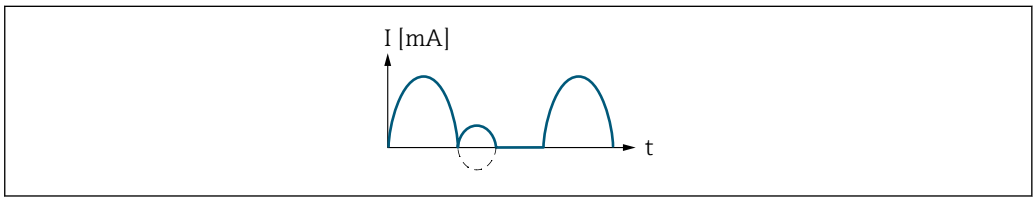
Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Prozessgröße. Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs, werden bei der Signalausgabe nicht berücksichtigt.



I Stromstärke
t Zeit

Mit Option **Vorwärtsfluss/Rückfluss**

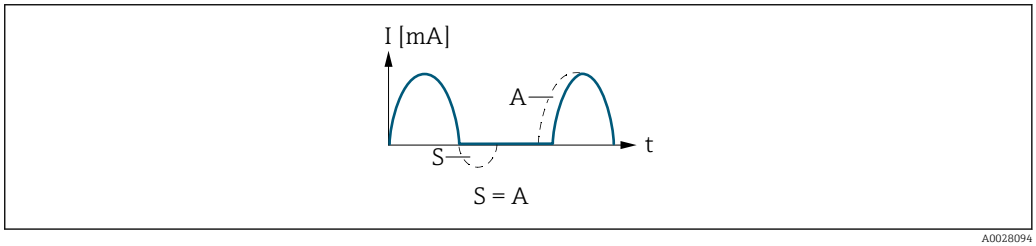
Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Fliessrichtung.



I Stromstärke
t Zeit

Mit Option **Kompensation Rückfluss**

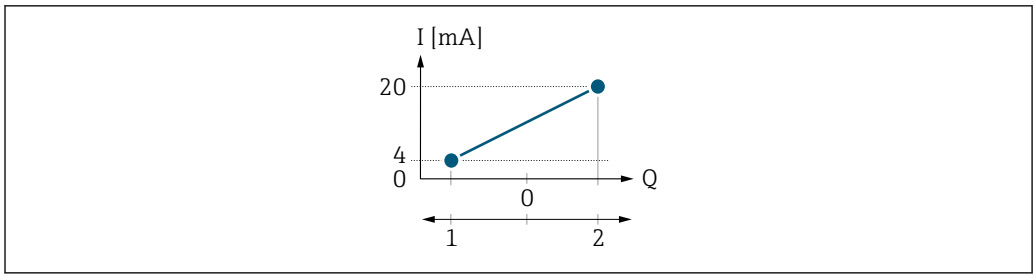
Durchflussanteile außerhalb der Messspanne werden zwischengespeichert, verrechnet und max. 60 s zeitversetzt ausgegeben.



I Stromstärke
t Zeit
S Gespeicherte Durchflussanteile
A Verrechnung gespeicherter Durchflussanteile

Beispiel 2

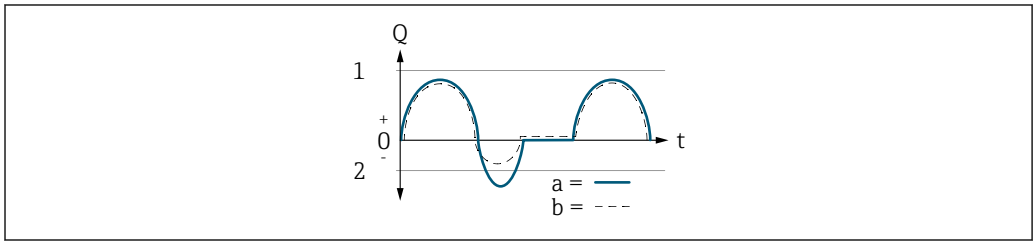
Definierter Messbereich: Anfangswert und Endwert mit **ungleichen** Vorzeichen



5 Messbereich

I Stromstärke
Q Durchfluss
1 Anfangswert (Messbereichsanfang Ausgang)
2 Endwert (Messbereichsende Ausgang)

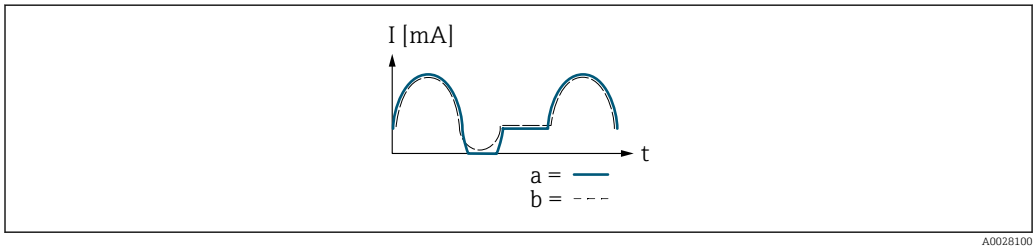
Mit Durchfluss a (—) außerhalb, b (- -) innerhalb des Messbereichs



Q Durchfluss
t Zeit
1 Anfangswert (Messbereichsanfang Ausgang)
2 Endwert (Messbereichsende Ausgang)

Mit Option **Vorwärtsfluss**

- a (—): Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs können bei der Signalausgabe nicht berücksichtigt werden.
  Es wird die Diagnosemeldung ⚠**S441 Stromausgang 1 … n** ausgegeben.
- b (- -): Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Prozessgröße.



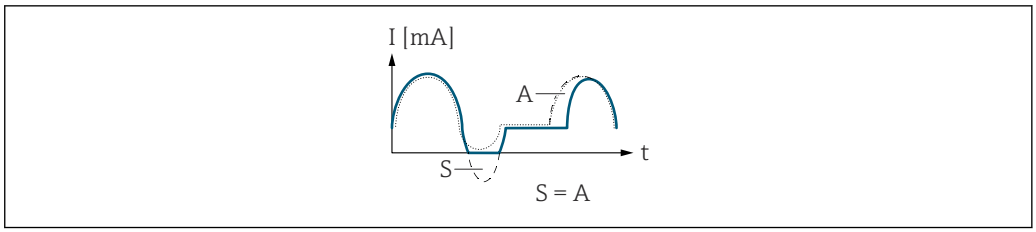
I Stromstärke
t Zeit

Mit Option **Vorwärtsfluss/Rückfluss**

Diese Auswahl ist in dem Fall nicht möglich, da die Werte für die Parameter **Messbereichsanfang Ausgang** (→ 🖹 116) und Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→ 🖹 118) unterschiedliche Vorzeichen besitzen.

Mit Option **Kompensation Rückfluss**

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



A0028101

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

Dämpfung Stromausgang

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

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 114) ist eine Prozessgröße und in Parameter **Strombereich** (→ 114) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:
- 4…20 mA NE (3.8…20.5 mA)
- 4…20 mA US (3.9…20.8 mA)
- 4…20 mA (4… 20.5 mA)
- 0…20 mA (0… 20.5 mA)

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

Eingabe 0,0 … 999,9 s

Werkseinstellung 1,0 s

Zusätzliche Information *Eingabe*

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

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

Fehlerverhalten Stromausgang

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

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 114) ist eine Prozessgröße und in Parameter **Strombereich** (→ 114) 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)

3) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung

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** (→ 114) festgelegt.

Option "Max."

Der Stromausgang gibt den Wert des oberen Ausfallsignalpegels aus.

Der Ausfallsignalpegel wird über Parameter **Strombereich** (→ 114) 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** (→ 124) festgelegt.

Fehlerstrom

Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1 … n → Fehlerstrom (0352-1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Fehlerverhalten** (→ 123) 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 Experte → Ausgang → Stromausg. 1 … n → Ausgangsstrom 1 … n (0361–1 … n)

Beschreibung Anzeige des aktuell berechneten Stromwerts vom Stromausgang.

Anzeige 3,59 … 22,5 mA

Gemessener Strom 1 … n

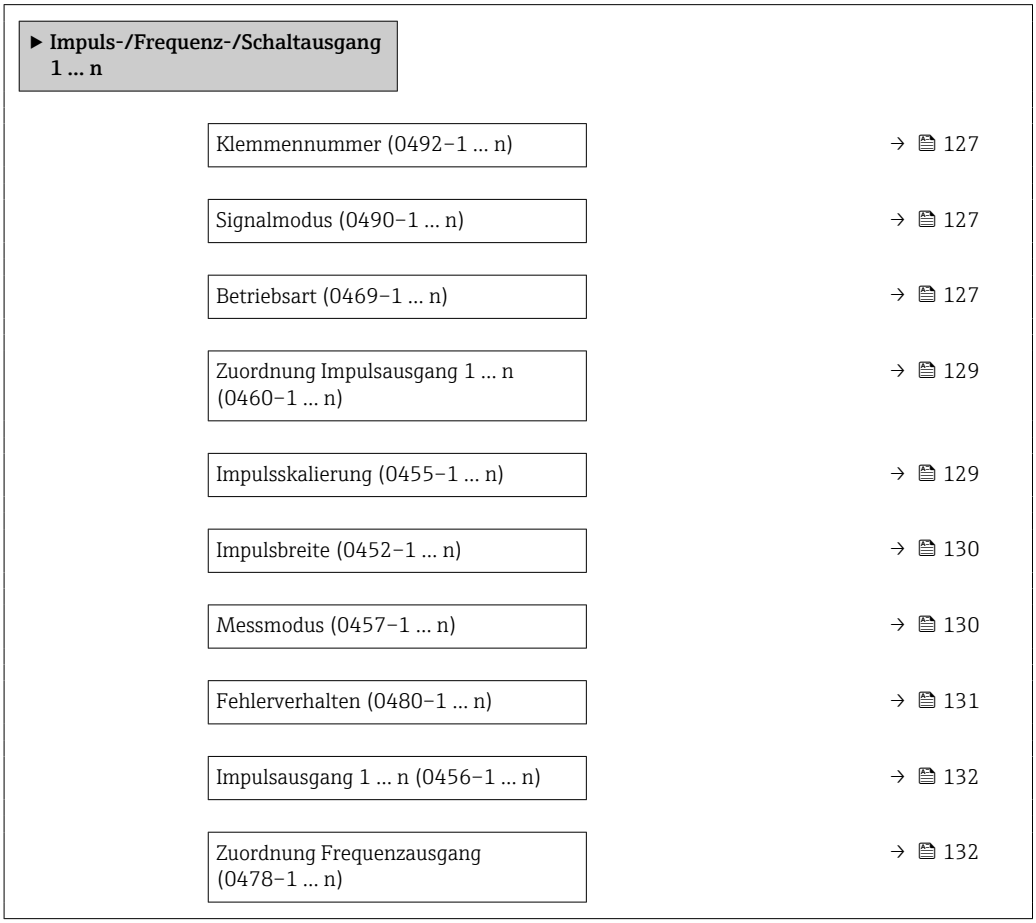
Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1 … n → Gemess. Strom 1 … n (0366–1 … n)

Beschreibung Anzeige des aktuell gemessenen Stromwerts vom Stromausgang.

Anzeige 0 … 30 mA

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

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n



Anfangsfrequenz (0453–1 … n)	→ 133
Endfrequenz (0454–1 … n)	→ 133
Messwert für Anfangsfrequenz (0476–1 … n)	→ 134
Messwert für Endfrequenz (0475–1 … n)	→ 134
Messmodus (0479–1 … n)	→ 134
Dämpfung Ausgang 1 … n (0477–1 … n)	→ 135
Sprungantwortzeit (0491–1 … n)	→ 136
Fehlerverhalten (0451–1 … n)	→ 136
Fehlerfrequenz (0474–1 … n)	→ 137
Ausgangsfrequenz 1 … n (0471–1 … n)	→ 137
Funktion Schaltausgang (0481–1 … n)	→ 138
Zuordnung Diagnoseverhalten (0482–1 … n)	→ 138
Zuordnung Grenzwert (0483–1 … n)	→ 139
Einschaltpunkt (0466–1 … n)	→ 141
Ausschaltpunkt (0464–1 … n)	→ 141
Zuordnung Überwachung Durchfluss-richtung (0484–1 … n)	→ 142
Zuordnung Status (0485–1 … n)	→ 142
Einschaltverzögerung (0467–1 … n)	→ 142
Ausschaltverzögerung (0465–1 … n)	→ 143
Fehlerverhalten (0486–1 … n)	→ 143
Schaltzustand 1 … n (0461–1 … n)	→ 143
Invertiertes Ausgangssignal (0470–1 … n)	→ 144

Klemmennummer

Navigation Experte → Ausgang → 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)

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)

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

Auswahl
- Impuls
- Frequenz
- Schalter

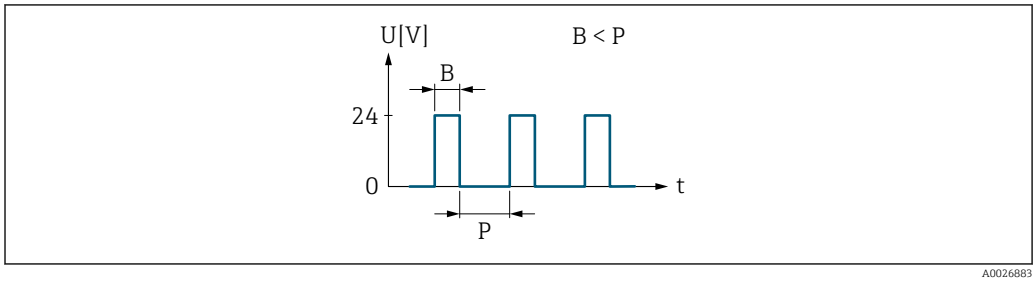
Werkseinstellung Impuls

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.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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



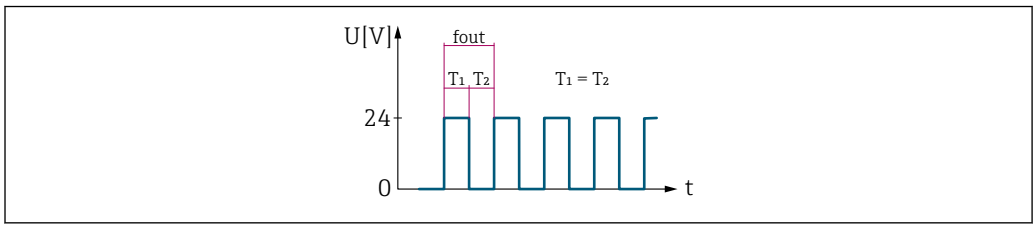
6 *Mengenproportionaler Impuls (Impulswertigkeit) mit einzustellender Impulsbreite*

B Eingegebene Impulsbreite
P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

Option "Frequenz"

Durchflussproportionaler Frequenzausgang mit Impuls-Pausenverhältnis 1:1
Es wird eine Ausgangsfrequenz ausgegeben, die proportional zum Wert einer Prozessgröße wie Volumenfluss, Massefluss, Normvolumenfluss, Fließgeschwindigkeit, Leitfähigkeit, korrigierte Leitfähigkeit, Temperatur oder Elektroniktemperatur ist.

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

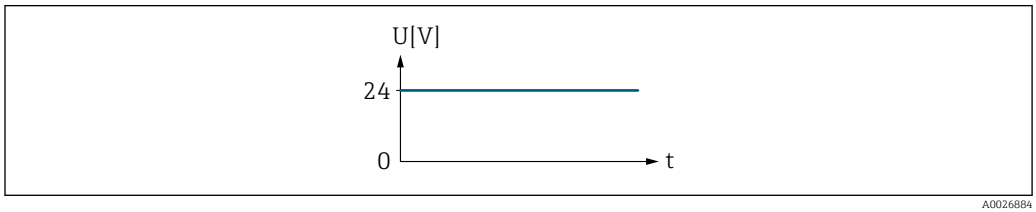


7 *Durchflussproportionaler Frequenzausgang*

Option "Schalter"

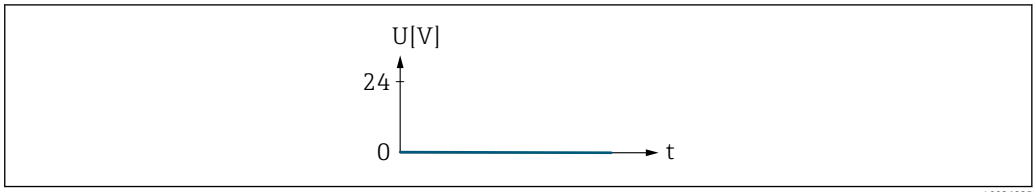
Kontakt zum Anzeigen eines Zustandes (z.B. Alarm oder Warnung bei Erreichen eines Grenzwerts)

Beispiel
Alarmverhalten ohne Alarm



8 *Kein Alarm, hoher Level*

Beispiel
Alarmverhalten bei Alarm



9 *Alarm, tiefer Level*

Zuordnung Impulsausgang 1 … n

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

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 127) 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)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Impuls** und in Parameter **Zuordnung Impulsausgang** (→ 129) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

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

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung Abhängig von Land und Nennweite → 259

Zusätzliche Information *Eingabe*

Gewichtung des Impulsausganges mit einer Menge.

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

Impulsbreite

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

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Impuls** und in Parameter **Zuordnung Impulsausgang** (→ 129) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

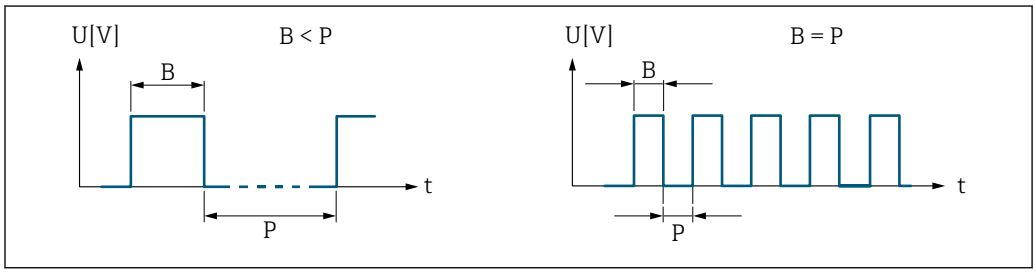
Beschreibung Eingabe der Zeitdauer des Ausgangsimpulses.

Eingabe 0,05 … 2 000 ms

Werkseinstellung 100 ms

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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



A0026882

B Eingegebene Impulsbreite
P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

Beipiel

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

Messmodus

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

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Impuls** und in Parameter **Zuordnung Impulsausgang** (→ 129) 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
Auswahl
- 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** (→ 118)

Beispiele

Detaillierte Beschreibung der Parametrierbeispiele: Parameter **Messmodus** (→ 118)

Fehlerverhalten

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

Voraussetzung
In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Impuls** und in Parameter **Zuordnung Impulsausgang** (→ 129) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung
Auswahl des Fehlerverhaltens des Impulsausgangs bei Gerätealarm.

Auswahl
- Aktueller Wert
- Keine Impulse

Werkseinstellung
Keine Impulse

Zusätzliche Information
Beschreibung

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

Auswahl
- Aktueller Wert
  Bei Gerätealarm wird der Impulsausgang auf Basis der aktuellen Durchflussmessung fortgesetzt. Die Störung wird ignoriert.
- Keine Impulse
  Bei Gerätealarm wird der Impulsausgang „ausgeschaltet“.

HINWEIS! Ein Gerätealarm ist eine ernstzunehmende Störung des Messgeräts, der die Messqualität beeinflussen kann, so dass diese nicht mehr gewährleistet ist. Die Option

Aktueller Wert wird nur empfohlen, wenn sichergestellt ist, dass alle möglichen Alarmzustände die Messqualität nicht beeinflussen.

Impulsausgang 1 … n

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

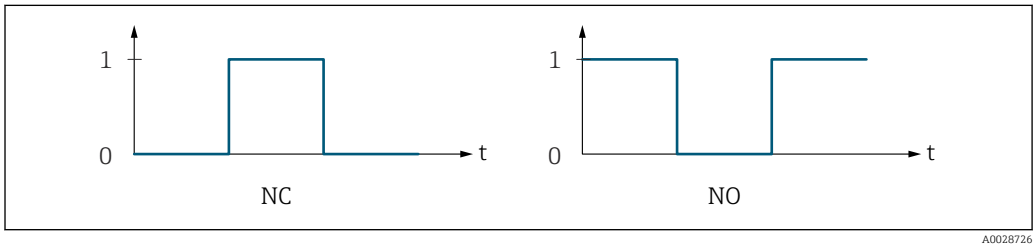
Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Impuls** ausgewählt.

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.



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

Das Ausgangsverhalten kann über den Parameter **Invertiertes Ausgangssignal** (→ 144) umgekehrt werden, d.h. der Transistor leitet für die Dauer des Impulses nicht.

Zusätzlich kann das Verhalten des Ausgangs bei Gerätealarm (Parameter **Fehlerverhalten** (→ 131)) konfiguriert werden.

Zuordnung Frequenzausgang

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

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Frequenz** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl der Prozessgröße für den Frequenzausgang.

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)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 132) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Eingabe der Anfangsfrequenz.

Eingabe 0,0 … 10 000,0 Hz

Werkseinstellung 0,0 Hz

Endfrequenz

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

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 132) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Eingabe der Endfrequenz.

Eingabe 0,0 … 10 000,0 Hz

Werkseinstellung 10 000,0 Hz

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Messwert für Anfangsfrequenz

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

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 132) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Eingabe des Messwerts für die Anfangsfrequenz.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig von Land und Nennweite

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Eingabe ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 132) ausgewählten Prozessgröße.

Messwert für Endfrequenz

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

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 132) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Eingabe des Messwerts für die Endfrequenz.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig von Land und Nennweite

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

Abhängigkeit

Die Eingabe ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 132) ausgewählten Prozessgröße.

Messmodus

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

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 114) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:
- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss
- Fließgeschwindigkeit

- Leitfähigkeit *
- Korrigierte Leitfähigkeit *
- Temperatur *
- Elektroniktemperatur

Beschreibung Auswahl des Messmodus für Frequenzausgang.

Auswahl
- Vorwärtsfluss
- Vorwärtsfluss/Rückfluss
- Kompensation Rückfluss

Werkseinstellung Vorwärtsfluss

Zusätzliche Information

Auswahl

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: Parameter **Messmodus** (→ 118)

Beispiele

Detaillierte Beschreibung der Parametrierbeispiele: Parameter **Messmodus** (→ 118)

Dämpfung Ausgang 1 … n

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

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 114) 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 Messwertschwankungen.

Eingabe 0 … 999,9 s

Werkseinstellung 0,0 s

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information *Eingabe*

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

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

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

Sprungantwortzeit

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

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 114) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:
- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss
- Fließgeschwindigkeit
- Leitfähigkeit *
- Korrigierte Leitfähigkeit *
- Temperatur *
- Elektroniktemperatur

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

Anzeige Positive Gleitkommazahl

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Die Sprungantwortzeit setzt sich aus den Zeitangaben der folgenden Dämpfungen zusammen:
- Dämpfung Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang → 123
  und
- Abhängig von der Messgröße, die dem Ausgang zugeordnet ist: Durchflussdämpfung

Fehlerverhalten

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

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 132) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Auswahl des Fehlerverhaltens des Frequenzausgangs bei Gerätealarm.

4) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung
* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Auswahl
- Aktueller Wert
- Definierter Wert
- 0 Hz

Werkseinstellung 0 Hz

Zusätzliche Information *Auswahl*
- Aktueller Wert
  Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang auf Basis der aktuellen Durchflussmessung fortgesetzt. Der Gerätealarm wird ignoriert.
- Definierter Wert
  Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang auf Basis eines vordefinierten Wertes fortgesetzt. Diese Fehlerfrequenz (→ 137) ersetzt den aktuellen Messwert und der Gerätealarm kann dadurch überbrückt werden. Die tatsächliche Messung ist während der Dauer des Gerätealarms ausgeschaltet.
- 0 Hz
  Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang „ausgeschaltet“.

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

Fehlerfrequenz

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

Voraussetzung Im Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Frequenz**, im Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 132) ist eine Prozessgröße und im Parameter **Fehlerverhalten** (→ 136) ist die Option **Definierter Wert** ausgewählt.

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

Eingabe 0,0 … 12 500,0 Hz

Werkseinstellung 0,0 Hz

Ausgangsfrequenz 1 … n

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

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Frequenz** ausgewählt.

Beschreibung Anzeige des aktuell gemessenen Istwerts der Ausgangsfrequenz.

Anzeige 0,0 … 12 500,0 Hz

Funktion Schaltausgang

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

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Schalter** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl einer Funktion für den Schaltausgang.

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

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information *Auswahl*
- Aus
  Der Schaltausgang ist dauerhaft ausgeschaltet (offen, nicht leitend).
- An
  Der Schaltausgang ist dauerhaft eingeschaltet (geschlossen, leitend).
- Diagnoseverhalten
  Zeigt an, ob ein Diagnoseereignis anliegt oder nicht. Wird verwendet, um Diagnoseinformationen auszugeben und auf Systemlevel angemessen darauf zu reagieren.
- Grenzwert
  Zeigt an, wenn ein festgelegter Grenzwert der Prozessgröße erreicht wird. Wird verwendet, um prozessrelevante Diagnoseinformationen auszugeben und auf Systemlevel angemessen darauf zu reagieren.
- Überwachung Durchflussrichtung
  Zeigt die Durchflussrichtung an (Förder- oder Rückfluss).
- Status
  Zeigt den Gerätestatus je nach Auswahl von Leerrohrüberwachung oder Schleichmengenunterdrückung an.

Zuordnung Diagnoseverhalten

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

Voraussetzung
- In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 138) ist die Option **Diagnoseverhalten** ausgewählt.

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

Auswahl
- Alarm
- Alarm oder Warnung
- Warnung

Werkseinstellung Alarm

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

Auswahl

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

Zuordnung Grenzwert

Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 … n → Zuord. Grenzwert (0483–1 … n)

Voraussetzung

- In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 138) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl einer Prozessgröße für die Grenzfunktion.

Auswahl

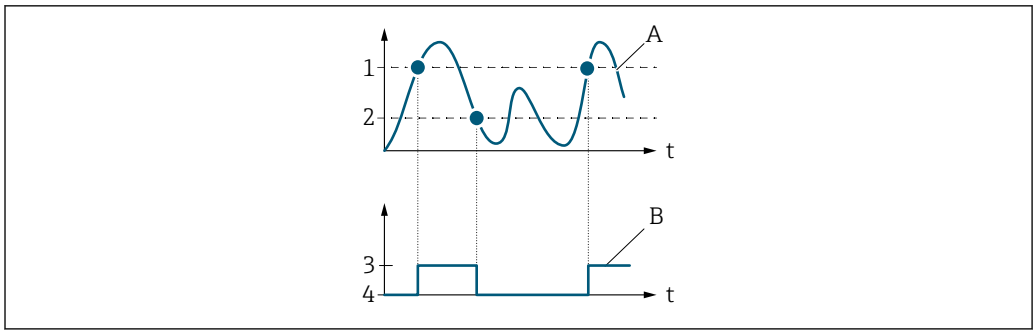
- Aus
- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss
- Fließgeschwindigkeit
- Leitfähigkeit *
- Korrigierte Leitfähigkeit *
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Temperatur *
- Elektroniktemperatur

Werkseinstellung Volumenfluss

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

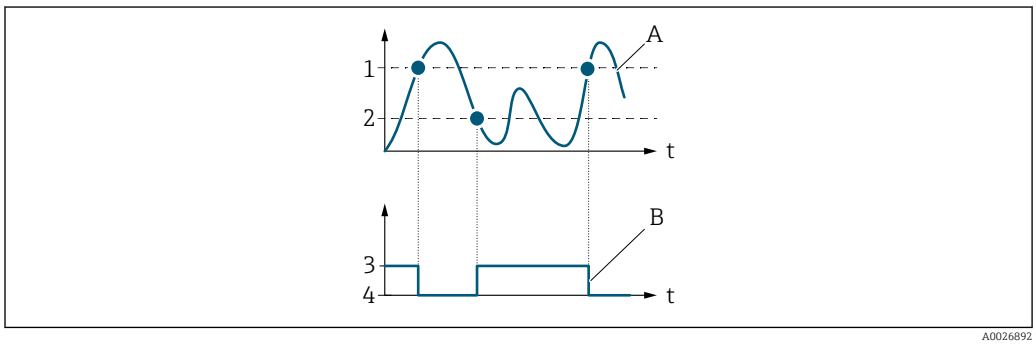
* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen



A0026891

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

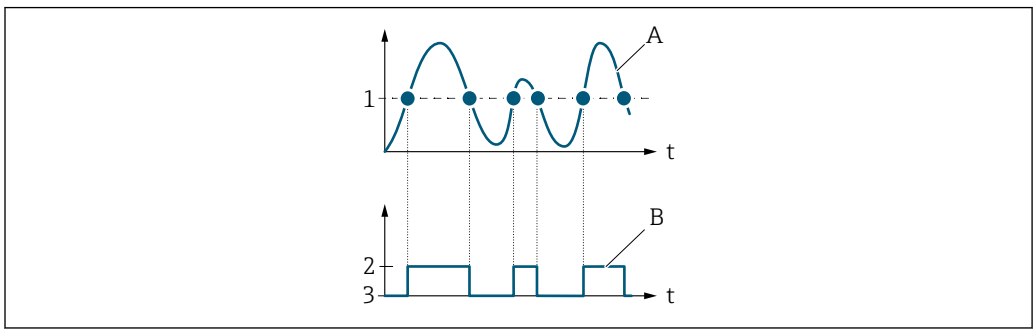
Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt:
- Prozessgröße < Einschaltpunkt: Transistor leitend
- Prozessgröße > Ausschaltpunkt: Transistor nicht leitend



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)

Voraussetzung
- In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 138) 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 *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** (→ 139) ausgewählten Prozessgröße.

Ausschaltpunkt

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

Voraussetzung
- In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 138) 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 *Beschreibung*

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

Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt.

Abhängigkeit

Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Grenzwert** (→ 139) ausgewählten Prozessgröße.

Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung

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

Voraussetzung
- In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 138) ist die Option **Überwachung Durchflussrichtung** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl einer Prozessgröße für die Überwachung ihrer Durchflussrichtung.

Auswahl
- Aus
- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss

Werkseinstellung Volumenfluss

Zuordnung Status

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

Voraussetzung
- In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 138) ist die Option **Status** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl eines Gerätestatus für den Schaltausgang.

Auswahl
- Leerrohrüberwachung
- Schleichmengenunterdrückung
- Belagsindex *
- HBSI-Grenzwert überschritten *

Werkseinstellung Leerrohrüberwachung

Zusätzliche Information *Auswahl*

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

Einschaltverzögerung

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

Voraussetzung
- In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 138) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe einer Verzögerungszeit für das Einschalten vom Schaltausgang.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Eingabe 0,0 … 100,0 s

Werkseinstellung 0,0 s

Ausschaltverzögerung

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

Voraussetzung
- In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 138) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe einer Verzögerungszeit für das Ausschalten vom Schaltausgang.

Eingabe 0,0 … 100,0 s

Werkseinstellung 0,0 s

Fehlerverhalten

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

Beschreibung Auswahl des Fehlerverhaltens des Schaltausgangs bei Gerätealarm.

Auswahl
- Aktueller Status
- Offen
- Geschlossen

Werkseinstellung Offen

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

Schaltzustand 1 … n

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

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Schalter** ausgewählt.

Beschreibung Anzeige des aktuellen Schaltzustands vom Statusausgang.

Anzeige
- Offen
- Geschlossen

Zusätzliche Information *Anzeige*
- Offen
  Der Schaltausgang ist nicht leitend.
- Geschlossen
  Der Schaltausgang ist leitend.

Invertiertes Ausgangssignal

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

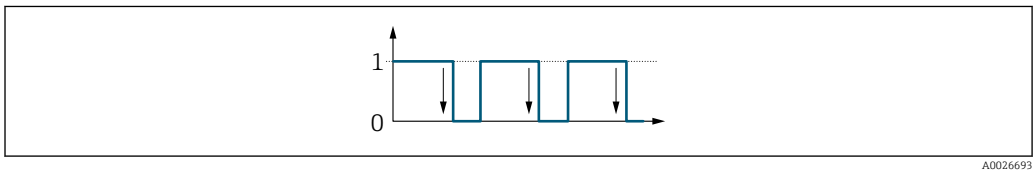
Beschreibung Auswahl zur Umkehrung des Ausgangssignals.

Auswahl
- Nein
- Ja

Werkseinstellung Nein

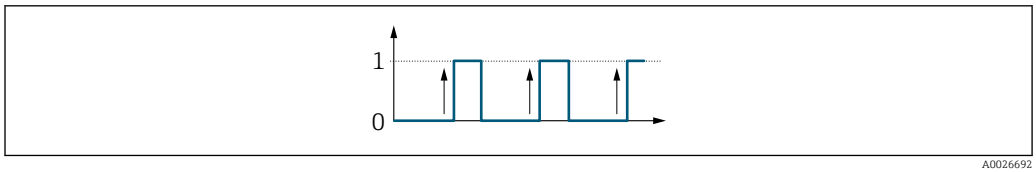
Zusätzliche Information *Auswahl*

Option **Nein** (passiv - negativ)



A0026693

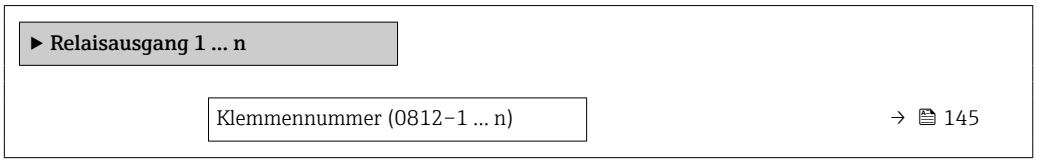
Option **Ja** (passiv - positiv)

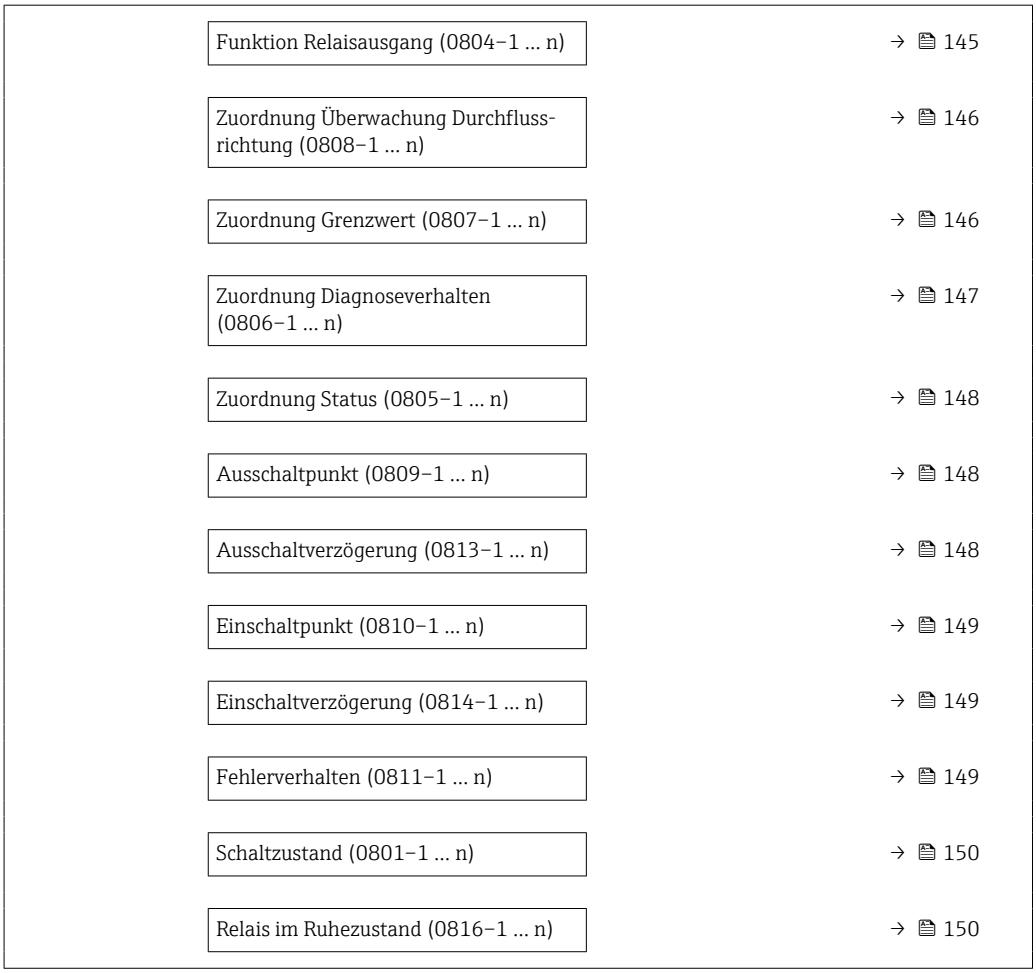


A0026692

3.5.3 Untermenü "Relaisausgang 1 … n"

Navigation Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 … n





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 *Auswahl*
- 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 Schleichmengenunterdrückung an.

Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung

Navigation Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 … n → Zuord. Ri.überw. (0808–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Funktion Relaisausgang** (→ 145) ist die Option **Überwachung Durchflussrichtung** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl einer Prozessgröße für die Überwachung der Durchflussrichtung.

Auswahl
- Aus
- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss

Werkseinstellung Volumenfluss

Zuordnung Grenzwert

Navigation Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 … n → Zuord. Grenzwert (0807–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Funktion Relaisausgang** (→ 145) 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
- Summenzähler 3
- Temperatur *
- Elektroniktemperatur

Werkseinstellung Volumenfluss

Zuordnung Diagnoseverhalten

Navigation Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 … n → Zuord. Diag.verh (0806–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Funktion Relaisausgang** (→ 145) 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.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zuordnung Status

Navigation Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 … n → Zuordnung Status (0805–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Funktion Relaisausgang** (→ 145) ist die Option **Digitalausgang** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl des Gerätestatus für den Relaisausgangs.

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

Werkseinstellung Überwachung teilgefülltes Rohr

Ausschaltpunkt

Navigation Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 … n → Ausschaltpunkt (0809–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Funktion Relaisausgang** (→ 145) 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

Beschreibung

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

Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt.

Abhängigkeit

Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Grenzwert** (→ 146) ausgewählten Prozessgröße.

Ausschaltverzögerung

Navigation Experte → Ausgang → Relaisausgang 1 … n → Ausschaltverz. (0813–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Funktion Relaisausgang** (→ 145) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe einer Verzögerungszeit für das Ausschalten vom Schaltausgang.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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** (→ 145) 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** (→ 146) ausgewählten Prozessgröße.

Einschaltverzögerung

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

Voraussetzung In Parameter **Funktion Relaisausgang** (→ 145) 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 *Anzeige*
- 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.

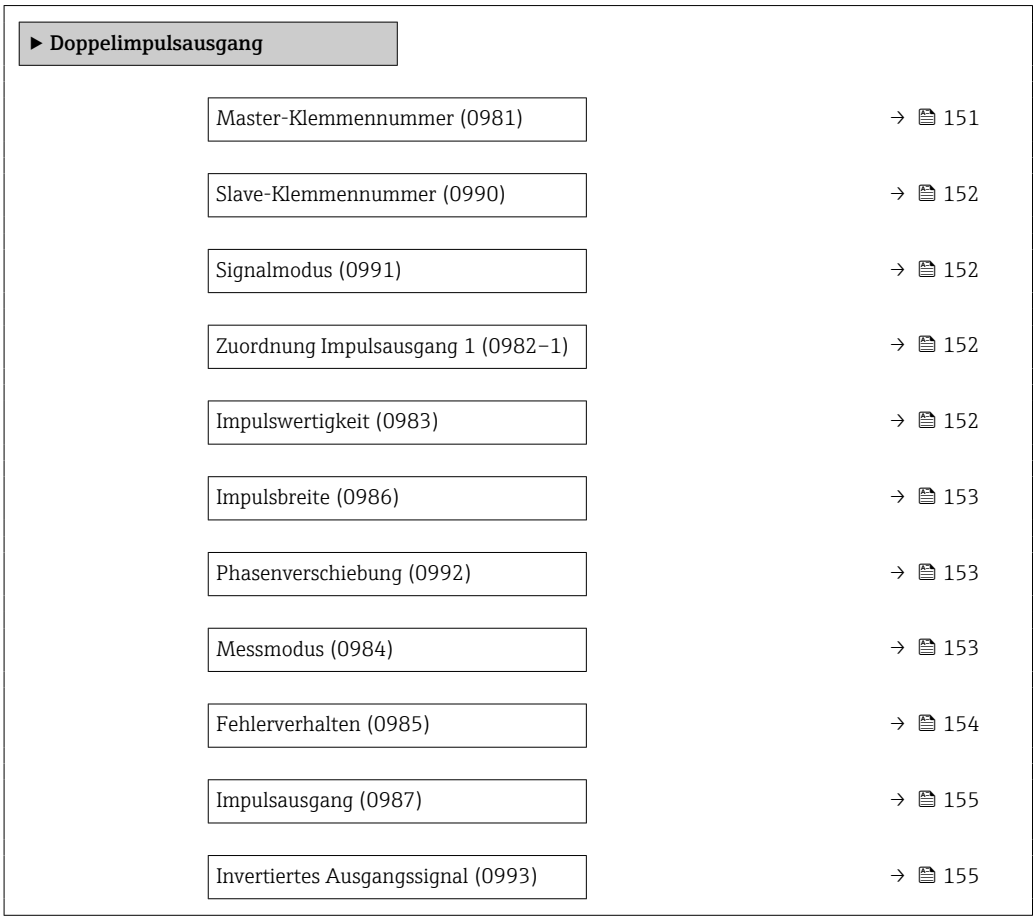
Auswahl
- Offen
- Geschlossen

Werkseinstellung Offen

Zusätzliche Information *Auswahl*
- Offen
  Der Relaisausgang ist nicht leitend.
- Geschlossen
  Der Relaisausgang ist leitend.

3.5.4 Untermenü "Doppelimpulsausgang"

Navigation Experte → Ausgang → Doppelimp.ausg.



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.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig von Land und Nennweite → 259

Zusätzliche Information *Eingabe*

Gewichtung des Impulsausganges mit einer Menge.

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

Impulsbreite

Navigation Experte → Ausgang → 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** (→ 130)

Phasenverschiebung

Navigation Experte → Ausgang → Doppelimp.ausg. → Phasenverschieb. (0992)

Beschreibung Auswahl des Grads der Phasenverschiebung.

Auswahl
- 90°
- 180°

Werkseinstellung 90°

Zusätzliche Information *Auswahl*
- 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
Auswahl
- 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** (→ 118)

Beispiele

Detaillierte Beschreibung der Parametrierbeispiele: Parameter **Messmodus** (→ 118)

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
Beschreibung

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

Auswahl
- 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, der die Messqualität beeinflussen kann, so dass diese nicht mehr gewährleistet ist. Die Option **Aktueller Wert** wird nur empfohlen, wenn sichergestellt ist, dass alle möglichen Alarmzustände die Messqualität nicht beeinflussen.

Impulsausgang

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)

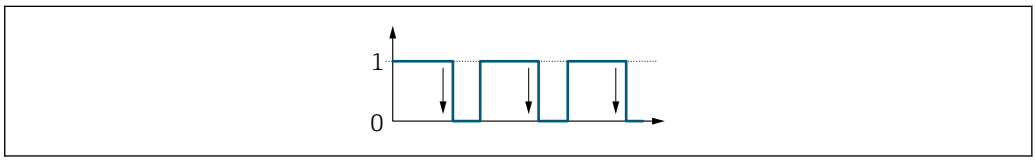
Beschreibung Auswahl zur Umkehrung des Ausgangssignals.

Auswahl
- Nein
- Ja

Werkseinstellung Nein

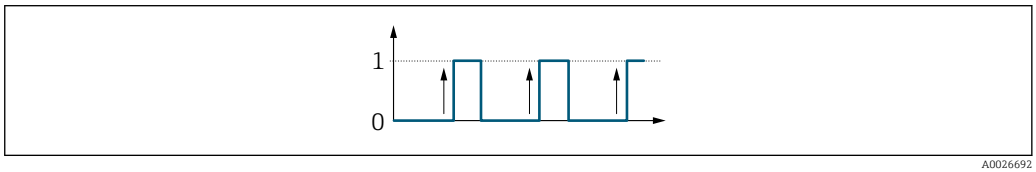
Zusätzliche Information *Auswahl*

Option **Nein** (passiv - negativ)



A0026693

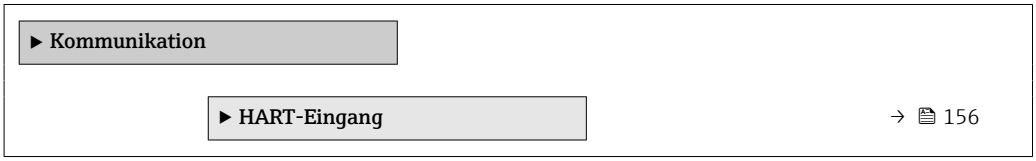
Option **Ja** (passiv - positiv)

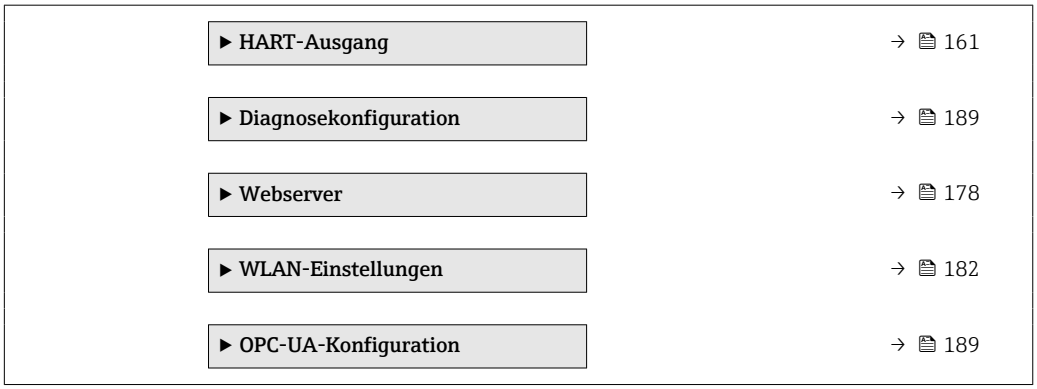


A0026692

3.6 Untermenü "Kommunikation"

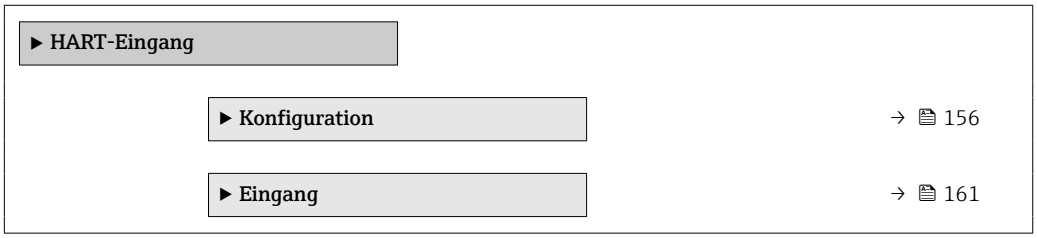
Navigation Experte → Kommunikation





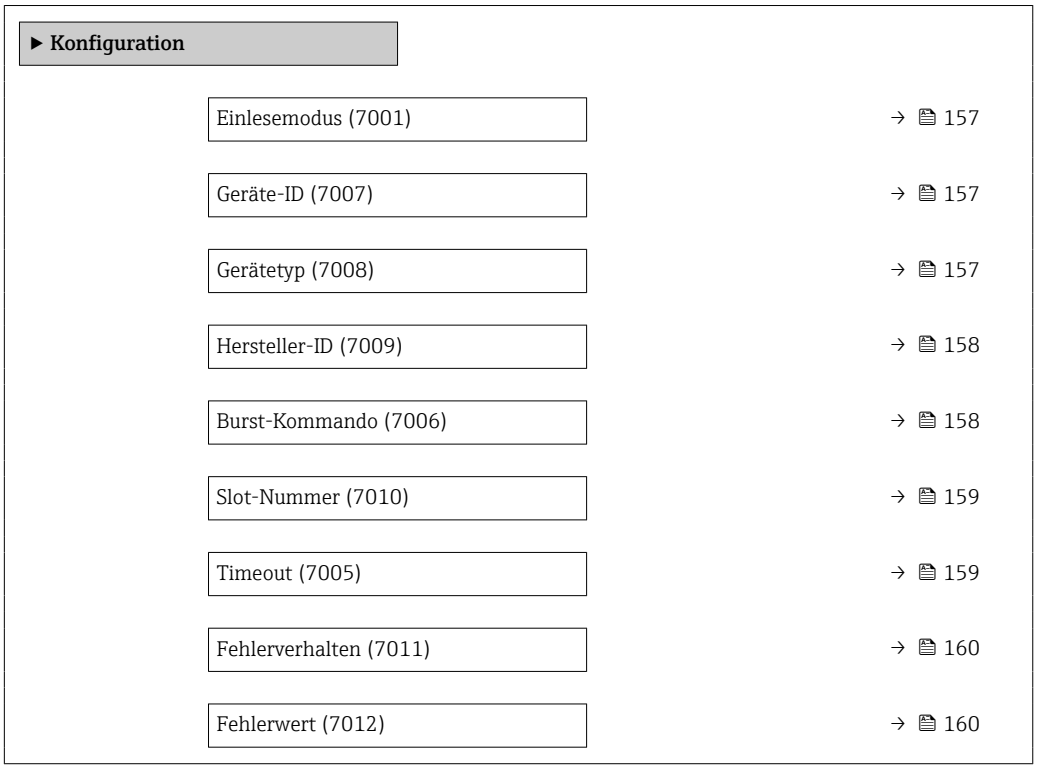
3.6.1 Untermenü "HART-Eingang"

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang



Untermenü "Konfiguration"

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration



Einlesemodus

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

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

Auswahl
- Aus
- Burst-Netzwerk
- Master-Netzwerk

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information

Option "Burst-Netzwerk"

Gerät erfasst über Burst gesendete Daten im Netzwerk.

Option "Master-Netzwerk"

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

Geräte-ID

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

Voraussetzung In Parameter **Einlesemodus** (→ 157) ist die Option **Master-Netzwerk** ausgewählt.

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

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

Werkseinstellung 0

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

Gerätetyp

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

Voraussetzung In Parameter **Einlesemodus** (→ 157) ist die Option **Master-Netzwerk** ausgewählt.

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

Eingabe 2-stellige Hexadezimalzahl

Werkseinstellung 0x00

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

Hersteller-ID

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

Voraussetzung In Parameter **Einlesemodus** (→ 157) ist die Option **Master-Netzwerk** ausgewählt.

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

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

Werkseinstellung 0

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

Burst-Kommando

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

Voraussetzung In Parameter **Einlesemodus** (→ 157) ist die Option **Burst-Netzwerk** oder die Option **Master-Netzwerk** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl des zu erfassenden Burst-Kommandos.

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

Werkseinstellung Kommando 1

Zusätzliche Information *Auswahl*

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

Slot-Nummer

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

Voraussetzung In Parameter **Einlesemodus** (→ 157) ist die Option **Burst-Netzwerk** oder die Option **Master-Netzwerk** ausgewählt.

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

Eingabe 1 … 8

Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information *Eingabe*

Slot	Kommando			
	1	3	9	33
1	PV	PV	HART-Variable (Slot 1)	HART-Variable (Slot 1)
2	–	SV	HART-Variable (Slot 2)	HART-Variable (Slot 2)
3	–	TV	HART-Variable (Slot 3)	HART-Variable (Slot 3)
4	–	QV	HART-Variable (Slot 4)	HART-Variable (Slot 4)
5	–	–	HART-Variable (Slot 5)	–
6	–	–	HART-Variable (Slot 6)	–
7	–	–	HART-Variable (Slot 7)	–
8	–	–	HART-Variable (Slot 8)	–

Timeout

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

Voraussetzung In Parameter **Einlesemodus** (→ 157) ist die Option **Burst-Netzwerk** oder die Option **Master-Netzwerk** ausgewählt.

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

Eingabe 1 … 120 s

Werkseinstellung 5 s

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

Fehlerverhalten

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

Voraussetzung In Parameter **Einlesemodus** (→ 157) ist die Option **Burst-Netzwerk** oder die Option **Master-Netzwerk** ausgewählt.

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

Auswahl
- Alarm
- Letzter gültiger Wert
- Definierter Wert

Werkseinstellung Alarm

Zusätzliche Information *Auswahl*
- Alarm
  Eine Fehlermeldung wird gesetzt.
- Letzter gültiger Wert
  Der letzte gültige Messwert wird verwendet.
- Definierter Wert
  Ein benutzerdefinierter Messwert wird verwendet: Parameter **Fehlerwert** (→ 160)).

Fehlerwert

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

Voraussetzung Folgende Bedingungen sind erfüllt:
- In Parameter **Einlesemodus** (→ 157) ist die Option **Burst-Netzwerk** oder die Option **Master-Netzwerk** ausgewählt.
- In Parameter **Fehlerverhalten** (→ 160) ist die Option **Definierter Wert** ausgewählt.

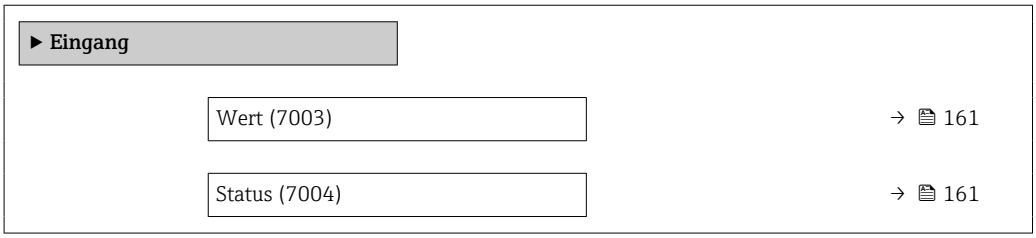
Beschreibung Eingabe des zu verwendenden Messwerts, wenn keine Daten innerhalb des maximal zulässigen Zeitintervalls erfasst werden.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Untermenü "Eingang"

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Eingang



Wert

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

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

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Status

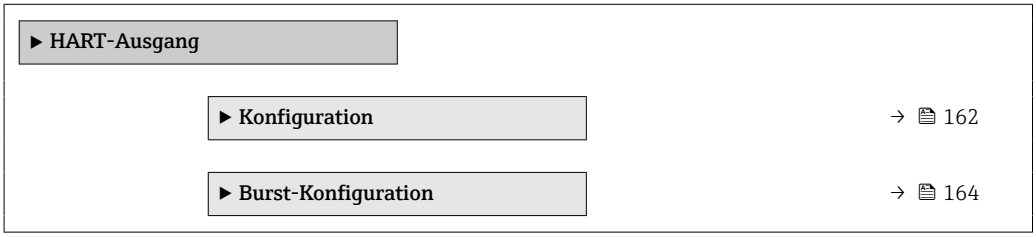
Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Eingang → Status (7004)

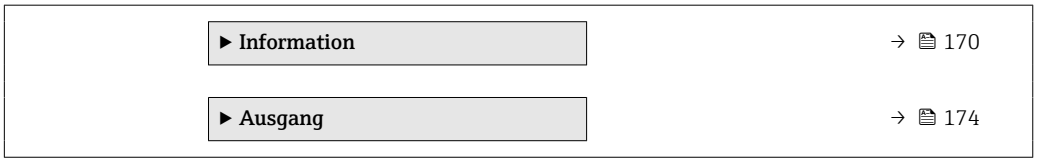
Beschreibung Anzeige des Werts der vom HART-Eingang erfassten Gerätevariable gemäß HART-Spezifikation.

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

3.6.2 Untermenü "HART-Ausgang"

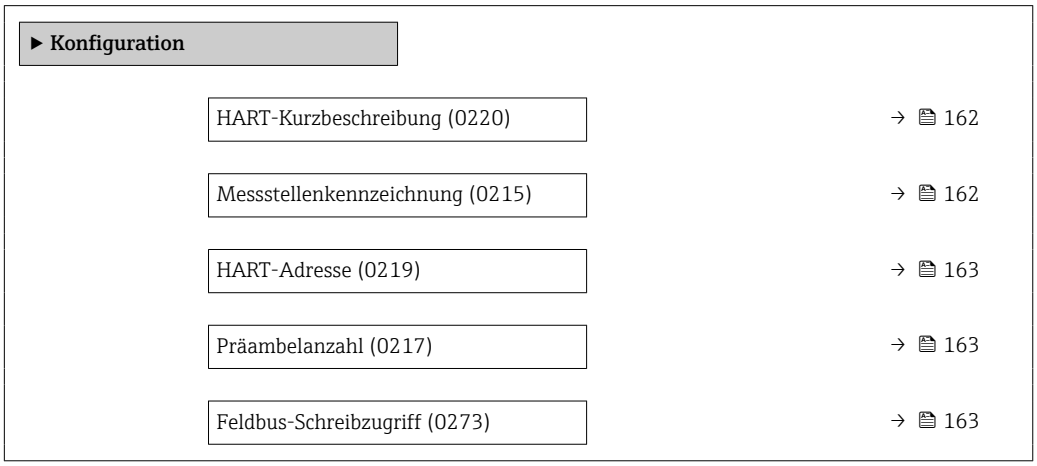
Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang





Untermenü "Konfiguration"

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Konfiguration



HART-Kurzbeschreibung

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

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

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

Werkseinstellung PROMAG

Messstellenkennzeichnung

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

Beschreibung Eingabe der Bezeichnung für Messstelle.

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

Werkseinstellung Promag

HART-Adresse

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

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

Eingabe 0 … 63

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Für die Adressierung bei einem HART-Multidrop-Netzwerk muss in Parameter **Strombereich** (→ 114) die Option **Fester Stromwert** eingestellt werden (Stromausgang 1).

Präambelanzahl

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

Beschreibung Eingabe der Präambelanzahl im HART-Protokoll.

Eingabe 2 … 20

Werkseinstellung 5

Zusätzliche Information *Eingabe*

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

Feldbus-Schreibzugriff

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

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

Auswahl
- Lesen + Schreiben
- Nur Lesen

Werkseinstellung Lesen + Schreiben

Zusätzliche Information

Beschreibung

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

Auswahl

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

Untermenü "Burst-Konfiguration 1 … n"

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

Burst-Modus 1 … n

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

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

Auswahl
- Aus
- An

Werkseinstellung Aus

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

Burst-Kommando 1 … n

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

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

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

Werkseinstellung Kommando 2

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

Option "Kommando 33"

Die HART-Gerätevariablen werden über Kommando 107 festgelegt.

Folgende Messgrößen (HART-Gerätevariablen) können ausgelesen werden:
- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss
- Fließgeschwindigkeit
- Leitfähigkeit *
- Korrigierte Leitfähigkeit *
- Elektroniktemperatur
- Temperatur *
- HART-Eingang
- Summenzähler 1…3
- Prozentbereich
- Gemessener Strom
- Erster Messwert (PV)
- Zweiter Messwert (SV)
- Dritter Messwert (TV)
- Vierter Messwert (QV)

Kommandos

- Informationen zu den festgelegten Einzelheiten der Kommandos: HART-Spezifikationen
- Die Messgrößen (HART-Gerätevariablen) werden den dynamischen Variablen im Untermenü **Ausgang** (→ 112) zugeordnet.

Burst-Variable 0

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

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

Auswahl
- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss
- Fließgeschwindigkeit
- Leitfähigkeit *
- Korrigierte Leitfähigkeit *
- Elektroniktemperatur
- HBSI *
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Dichte
- Temperatur *
- HART-Eingang
- Prozentbereich
- Gemessener Strom
- Erster Messwert (PV)
- Zweiter Messwert (SV)

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Dritter Messwert (TV)
- Vierter Messwert (QV)
- Unbenutzt

Werkseinstellung Volumenfluss

Zusätzliche Information *Auswahl*

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

Burst-Variable 1

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

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

Auswahl Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→ 166).

Werkseinstellung Unbenutzt

Burst-Variable 2

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

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

Auswahl Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→ 166).

Werkseinstellung Unbenutzt

Burst-Variable 3

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

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

Auswahl Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→ 166).

Werkseinstellung Unbenutzt

Burst-Variable 4

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

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

Auswahl Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→ 166).

Werkseinstellung Unbenutzt

Burst-Variable 5

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

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

Auswahl Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→ 166).

Werkseinstellung Unbenutzt

Burst-Variable 6

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

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

Auswahl Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→ 166).

Werkseinstellung Unbenutzt

Burst-Variable 7

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

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

Auswahl Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→ 166).

Werkseinstellung Unbenutzt

Burst-Triggermodus

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

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

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

Werkseinstellung Kontinuierlich

Zusätzliche Information *Auswahl*
- Kontinuierlich
  Die Nachricht wird kontinuierlich gesendet, mindestens im Abstand der vorgegebenen Zeitspanne im Parameter **Burst min Zeitspanne** (→ 170).
- Bereich
  Die Nachricht wird gesendet, wenn sich der festgelegte Messwert um den Wert im Parameter **Burst-Triggerwert** (→ 169) verändert hat.
- Überschreitung
  Die Nachricht wird gesendet, wenn der festgelegte Messwert den Wert im Parameter **Burst-Triggerwert** (→ 169) überschreitet.
- Unterschreitung
  Die Nachricht wird gesendet, wenn der festgelegte Messwert den Wert im Parameter **Burst-Triggerwert** (→ 169) unterschreitet.
- Änderung
  Die Nachricht wird gesendet, wenn sich ein Messwert in der Burstnachricht verändert.

Burst-Triggerwert

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

Beschreibung Eingabe des Burst-Triggerwertes.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Der Burst-Triggerwert bestimmt zusammen mit der im Parameter **Burst-Triggermodus** (→ 169) ausgewählten Option den Zeitpunkt der Burst-Nachricht X.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Min. Updatezeit

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

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

Eingabe Positive Ganzzahl

Werkseinstellung 1 000 ms

Max. Updatezeit

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

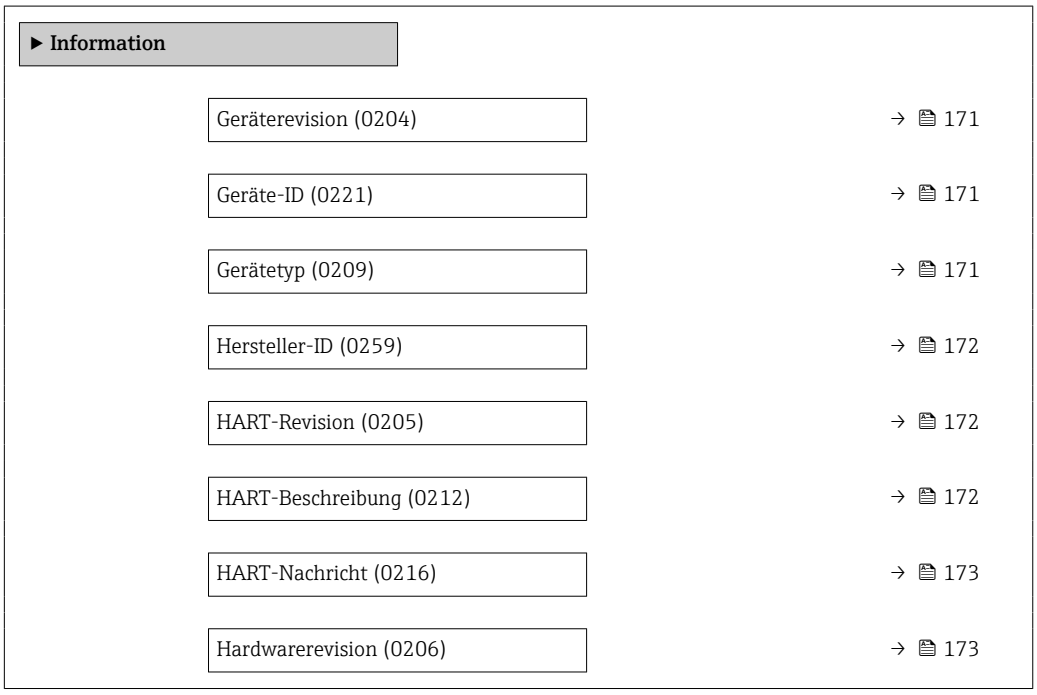
Beschreibung Eingabe der maximalen Zeitspanne zwischen zwei Burst-Kommandos der Burst-Nachricht X.

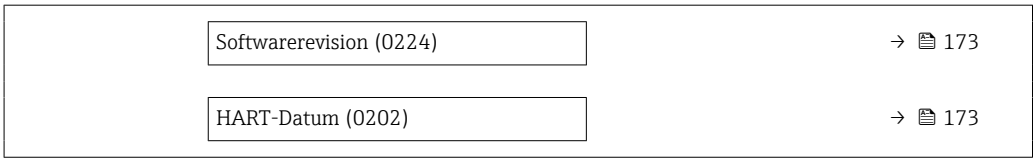
Eingabe Positive Ganzzahl

Werkseinstellung 2 000 ms

Untermenü "Information"

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information





Geräterevision

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

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

Anzeige 2-stellige Hexadezimalzahl

Werkseinstellung 7

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

Geräte-ID

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

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

Anzeige 6-stellige Hexadezimalzahl

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

Gerätetyp

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

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

Anzeige 2-stellige Hexadezimalzahl

Werkseinstellung 0x3A (für Promag 300)

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

Hersteller-ID

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Hersteller-ID (0259)

Beschreibung Anzeige der Hersteller-ID (Manufacturer ID), unter der das Messgerät bei der HART Communication Foundation registriert ist.

Anzeige 2-stellige Hexadezimalzahl

Werkseinstellung 0x11 (für Endress+Hauser)

HART-Revision

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → HART-Revision (0205)

Beschreibung Anzeige der HART-Protokollrevision vom Messgerät.

Anzeige 5 … 7

Werkseinstellung 7

HART-Beschreibung

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → HART-Beschr. (0212)

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

Eingabe Max. 16 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /)

Werkseinstellung Promag300/500

HART-Nachricht

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → HART-Nachricht (0216)

Beschreibung Eingabe einer HART-Nachricht, die auf Anforderung vom Master über das HART-Protokoll gesendet wird.

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

Werkseinstellung Promag300/500

Hardwarerevision

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Hardwarerevision (0206)

Beschreibung Anzeige der Hardware-Revision vom Messgerät.

Anzeige 0 … 255

Werkseinstellung 2

Softwarerevision

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Softwarerevision (0224)

Beschreibung Anzeige der Software-Revision vom Messgerät.

Anzeige 0 … 255

Werkseinstellung 7

HART-Datum

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → HART-Datum (0202)

Beschreibung Eingabe einer Datumsinformation für die individuelle Verwendung.

Eingabe Datumseingabe im Format: yyyy-mm-dd

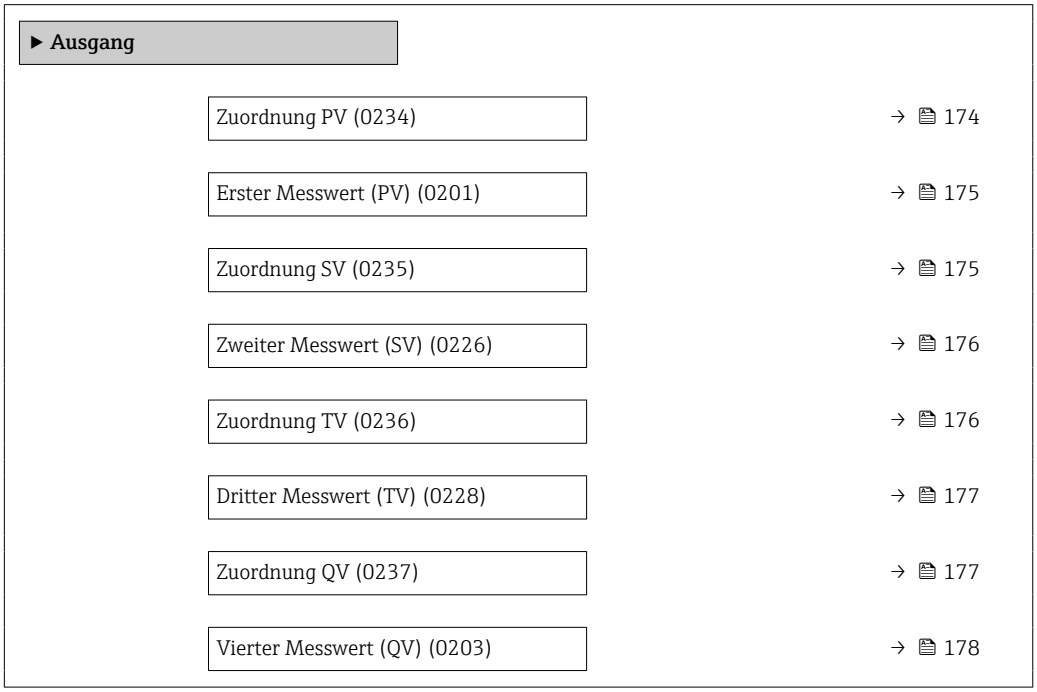
Werkseinstellung 2009-07-20

Zusätzliche Information *Beispiel*

Installationsdatum des Geräts

Untermenü "Ausgang"

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang



Zuordnung PV

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zuordnung PV (0234)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Messgröße (HART-Gerätevariable) zur ersten dynamischen Variable (PV).

Auswahl
- Aus *
- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss
- Fließgeschwindigkeit
- Leitfähigkeit *
- Korrigierte Leitfähigkeit *
- Temperatur *
- Elektroniktemperatur
- Rauschen *
- Spulenstrom-Anstiegszeit *
- Potenzial Referenzelektrode gegen PE *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- HBSI *
- Belagsindex *
- Testpunkt 1
- Testpunkt 2
- Testpunkt 3

Werkseinstellung Volumenfluss

Erster Messwert (PV)

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Erster Messw(PV) (0201)

Beschreibung Anzeige des aktuellen Messwerts der ersten dynamischen Variable (PV).

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information

Anzeige

Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung PV** (→ 174) ausgewählten Prozessgröße.

Abhängigkeit

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü **Systemeinheiten** (→ 58).

Zuordnung SV

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zuordnung SV (0235)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Messgröße (HART-Gerätevariable) zur zweiten dynamischen Variable (SV).

Auswahl

- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss
- Fließgeschwindigkeit
- Leitfähigkeit *
- Korrigierte Leitfähigkeit *
- Temperatur *
- Elektroniktemperatur
- Dichte
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Stromeingang 1 *
- Stromeingang 2 *
- Stromeingang 3 *
- HART-Eingang

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Rauschen *
- Spulenstrom-Anstiegszeit *
- Potenzial Referenzelektrode gegen PE *
- Belagsindex *
- Testpunkt 1
- Testpunkt 2
- Testpunkt 3
- HBSI *

Werkseinstellung Summenzähler 1

Zweiter Messwert (SV)

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zweit. Messw(SV) (0226)

Beschreibung Anzeige des aktuellen Messwerts der zweiten dynamischen Variable (SV).

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information

Anzeige

Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung SV** (→ 175) ausgewählten Prozessgröße.

Abhängigkeit

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü **Systemeinheiten** (→ 58).

Zuordnung TV

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zuordnung TV (0236)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Messgröße (HART-Gerätevariable) zur dritten dynamischen Variable (TV).

Auswahl

- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss
- Fließgeschwindigkeit
- Leitfähigkeit *
- Korrigierte Leitfähigkeit *
- Temperatur *
- Elektroniktemperatur
- Dichte
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Stromeingang 1 *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Stromeingang 2 *
- Stromeingang 3 *
- HART-Eingang
- Rauschen *
- Spulenstrom-Anstiegszeit *
- Potenzial Referenzelektrode gegen PE *
- Belagsindex *
- Testpunkt 1
- Testpunkt 2
- Testpunkt 3
- HBSI *

Werkseinstellung Summenzähler 2

Dritter Messwert (TV)

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Dritt. Messw(TV) (0228)

Beschreibung Anzeige des aktuellen Messwerts der dritten dynamischen Variable (TV).

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information

Anzeige

Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung TV** (→ 176) ausgewählten Prozessgröße.

Abhängigkeit

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü **Systemeinheiten** (→ 58).

Zuordnung QV

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zuordnung QV (0237)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Messgröße (HART-Gerätevariable) zur vierten dynamischen Variable (QV).

Auswahl

- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss
- Fließgeschwindigkeit
- Leitfähigkeit *
- Korrigierte Leitfähigkeit *
- Temperatur *
- Elektroniktemperatur
- Dichte
- Summenzähler 1

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Stromeingang 1 *
- Stromeingang 2 *
- Stromeingang 3 *
- HART-Eingang
- Rauschen *
- Spulenstrom-Anstiegszeit *
- Potenzial Referenzelektrode gegen PE *
- Belagsindex *
- Testpunkt 1
- Testpunkt 2
- Testpunkt 3
- HBSI *

Werkseinstellung Summenzähler 3

Vierter Messwert (QV)

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Viert. Messw(QV) (0203)

Beschreibung Anzeige des aktuellen Messwerts der vierten dynamischen Variable (QV).

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Anzeige*

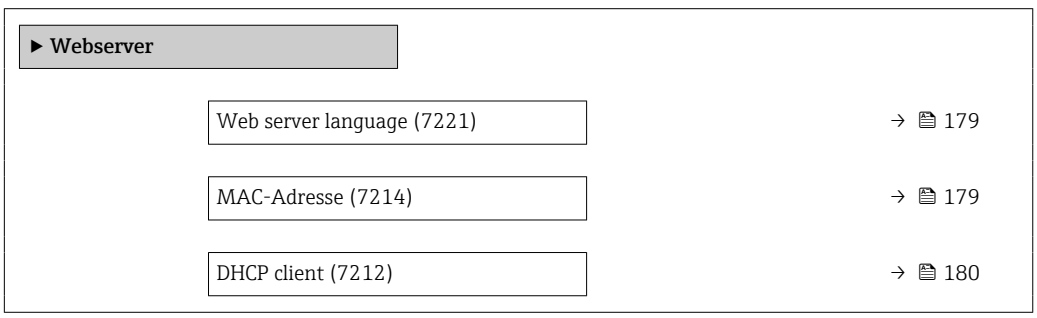
Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung QV** (→ 177) ausgewählten Prozessgröße.

Abhängigkeit

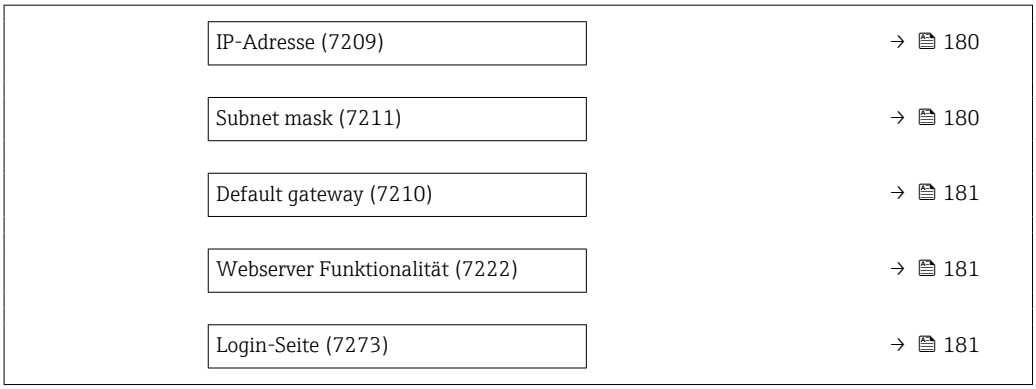
Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü **Systemeinheiten** (→ 58).

3.6.3 Untermenü "Webserver"

Navigation Experte → Kommunikation → Webserver



* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen



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)
- tiếng Việt (Vietnamese)
- čeština (Czech)

Werkseinstellung English

MAC-Adresse

Navigation Experte → Kommunikation → Webserver → MAC-Adresse (7214)

Beschreibung Anzeige der MAC [5)]-Adresse des Messgeräts.

Anzeige Eineindeutige 12-stellige Zeichenfolge aus Zahlen und Buchstaben

Werkseinstellung Jedes Messgerät erhält eine individuelle Adresse.

5) Media-Access-Control

Zusätzliche Information *Beispiel*

Zum Anzeigeformat
00:07:05:10:01:5F

DHCP client

Navigation Experte → Kommunikation → Webserver → DHCP client (7212)

Beschreibung Auswahl zur Aktivierung und Deaktivierung der DHCP-Client-Funktionalität.

Auswahl
- Aus
- An

Werkseinstellung An

Zusätzliche Information *Auswirkung*

Bei Aktivierung der DHCP-Client-Funktionalität des Webservers werden IP-Adresse (→ 180), Subnet mask (→ 180) und Default gateway (→ 181) automatisch gesetzt.

- Die Identifizierung erfolgt über die MAC-Adresse des Messgeräts.
- Solange der Parameter **DHCP client** (→ 180) aktiv ist, wird die IP-Adresse (→ 180) im Parameter **IP-Adresse** (→ 180) ignoriert. Dies gilt insbesondere auch dann, wenn der DHCP-Server nicht erreichbar ist. Die IP-Adresse (→ 180) im gleichnamigen Parameter findet nur dann Verwendung, wenn der Parameter **DHCP client** (→ 180) inaktiv ist.

IP-Adresse

Navigation Experte → Kommunikation → Webserver → IP-Adresse (7209)

Beschreibung Anzeige oder Eingabe der IP-Adresse des im Messgerät integrierten Webservers.

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

Werkseinstellung 192.168.1.212

Subnet mask

Navigation Experte → Kommunikation → Webserver → Subnet mask (7211)

Beschreibung Anzeige oder Eingabe der Subnetzmaske.

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

Werkseinstellung 255.255.255.0

Default gateway

Navigation Experte → Kommunikation → Webserver → Default gateway (7210)

Beschreibung Anzeige oder Eingabe des Default gateway (→ 181).

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

Werkseinstellung 0.0.0.0

Webserver Funktionalität

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

Beschreibung Auswahl zum Ein- und Ausschalten des Webservers.

Auswahl
- Aus
- 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 Webservers 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)

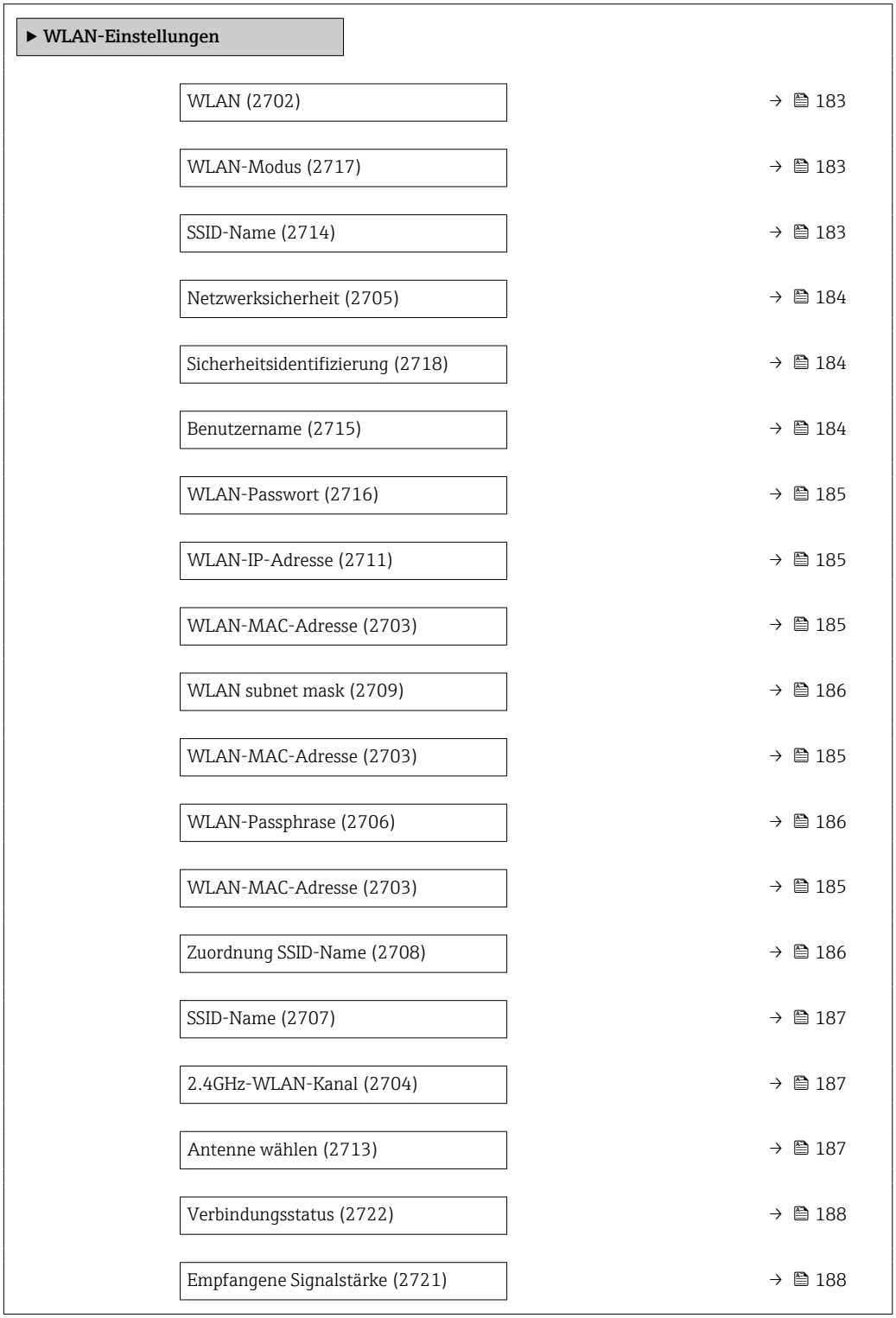
Beschreibung Auswahl des Formats der Login-Seite.

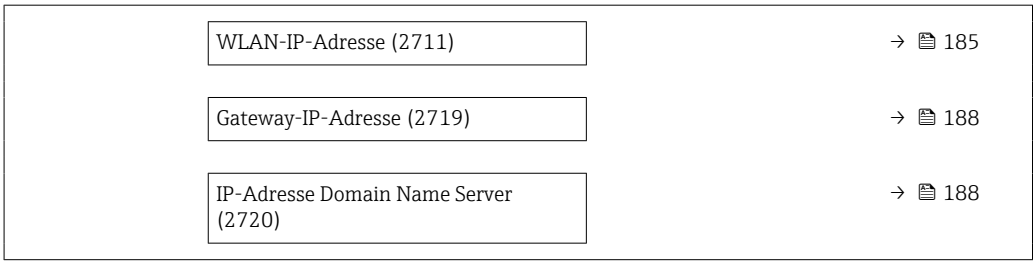
Auswahl
- Ohne Kopfzeile
- Mit Kopfzeile

Werkseinstellung Mit Kopfzeile

3.6.4 Assistent "WLAN-Einstellungen"

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell.





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 *Auswahl*
- 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 Serverauthentifizierung.
- 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

Benutzername

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Benutzername (2715)

Beschreibung Eingabe des Benutzernamens des WLAN-Netzwerks.

Eingabe –

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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 [6)]-Adresse des Messgeräts.

Anzeige Eineindeutige 12-stellige Zeichenfolge aus Zahlen und Buchstaben

Werkseinstellung Jedes Messgerät erhält eine individuelle Adresse.

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

6) Media-Access-Control

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** (→ 184) 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 [7] verwendet wird.

Auswahl
- Messstellenkennzeichnung
- Anwenderdefiniert

Werkseinstellung Anwenderdefiniert

Zusätzliche Information *Auswahl*
- Messstellenkennzeichnung
  Die Messstellenbezeichnung wird als SSID verwendet.
- Anwenderdefiniert
  Ein anwenderdefinierter Name wird als SSID verwendet.

7) Service Set Identifier

SSID-Name

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → SSID-Name (2707)

Voraussetzung
- In Parameter **Zuordnung SSID-Name** (→ 186) ist die Option **Anwenderdefiniert** ausgewählt.
- In Parameter **WLAN-Modus** (→ 183) 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 *Beschreibung*

- Die Eingabe eines 2.4GHz-WLAN-Kanal wird nur benötigt, wenn mehrere WLAN-Geräte im Einsatz sind.
- Beim Einsatz eines einzelnen Messgeräts wird empfohlen, die Werkseinstellung beizubehalten.

Antenne wählen

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Antenne wählen (2713)

Beschreibung Auswahl, ob die externe oder interne Antenne für den Empfang verwendet wird.

Auswahl
- Externe Antenne
- Interne Antenne

Werkseinstellung Interne Antenne

Verbindungsstatus

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Verbind.status (2722)

Beschreibung Anzeige des Verbindungsstatus.

Anzeige
- Connected
- Not connected

Werkseinstellung Not connected

Empfangene Signalstärke

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Empf. Sig.stärke (2721)

Beschreibung Anzeige der empfangenen Signalstärke.

Anzeige
- Tief
- Mittel
- Hoch

Werkseinstellung Hoch

Gateway-IP-Adresse

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Gateway-IP-Adr. (2719)

Beschreibung Eingabe der IP-Adresse des Gateways.

Anzeige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Werkseinstellung 192.168.1.212

IP-Adresse Domain Name Server

Navigation Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → IP-Adresse DNS (2720)

Beschreibung Eingabe der IP-Adresse des Domain Name Servers.

Anzeige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

Werkseinstellung 192.168.1.212

3.6.5 Untermenü "OPC-UA-Konfiguration"

Detaillierte Angaben zu den Parameterbeschreibungen des Anwendungspakets **OPC-UA-Server**: Sonderdokumentation zum Gerät → 🖹 7

Navigation Experte → Kommunikation → OPC-UA-Konfig.

▶ **OPC-UA-Konfiguration**

3.6.6 Untermenü "Diagnosekonfiguration"

Eine Auflistung aller Diagnoseereignisse: Betriebsanleitung zum Gerät → 🖹 7

Dem jeweiligen Diagnoseereignis eine Kategorie zuordnen:

Kategorie	Bedeutung
Ausfall (F)	Es liegt ein Gerätefehler vor. Der Messwert ist nicht mehr gültig.
Funktionskontrolle (C)	Das Gerät befindet sich im Service-Modus (z.B. während einer Simulation).
Außerhalb der Spezifikation (S)	Das Gerät wird betrieben: ▪ Außerhalb seiner technischen Spezifikationsgrenzen (z.B. außerhalb des Prozesstemperaturbereichs) ▪ Außerhalb der vom Anwender vorgenommenen Parametrierung (z.B. maximaler Durchfluss in Parameter 20 mA-Wert)
Wartungsbedarf (M)	Es ist eine Wartung erforderlich. Der Messwert ist weiterhin gültig.
Kein Einfluss (N)	Hat keinen Einfluss auf den Condensed Status [1].

1) Sammelstatus nach NAMUR-Empfehlung NE107

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig.

▶ **Diagnosekonfiguration**

Ereigniskategorie 043 (0285)	→ 🖹 190
Ereigniskategorie 376 (0286)	→ 🖹 190
Ereigniskategorie 377 (0287)	→ 🖹 191
Ereigniskategorie 441 (0210)	→ 🖹 191
Ereigniskategorie 442 (0230)	→ 🖹 192
Ereigniskategorie 443 (0231)	→ 🖹 192
Ereigniskategorie 444 (0211)	→ 🖹 192
Ereigniskategorie 531 (0262)	→ 🖹 193
Ereigniskategorie 543 (0276)	→ 🖹 193
Ereigniskategorie 599 (0279)	→ 🖹 194

Ereigniskategorie 043 (Sensorkurzschluss)

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

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

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

Ereigniskategorie 376 (Sensorelektronik (ISEM) fehlerhaft)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 376 (0286)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **376 Sensorelektronik (ISEM) fehlerhaft**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

Ereigniskategorie 377 (Sensorelektronik (ISEM) fehlerhaft)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 377 (0287)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **377 Sensorelektronik (ISEM) fehlerhaft**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

Ereigniskategorie 441 (Stromausgang 1 … n)

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

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

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

Ereigniskategorie 442 (Frequenzausgang 1 … n)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 442 (0230)

Voraussetzung Der Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **442 Frequenzausgang 1 … n**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

Ereigniskategorie 443 (Impulsausgang 1 … n)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 443 (0231)

Voraussetzung Der Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **443 Impulsausgang 1 … n**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

Ereigniskategorie 444 (Stromeingang 1 … n)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 444 (0211)

Voraussetzung Der Stromeingang ist vorhanden.

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **444 Stromeingang 1 … n**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

Ereigniskategorie 531 (Leerrohrüberwachung)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 531 (0262)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **531 Leerrohrüberwachung**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

Ereigniskategorie 543 (Doppelimpulsausgang)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 543 (0276)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **543 Doppelimpulsausgang**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

Ereigniskategorie 599 (Eichbetrieb-Logbuch voll)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 599 (0279)

Beschreibung Kategorie für Diagnosemeldung wählen.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

Ereigniskategorie 832 (Elektroniktemperatur zu hoch)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 832 (0218)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **832 Elektroniktemperatur zu hoch**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

Ereigniskategorie 833 (Elektroniktemperatur zu niedrig)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 833 (0225)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **833 Elektroniktemperatur zu niedrig**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

Ereigniskategorie 834 (Prozesstemperatur zu hoch)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 834 (0227)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **834 Prozesstemperatur zu hoch**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

Ereigniskategorie 835 (Prozesstemperatur zu niedrig)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 835 (0229)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **835 Prozesstemperatur zu niedrig**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

Ereigniskategorie 861 (Prozessmedium)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 961 (0261)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **861 Prozessmedium**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

Ereigniskategorie 842 (Prozessgrenzwert)

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

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **842 Prozessgrenzwert**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

Ereigniskategorie 862 (Rohr leer)

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

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

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

Ereigniskategorie 937 (EMV-Störung)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 937 (0260)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **937 EMV-Störung**.

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

Werkseinstellung Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

Ereigniskategorie 938 (EMV-Störung)

Navigation Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 938 (0284)

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung **938 EMV-Störung**.

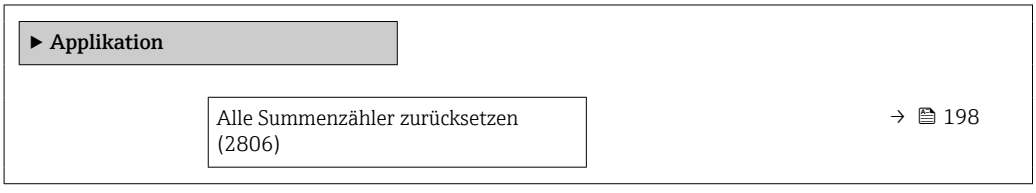
Auswahl
- Ausfall (F)
- Funktionskontrolle (C)
- Außerhalb der Spezifikation (S)
- Wartungsbedarf (M)
- Kein Einfluss (N)

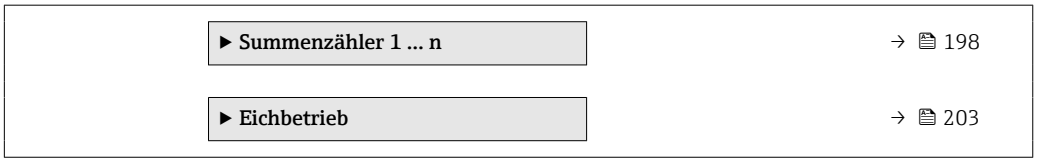
Werkseinstellung Ausfall (F)

Zusätzliche Information Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Ereigniskategorien: → 189

3.7 Untermenü "Applikation"

Navigation Experte → Applikation





Alle Summenzähler zurücksetzen

Navigation Experte → Applikation → Summenz. rücks. (2806)

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

Auswahl
- Abbrechen
- Zurücksetzen + starten

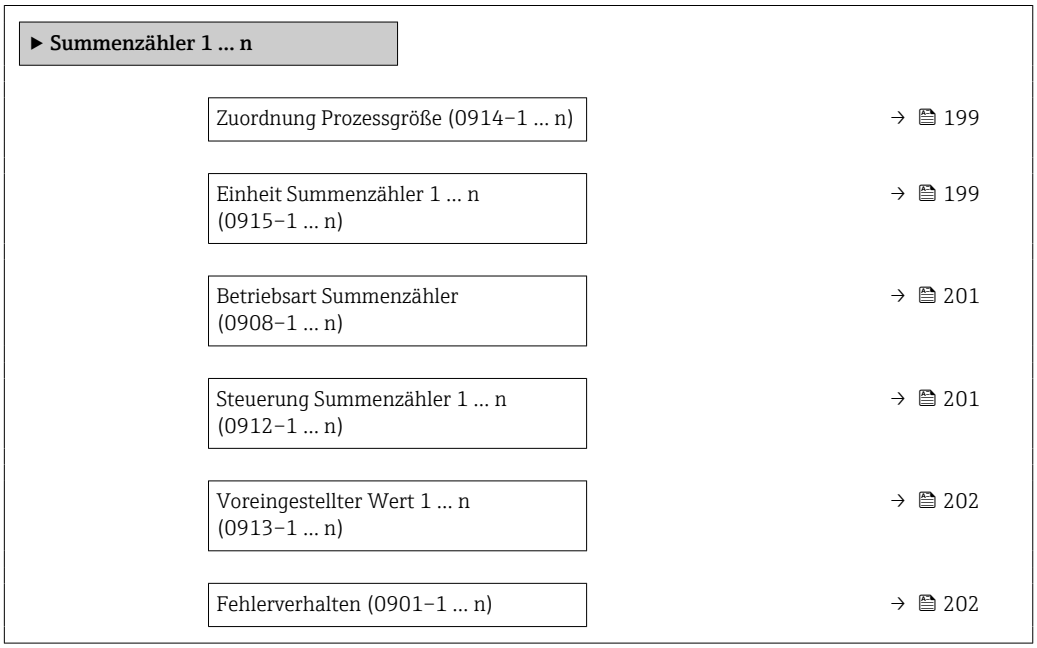
Werkseinstellung Abbrechen

Zusätzliche Information *Auswahl*

Optionen	Beschreibung
Abbrechen	Der Parameter wird ohne Aktion verlassen.
Zurücksetzen + starten	Zurücksetzen aller Summenzähler auf den Wert 0 und Neustart der Summierung. Alle bisherigen aufsummierten Durchflussmengen werden dadurch gelöscht.

3.7.1 Untermenü "Summenzähler 1 … n"

Navigation Experte → Applikation → Summenzähler 1 … n



Zuordnung Prozessgröße

Navigation Experte → Applikation → Summenzähler 1 … n → Zuord.Prozessgr. (0914–1 … n)

Beschreibung Auswahl einer Prozessgröße für den Summenzähler 1 … n.

Auswahl
- Aus
- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss

Werkseinstellung Volumenfluss

Zusätzliche Information

Beschreibung

Wenn die Auswahl geändert wird, setzt das Gerät den Summenzähler auf den Wert 0 zurück.

Auswahl

Wenn die Option **Aus** ausgewählt ist, wird im Untermenü **Summenzähler 1 … n** nur noch Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 199) angezeigt. Alle anderen Parameter des Untermenüs sind ausgeblendet.

Einheit Summenzähler 1 … n

Navigation Experte → Applikation → Summenzähler 1 … n → Einh. Summenz. 1 … n (0915–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 199) von Untermenü **Summenzähler 1 … n** ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Auswahl der Einheit für die Prozessgröße für den Summenzähler 1 … n (→ 198).

Auswahl

SI-Einheiten
- g *
- kg *
- t *

US-Einheiten
- oz *
- lb *
- STon *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

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

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

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

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

SI-Einheiten
- Nl *
- Nhl *
- Nm^3 *
- Sl *
- Sm^3 *

US-Einheiten
- Sft^3 *
- $MSft^3$ *
- $MMSft^3$ *
- Sgal (us) *
- Sbbl (us;liq.) *
- Sbbl (us;oil) *

Imperial Einheiten
Sgal (imp) *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

Andere Einheiten
None *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:
- l
- gal (us)

Zusätzliche Information

Beschreibung

Die Einheit wird bei jedem Summenzähler separat ausgewählt. Sie ist unabhängig von der getroffenen Auswahl im Untermenü **Systemeinheiten** (→ 58).

Auswahl

Die Auswahl ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 199) ausgewählten Prozessgröße.

Betriebsart Summenzähler

Navigation Experte → Applikation → Summenzähler 1 … n → Betriebsart (0908–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 199) von Untermenü **Summenzähler 1 … n** ist eine Prozessgröße ausgewählt.

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

Auswahl
- Netto
- Vorwärts
- Rückwärts

Werkseinstellung Netto

Zusätzliche Information *Auswahl*
- Nettomenge
  Durchfluss in Förderrichtung und Rückflussrichtung werden aufsummiert und dabei gegeneinander verrechnet. Dadurch wird der Nettodurchfluss in Fließrichtung erfasst.
- Menge Förderrichtung
  Nur der Durchfluss in Förderrichtung wird aufsummiert.
- Rückflussmenge
  Nur der Durchfluss in Rückflussrichtung wird aufsummiert (= Rückflussmenge).

Steuerung Summenzähler 1 … n

Navigation Experte → Applikation → Summenzähler 1 … n → Steuerung Sz. 1 … n (0912–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 199) von Untermenü **Summenzähler 1 … n** ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Auswahl zur Steuerung des Summenzählerwerts 1…3.

Auswahl
- Totalisieren
- Zurücksetzen + anhalten *
- Voreingestellter Wert + anhalten *
- Zurücksetzen + starten
- Voreingestellter Wert + starten *
- Anhalten *

Werkseinstellung Totalisieren

Zusätzliche Information *Auswahl*

Optionen	Beschreibung
Totalisieren	Der Summenzähler wird gestartet oder läuft weiter.
Zurücksetzen + anhalten	Die Summierung wird angehalten und der Summenzähler auf Wert 0 zurückgesetzt.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Optionen	Beschreibung
Voreingestellter Wert + anhalten [1]	Die Summierung wird angehalten und der Summenzähler auf seinen definierten Startwert aus Parameter **Voreingestellter Wert** gesetzt.
Zurücksetzen + starten	Der Summenzähler wird auf Wert 0 zurückgesetzt und die Summierung erneut gestartet.
Voreingestellter Wert + starten [1]	Der Summenzähler wird auf seinen definierten Startwert aus Parameter **Voreingestellter Wert** gesetzt und die Summierung erneut gestartet.
Anhalten	Die Summierung wird angehalten.

1) Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Voreingestellter Wert 1 … n

Navigation Experte → Applikation → Summenzähler 1 … n → Voreing. Wert 1 … n (0913–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 199) von Untermenü **Summenzähler 1 … n** ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines Startwerts für den Summenzähler 1 … n.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 l

Zusätzliche Information *Eingabe*

Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter **Einheit Summenzähler** (→ 199) festgelegt.

Beispiel

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

Fehlerverhalten

Navigation Experte → Applikation → Summenzähler 1 … n → Fehlerverhalten (0901–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 199) von Untermenü **Summenzähler 1 … n** ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Auswahl des Verhaltens eines Summenzählers bei Gerätealarm.

Auswahl
- Anhalten
- Fortfahren
- Letzter gültiger Wert + fortfahren

Werkseinstellung Anhalten

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

Auswahl

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

3.7.2 Untermenü "Eichbetrieb"

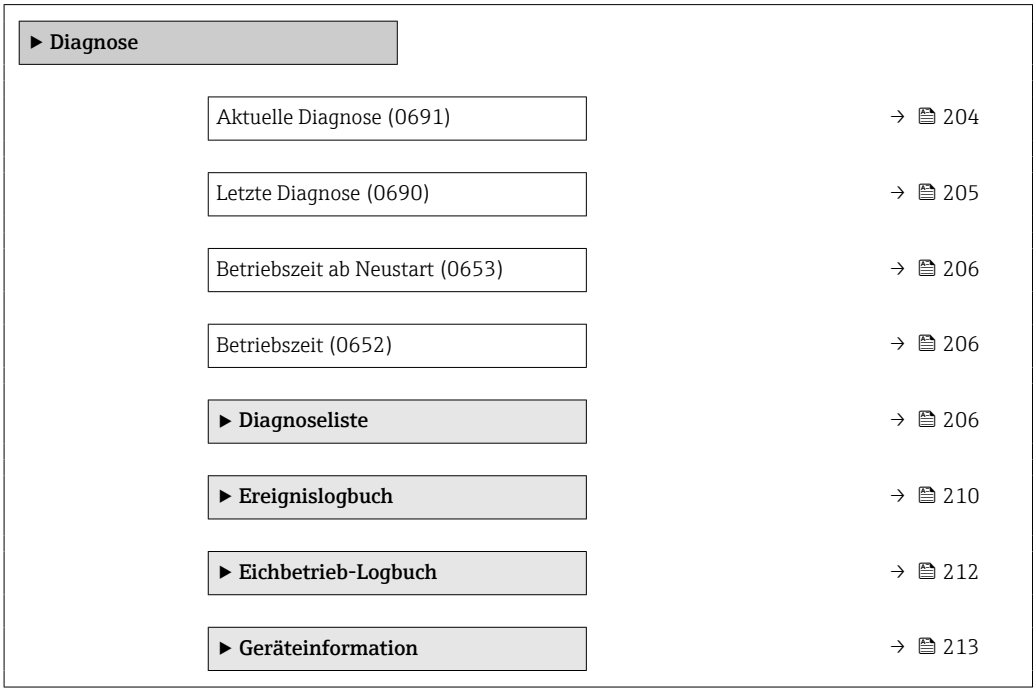
Nur erhältlich für Promag H.

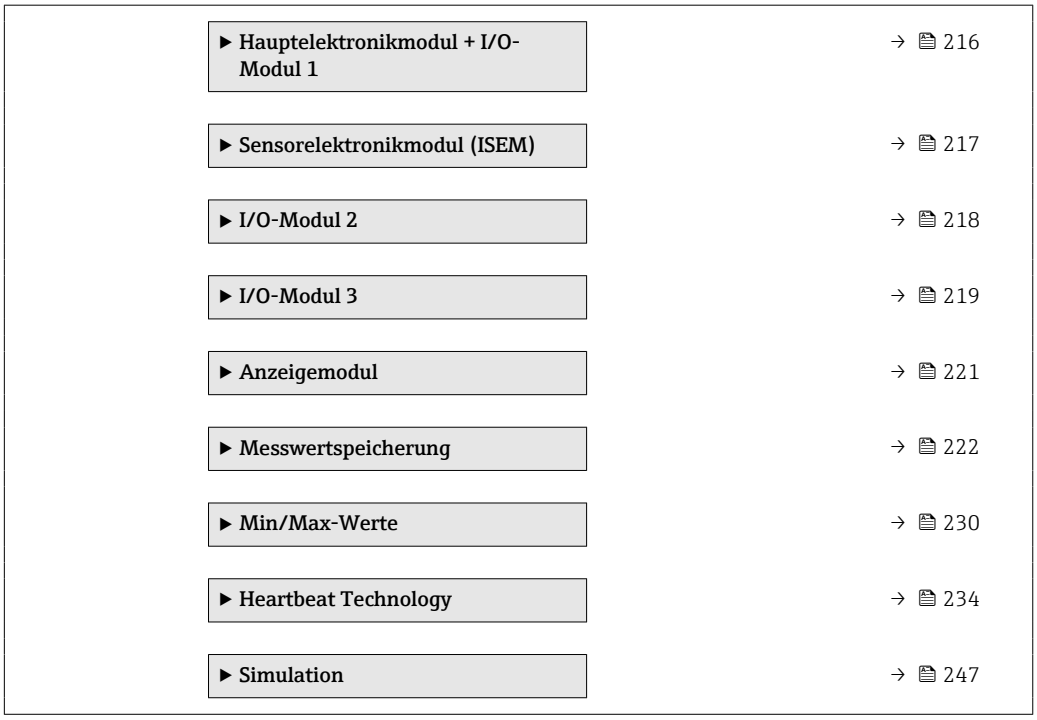
Detaillierte Angaben zu den Parameterbeschreibungen für den Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät → 7

Navigation Experte → Applikation → Eichbetrieb

3.8 Untermenü "Diagnose"

Navigation Experte → Diagnose





Aktuelle Diagnose

Navigation Experte → Diagnose → Akt. Diagnose (0691)

Voraussetzung Ein Diagnoseereignis ist aufgetreten.

Beschreibung Anzeige der aktuell aufgetretenen Diagnosemeldung. Wenn mehrere Meldungen gleichzeitig auftreten, wird die Meldung mit der höchsten Priorität angezeigt.

Anzeige Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information

Anzeige

Weitere anstehende Diagnosemeldungen lassen sich in Untermenü **Diagnoseliste** (→ 206) anzeigen.

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

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
⊗F271 Hauptelektronik-Fehler

Zeitstempel

Navigation Experte → Diagnose → Zeitstempel

Beschreibung Anzeige der Betriebszeit, zu der die aktuelle Diagnosemeldung aufgetreten ist.

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

Zusätzliche Information *Anzeige*

Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Aktuelle Diagnose** (→ 204) anzeigen.

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
24d12h13m00s

Letzte Diagnose

Navigation Experte → Diagnose → Letzte Diagnose (0690)

Voraussetzung Zwei Diagnoseereignisse sind bereits aufgetreten.

Beschreibung Anzeige der vor der aktuellen Meldung zuletzt aufgetretenen Diagnosemeldung.

Anzeige Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information *Anzeige*

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

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
⊗F271 Hauptelektronik-Fehler

Zeitstempel

Navigation Experte → Diagnose → Zeitstempel

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

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

Zusätzliche Information *Anzeige*

Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Letzte Diagnose** (→ 205) anzeigen.

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
24d12h13m00s

Betriebszeit ab Neustart

Navigation Experte → Diagnose → Zeit ab Neustart (0653)

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

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

Betriebszeit

Navigation Experte → Diagnose → Betriebszeit (0652)

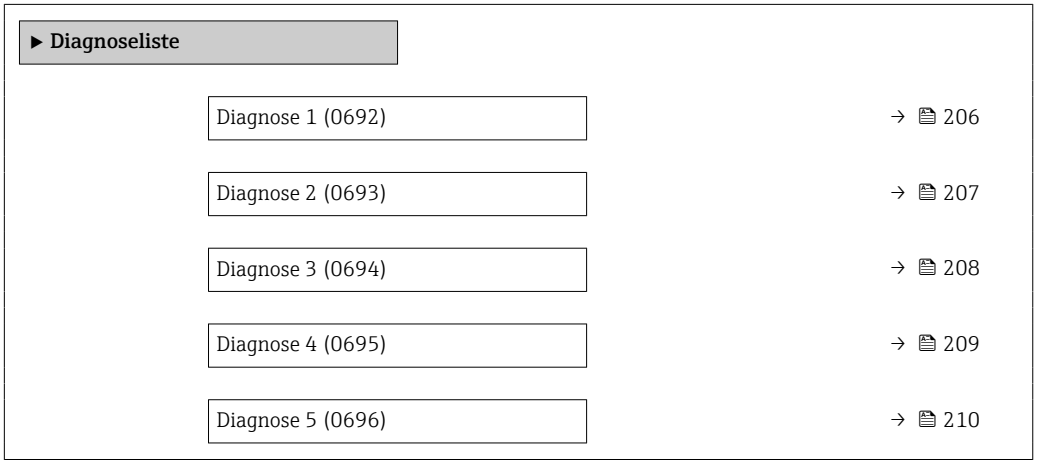
Beschreibung Anzeige der Zeitdauer, die das Gerät bis zum jetzigen Zeitpunkt in Betrieb ist.

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

Zusätzliche Information *Anzeige*
Maximale Anzahl der Tage beträgt 9 999, was 27 Jahren entspricht.

3.8.1 Untermenü "Diagnoseliste"

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste



Diagnose 1

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 1 (0692)

Beschreibung Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität.

Anzeige Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information *Anzeige*

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

Beispiele

Zum Anzeigeformat:
- ⊗F271 Hauptelektronik-Fehler
- ⊗F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel 1

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel

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

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

Zusätzliche Information *Anzeige*

Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Diagnose 1** (→ 206) anzeigen.

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
24d12h13m00s

Diagnose 2

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 2 (0693)

Beschreibung Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der zweithöchsten Priorität.

Anzeige Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information *Anzeige*

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

Beispiele

Zum Anzeigeformat:
- ⊗F271 Hauptelektronik-Fehler
- ⊗F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel 2

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel

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

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

Zusätzliche Information *Anzeige*

Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Diagnose 2** (→ 207) anzeigen.

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
24d12h13m00s

Diagnose 3

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 3 (0694)

Beschreibung Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der dritthöchsten Priorität.

Anzeige Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information *Anzeige*

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

Beispiele

Zum Anzeigeformat:
- ⊗F271 Hauptelektronik-Fehler
- ⊗F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel 3

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel

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

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

Zusätzliche Information *Anzeige*

Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Diagnose 3** (→ 208) anzeigen.

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
24d12h13m00s

Diagnose 4

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 4 (0695)

Beschreibung Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der vierthöchsten Priorität.

Anzeige Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information *Anzeige*

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

Beispiele

Zum Anzeigeformat:
- ⊗F271 Hauptelektronik-Fehler
- ⊗F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel 4

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel

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

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

Zusätzliche Information *Anzeige*

Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Diagnose 4** (→ 209) anzeigen.

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
24d12h13m00s

Diagnose 5

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 5 (0696)

Beschreibung Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der fünfthöchsten Priorität.

Anzeige Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information *Anzeige*

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

Beispiele

Zum Anzeigeformat:
- ⊗F271 Hauptelektronik-Fehler
- ⊗F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel 5

Navigation Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel

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

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

Zusätzliche Information *Anzeige*

Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Diagnose 5** (→ 210) anzeigen.

Beispiel

Zum Anzeigeformat:
24d12h13m00s

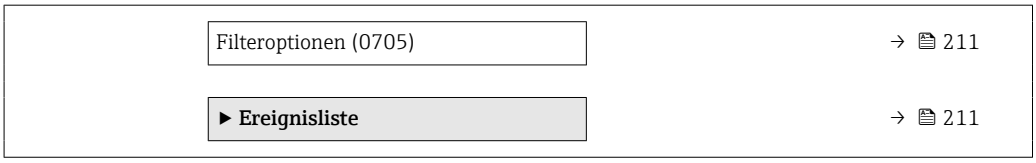
3.8.2 Untermenü "Ereignislogbuch"

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

Navigation Experte → Diagnose → Ereignislogbuch → Filteroptionen (0705)

Beschreibung Auswahl der Kategorie, deren Ereignismeldungen in der Ereignisliste der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden.

Auswahl
- Alle
- Ausfall (F)
- Funktionskontrolle (C)
- Außerhalb der Spezifikation (S)
- Wartungsbedarf (M)
- Information (I)

Werkseinstellung Alle

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

Untermenü "Ereignisliste"

Das Untermenü **Ereignisliste** ist nur bei Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige vorhanden.

Bei Bedienung über das Bedientool FieldCare kann die Ereignisliste über ein separates FieldCare-Modul ausgelesen werden.

Bei Bedienung über den Webbrowser liegen die Ereignismeldungen direkt im Untermenü **Ereignislogbuch**.

Navigation Experte → Diagnose → Ereignislogbuch → Ereignisliste

Ereignisliste

Navigation Experte → Diagnose → Ereignislogbuch → Ereignisliste

Beschreibung Anzeige der Historie an aufgetretenen Ereignismeldungen der in Parameter **Filteroptionen** (→ 211) ausgewählten Kategorie.

Anzeige
- Bei Ereignismeldung der Kategorie I
  Informationsereignis, Kurztext, Symbol für Ereignisaufzeichnung und Betriebszeit des Auftretens
- Bei Ereignismeldung der Kategorie (Statussignal) F, C, S, M
  Diagnosecode, Kurztext, Symbol für Ereignisaufzeichnung und Betriebszeit des Auftretens

Zusätzliche Information

Beschreibung

Maximal 20 Ereignismeldungen werden chronologisch angezeigt.

Wenn im Gerät das Anwendungspaket **Extended HistoROM** (Bestelloption) freigeschaltet ist, kann die Ereignisliste bis zu 100 Meldungseinträge umfassen .

Folgende Symbole zeigen an, ob ein Ereignis aufgetreten oder beendet ist:
- ⊕: Auftreten des Ereignisses
- ⊖: Ende des Ereignisses

Beispiele

Zum Anzeigeformat:
- I1091 Konfiguration geändert
  ⊕ 24d12h13m00s
- ⊗F271 Hauptelektronik-Fehler
  ⊕ 01d04h12min30s

HistoROM

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

3.8.3 Untermenü "Eichbetrieb-Logbuch"

Nur erhältlich für Promag H.

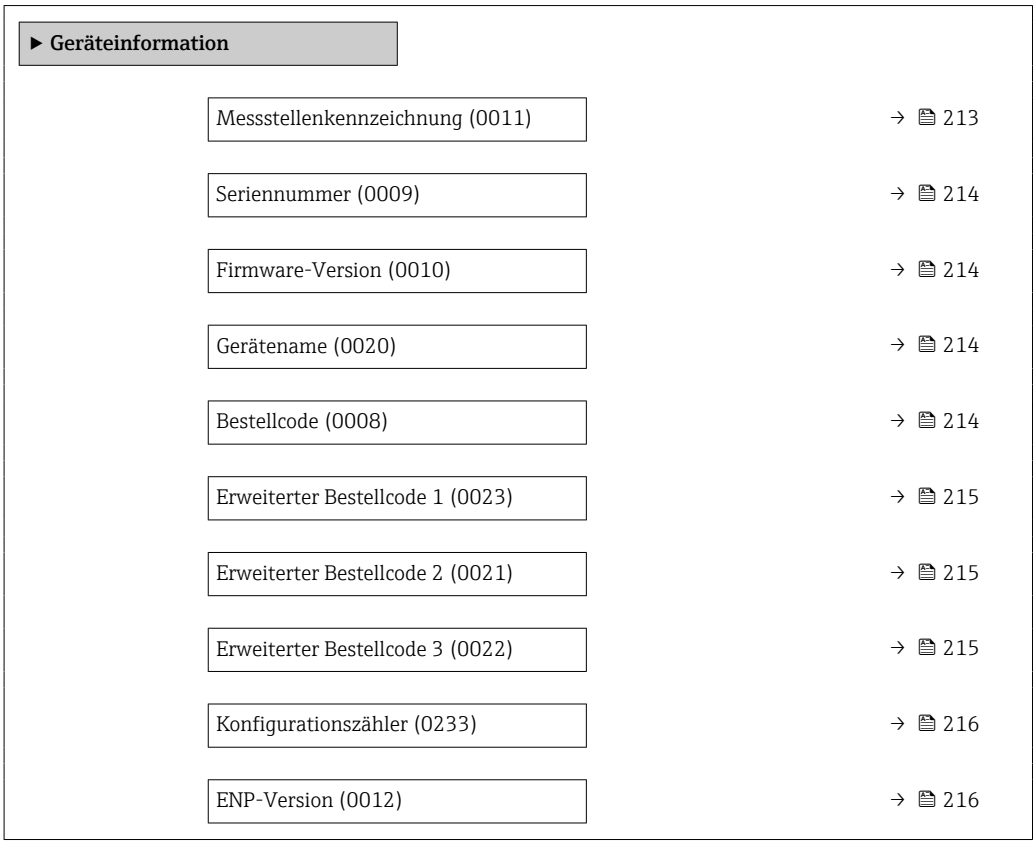
Detaillierte Angaben zu den Parameterbeschreibungen für den Eichbetrieb: Sonderdokumentation zum Gerät → 7

Navigation Experte → Diagnose → Eichbetr.Logbuch

▶ **Eichbetrieb-Logbuch**

3.8.4 Untermenü "Geräteinformation"

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo



Messstellenkennzeichnung

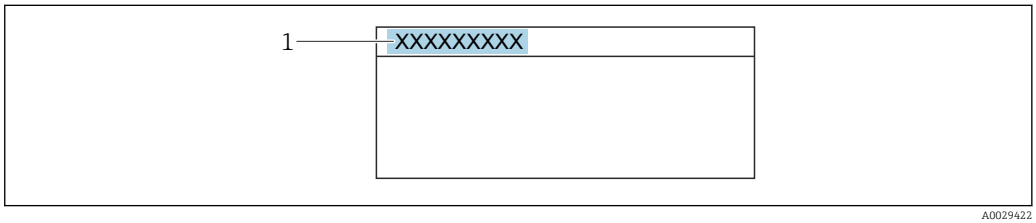
Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo → Messstellenkenn. (0011)

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

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

Werkseinstellung Promag

Zusätzliche Information *Anzeige*



1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

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

Seriennummer

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo → Seriennummer (0009)

Beschreibung Anzeige der Seriennummer des Messgeräts.

Befindet sich auch auf dem Typenschild von Messaufnehmer und -umformer.

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

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

Firmware-Version

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo → Firmware-Version (0010)

Beschreibung Anzeige der installierten Gerätefirmware-Version.

Anzeige Zeichenfolge im Format: xx.yy.zz

Zusätzliche Information *Anzeige*

Die Firmware-Version befindet sich auch auf:
- Der Titelseite der Anleitung
- Dem Messumformer-Typenschild

Gerätename

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo → Gerätename (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 *Beschreibung*

Befindet sich auch auf Typenschild von Messaufnehmer und Messumformer im Feld "Order code".

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

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

Erweiterter Bestellcode 1

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 1 (0023)

Beschreibung Anzeige des ersten Teils des erweiterten Bestellcodes.

Dieser ist aufgrund der Zeichenlänge in max. 3 Parameter aufgeteilt.

Anzeige Zeichenfolge

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

Befindet sich auch auf Typenschild von Messaufnehmer und Messumformer im Feld "Ext. ord. cd."

Erweiterter Bestellcode 2

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 2 (0021)

Beschreibung Anzeige des zweiten Teils des erweiterten Bestellcodes.

Anzeige Zeichenfolge

Zusätzliche Information Zusätzliche Information siehe Parameter **Erweiterter Bestellcode 1** (→ 215)

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** (→ 🖹 215)

Konfigurationszähler

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo → Konfig.zähler (0233)

Beschreibung Anzeige der Anzahl von Parameteränderungen für das Gerät. Wenn der Anwender eine Parametereinstellung ändert, wird dieser Zähler hochgezählt.

Anzeige 0 … 65 535

ENP-Version

Navigation Experte → Diagnose → Geräteinfo → ENP-Version (0012)

Beschreibung Anzeige der Version des elektronischen Typenschilds ("Electronic Name Plate").

Anzeige Zeichenfolge

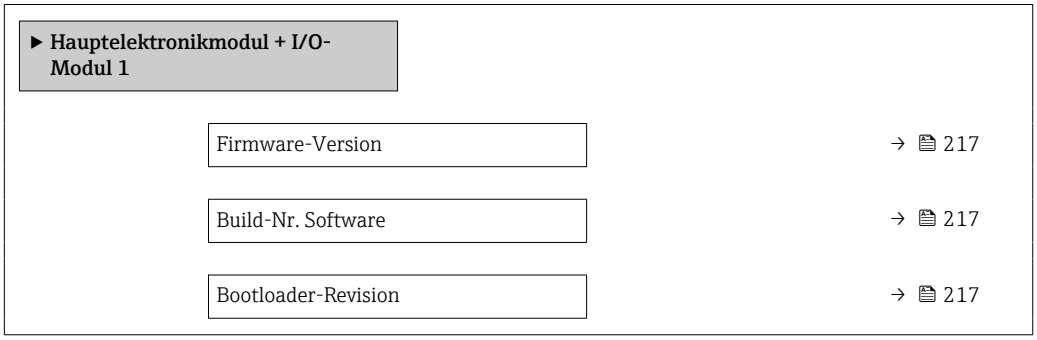
Werkseinstellung 2.02.00

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

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

Navigation Experte → Diagnose → Hauptelek.+ I/O1



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

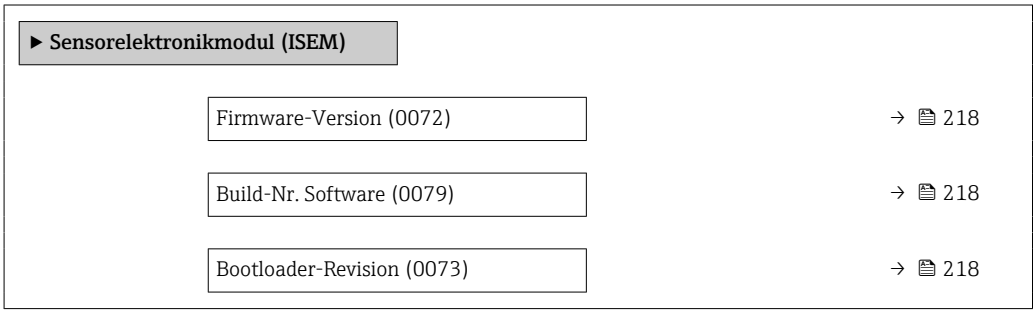
Navigation Experte → Diagnose → Hauptelek.+ I/O1 → Bootloader-Rev. (0073)

Beschreibung Anzeige der Bootloader-Revision der Software.

Anzeige Positive Ganzzahl

3.8.6 Untermenü "Sensorelektronikmodul (ISEM)"

Navigation Experte → Diagnose → Sensorelektronik



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

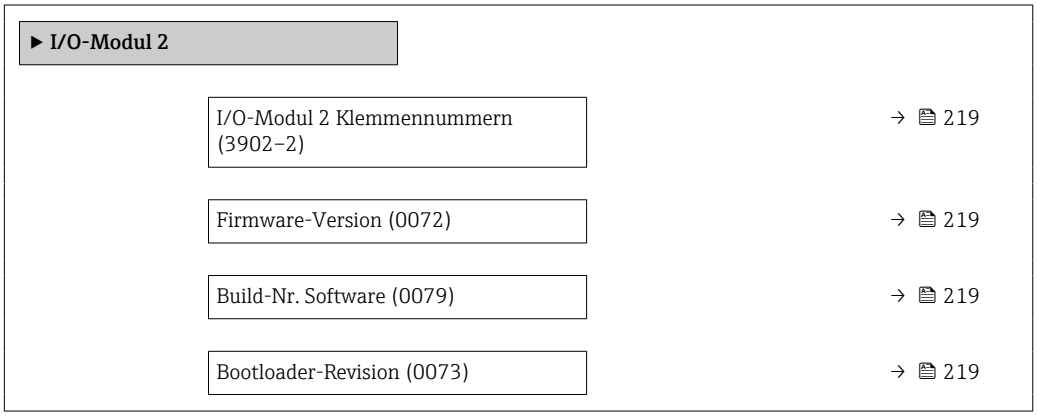
Navigation Experte → Diagnose → Sensorelektronik → Bootloader-Rev. (0073)

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 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

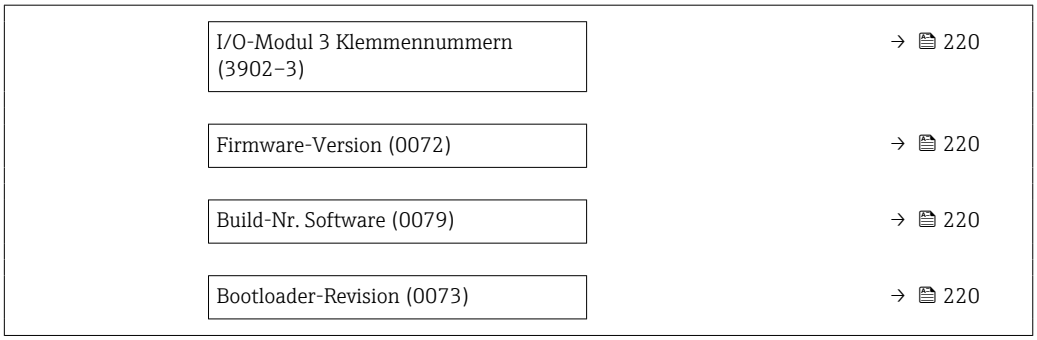
Navigation Experte → Diagnose → I/O-Modul 2 → Bootloader-Rev. (0073)

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 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

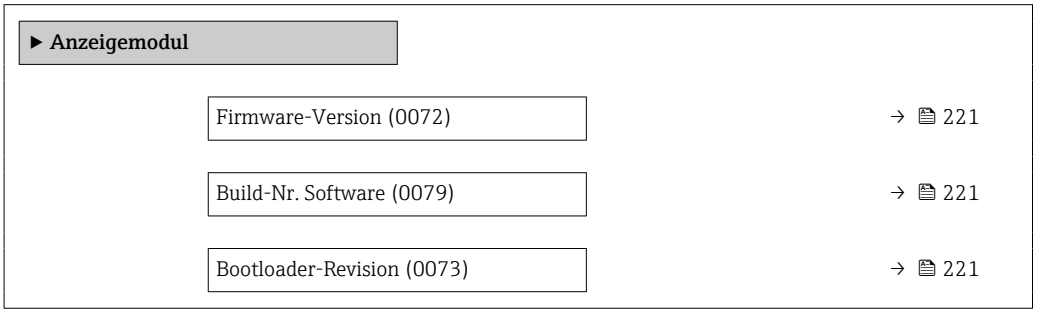
Navigation Experte → Diagnose → I/O-Modul 3 → Bootloader-Rev. (0073)

Beschreibung Anzeige der Bootloader-Revision der Software.

Anzeige Positive Ganzzahl

3.8.9 Untermenü "Anzeigemodul"

Navigation Experte → Diagnose → Anzeigemodul



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

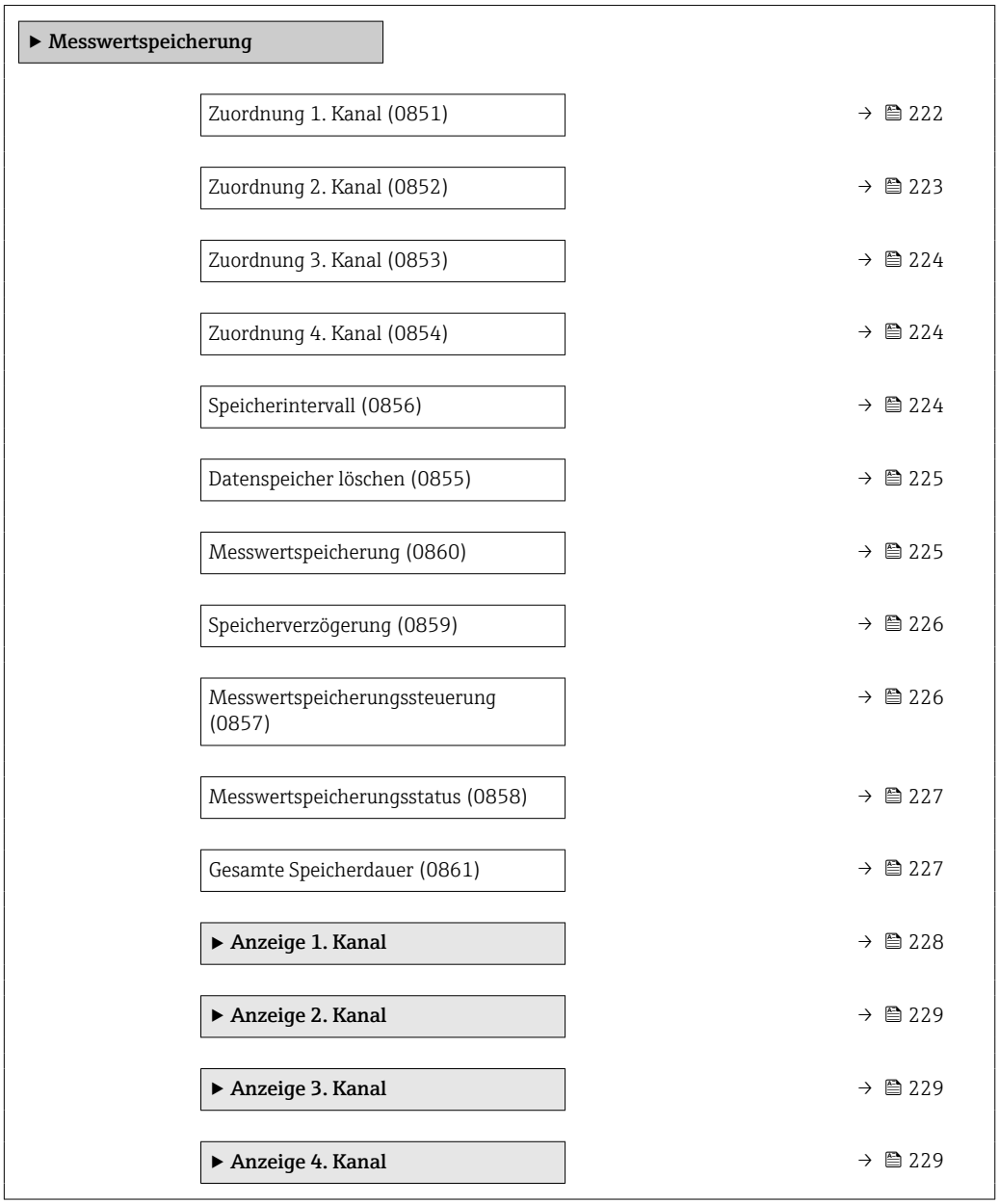
Navigation Experte → Diagnose → Anzeigemodul → Bootloader-Rev. (0073)

Beschreibung Anzeige der Bootloader-Revision der Software.

Anzeige Positive Ganzzahl

3.8.10 Untermenü "Messwertspeicherung"

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich.



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 *
- 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** (→ 222)

Werkseinstellung

Aus

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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** (→ 222)

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** (→ 222)

Werkseinstellung Aus

Speicherintervall

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicherinterval (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

Beschreibung

Dieses bestimmt den zeitlichen Abstand der einzelnen Datenpunkte im Datenspeicher und somit die maximale speicherbare Prozesszeit T_{log}:
- Bei Nutzung von 1 Speicherkanal: $T_{log} = 1000 \times t_{log}$
- Bei Nutzung von 2 Speicherkanälen: $T_{log} = 500 \times t_{log}$
- Bei Nutzung von 3 Speicherkanälen: $T_{log} = 333 \times t_{log}$
- Bei Nutzung von 4 Speicherkanälen: $T_{log} = 250 \times t_{log}$

Nach Ablauf dieser Zeit werden die ältesten im Speicher vorhandenen Datenpunkte zyklisch überschrieben, so dass immer eine Zeit von T_{log} im Speicher bleibt (Ringspeicher-Prinzip).

Wenn die Länge des Speicherintervalls geändert wird, wird der Inhalt des Messwertspeichers gelöscht.

Beispiel

Bei Nutzung von 1 Speicherkanal:
- $T_{log} = 1000 \times 1$ s = 1 000 s ≈15 min
- $T_{log} = 1000 \times 10$ s = 10 000 s ≈ 3 h
- $T_{log} = 1000 \times 80$ s = 80 000 s ≈ 1 d
- $T_{log} = 1000 \times 3\,600$ s = 3 600 000 s ≈ 41 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

Auswahl
- Abbrechen
  Der Speicher wird nicht gelöscht, alle Daten bleiben erhalten.
- Daten löschen
  Der Datenspeicher wird gelöscht. Der Speicherungsvorgang beginnt von vorne.

Messwertspeicherung

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Messwertspeich. (0860)

Beschreibung Auswahl der Art der Messwertaufzeichnung.

Auswahl
- Überschreibend
- Nicht überschreibend

Werkseinstellung Überschreibend

Zusätzliche Information *Auswahl*
- Überschreibend
  Der Gerätspeicher arbeitet nach dem FIFO-Prinzip.
- Nicht überschreibend
  Die Messwertaufzeichnung wird abgebrochen, wenn der Messwertspeicher gefüllt ist (Single Shot).

Speicherverzögerung

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicherverzög. (0859)

Voraussetzung In Parameter **Messwertspeicherung** (→ 225) ist die Option **Nicht überschreibend** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe der Verzögerungszeit für die Messwertspeicherung.

Eingabe 0 … 999 h

Werkseinstellung 0 h

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Nachdem die Messwertaufzeichnung mit dem Parameter **Messwertspeicherungssteuerung** (→ 226) gestartet wurde, speichert das Gerät für die Dauer der eingegebenen Verzögerungszeit keine Daten.

Messwertspeicherungssteuerung

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speichersteuer. (0857)

Voraussetzung In Parameter **Messwertspeicherung** (→ 225) ist die Option **Nicht überschreibend** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl zum Starten und Anhalten der Messwertspeicherung.

Auswahl
- Keine
- Löschen + starten
- Anhalten

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information *Auswahl*

- Keine
  Initialzustand der Messwertspeicherung.
- Löschen + starten
  Alle aufgezeichneten Messwerte aller Kanäle werden gelöscht und eine erneute Messwertaufzeichnung wird gestartet.
- Anhalten
  Die Messwertaufzeichnung wird angehalten.

Messwertspeicherungsstatus

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicher.status (0858)

Voraussetzung In Parameter **Messwertspeicherung** (→ 225) ist die Option **Nicht überschreibend** ausgewählt.

Beschreibung Anzeige des Messwertspeicherungsstatus.

Anzeige

- Ausgeführt
- Verzögerung aktiv
- Aktiv
- Angehalten

Werkseinstellung Ausgeführt

Zusätzliche Information *Auswahl*

- Ausgeführt
  Eine Messwertaufzeichnung wurde erfolgreich durchgeführt und abgeschlossen.
- Verzögerung aktiv
  Eine Messwertaufzeichnung wurde gestartet, aber das Speicherintervall ist noch nicht abgelaufen.
- Aktiv
  Das Speicherintervall ist abgelaufen und eine Messwertaufzeichnung ist aktiv.
- Angehalten
  Die Messwertaufzeichnung wird angehalten.

Gesamte Speicherdauer

Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicherdauer (0861)

Voraussetzung In Parameter **Messwertspeicherung** (→ 225) 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

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

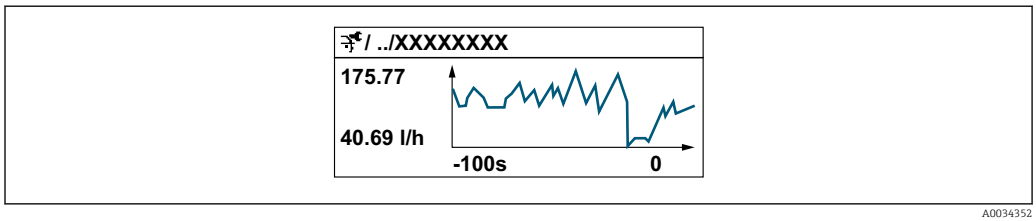
Voraussetzung Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

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

In Parameter **Zuordnung 1. Kanal** (→ 222) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:
- Leitfähigkeit *
- Korrigierte Leitfähigkeit *
- Temperatur *

Beschreibung Anzeige des Messwertverlaufs für den Speicherkanal in Form eines Diagramms.

Zusätzliche Information *Beschreibung*



10 Diagramm eines Messwertverlaufs

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

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Untermenü "Anzeige 2. Kanal"

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

Anzeige 2. Kanal

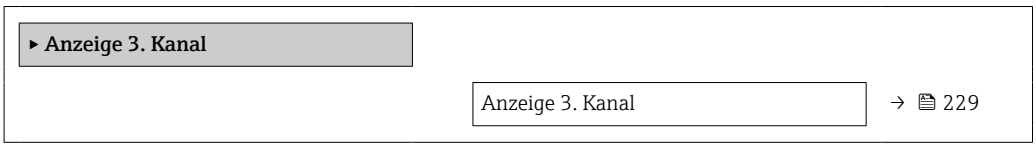
Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 2. Kanal

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

Beschreibung Siehe Parameter **Anzeige 1. Kanal** → 228

Untermenü "Anzeige 3. Kanal"

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



Anzeige 3. Kanal

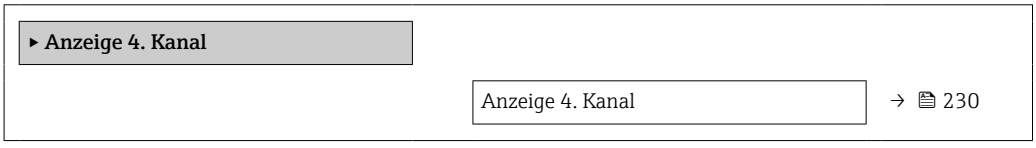
Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 3. Kanal

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung 3. Kanal** ist eine Prozessgröße festgelegt.

Beschreibung Siehe Parameter **Anzeige 1. Kanal** → 228

Untermenü "Anzeige 4. Kanal"

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



Anzeige 4. Kanal

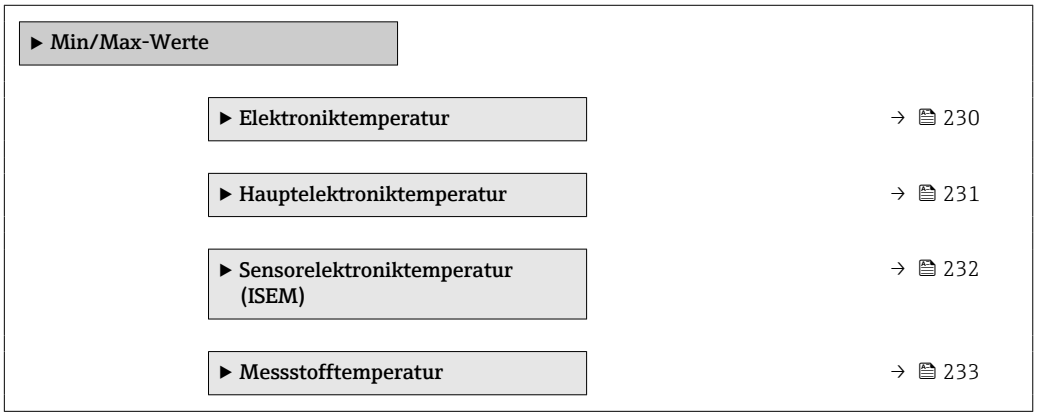
Navigation Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Anz. 4. Kanal

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung 4. Kanal** ist eine Prozessgröße festgelegt.

Beschreibung Siehe Parameter **Anzeige 1. Kanal** → 📄 228

3.8.11 Untermenü "Min/Max-Werte"

Navigation Experte → Diagnose → Min/Max-Werte



Min/Max-Werte zurücksetzen

Navigation Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Min/Max rücksetz (6541)

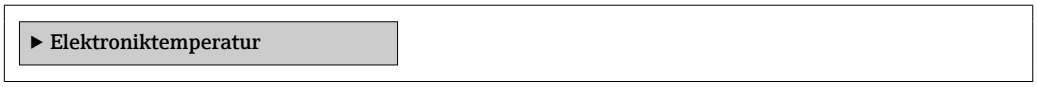
Beschreibung Auswahl von Messgrößen, deren gemessene Minimal-, Mittel- und Maximalwerte zurückgesetzt werden sollen.

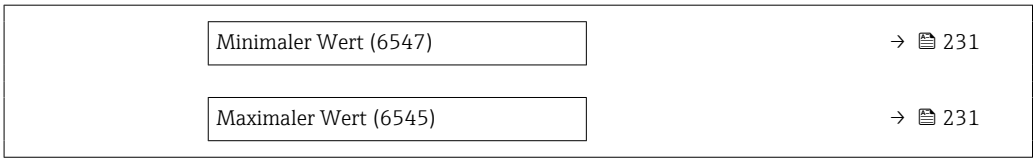
Auswahl
- Abbrechen
- Klemmenspannung
- IO-Modul-Temperatur

Werkseinstellung Abbrechen

Untermenü "Hauptelektroniktemperatur"

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





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 *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→ 61)

Maximaler Wert

Navigation Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Elektroniktemp. → Max. Wert (6545)

Beschreibung Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom Hauptelektronikmodul.

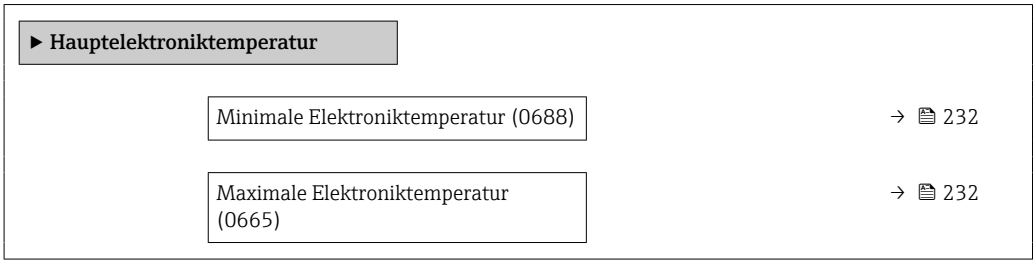
Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→ 61)

Untermenü "Hauptelektroniktemperatur"

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



Minimale Elektroniktemperatur

Navigation Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Hauptelekt.temp. → Min.Elektr.temp. (0688)

Beschreibung Zeigt die bisher niedrigste gemessene Temperatur für das Hauptelektronikmodul im Messumformer.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→ 61)

Maximale Elektroniktemperatur

Navigation Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Hauptelekt.temp. → Max.Elektr.temp. (0665)

Beschreibung Zeigt die bisher höchste gemessene Temperatur für das Hauptelektronikmodul im Messumformer.

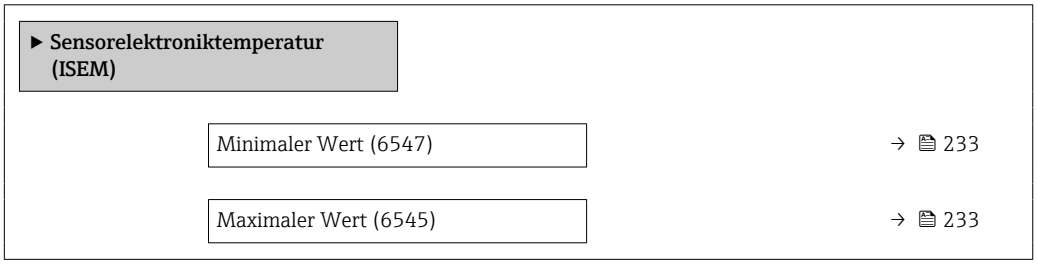
Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→ 61)

Untermenü "Sensorelektroniktemperatur (ISEM)"

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



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 *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→ 61)

Maximaler Wert

Navigation Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Sensorelek.temp. → Max. Wert (6545)

Beschreibung Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom Hauptelektronikmodul.

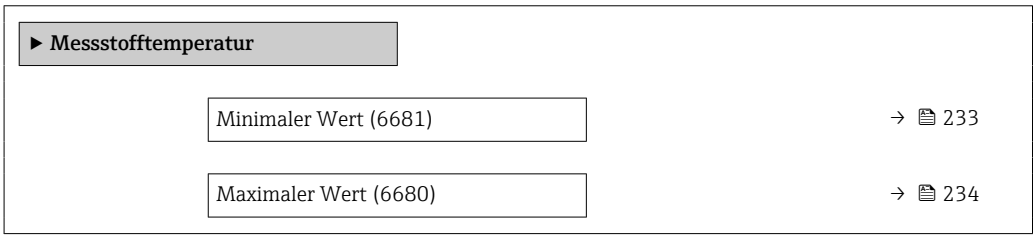
Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→ 61)

Untermenü "Temperatur"

Navigation Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Temperatur



Minimaler Wert

Navigation Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Messstofftemp. → Min. Wert (6681)

Voraussetzung Eine der folgenden Bedingungen ist erfüllt:
- Bestellmerkmal "Sensoroption", Option **CI** "Messstofftemperaturmessung"
  oder
- Die Temperatur wird von extern ins Gerät eingelesen.

Beschreibung Anzeige des niedrigsten, bisher gemessenen Messstofftemperaturwerts.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→ 61)

Maximaler Wert

Navigation Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Messstofftemp. → Max. Wert (6680)

Voraussetzung Eine der folgenden Bedingungen ist erfüllt:
- Bestellmerkmal "Sensoroption", Option **CI** "Messstofftemperaturmessung"
  oder
- Die Temperatur wird von extern ins Gerät eingelesen.

Beschreibung Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Messstofftemperaturwerts.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

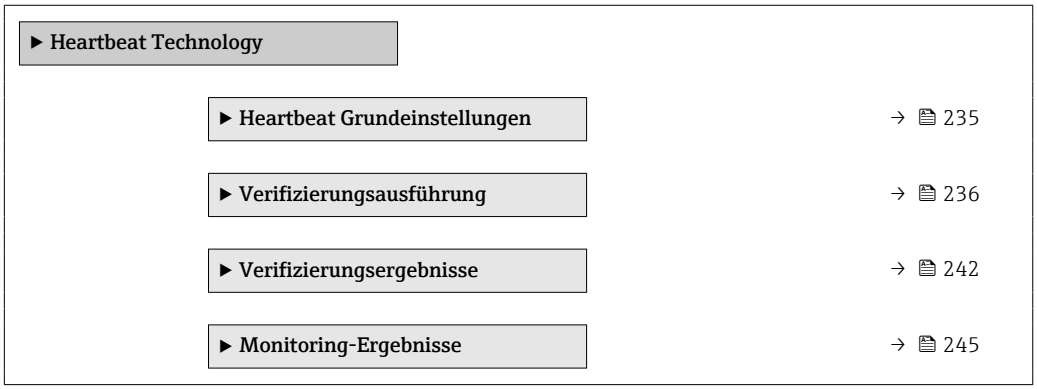
Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→ 61)

3.8.12 Untermenü "Heartbeat Technology"

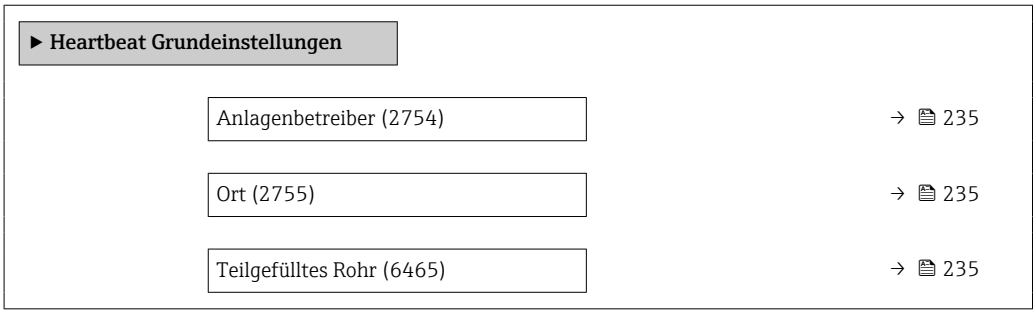
Detaillierte Angaben zu den Parameterbeschreibungen des Anwendungspakets **Heartbeat Verification+Monitoring**: Sonderdokumentation zum Gerät → 7

Navigation Experte → Diagnose → Heartbeat Techn.



Untermenü "Heartbeat Grundeinstellungen"

Navigation Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Grundeinstellung



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)

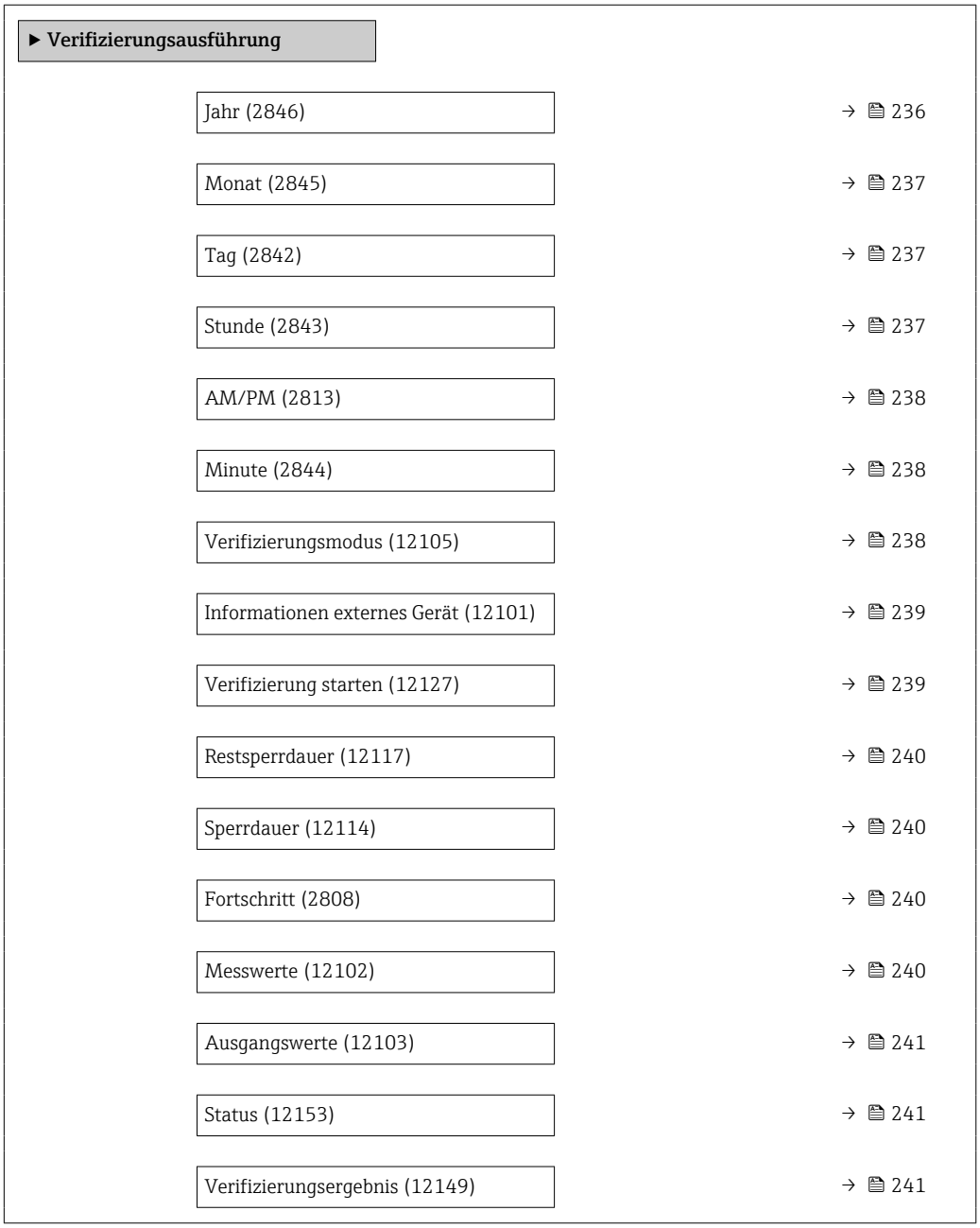
Beschreibung Angeben, ob das Messrohr während der Verifizierung teilweise gefüllt ist, damit das EPD-Elektrodenkabel nicht ausgewertet wird.

Auswahl
- Nein
- Ja

Werkseinstellung Nein

Assistent "Verifizierungsausführung"

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



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) (→ 65) 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

Verifizierungsmodus

Navigation Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Verifiz.modus (12105)

Voraussetzung Editierbar, wenn der Verifikationsstatus nicht aktiv ist.

Beschreibung Verifizierungsmodus wählen.

Standardverifizierung: Die Verifikation wird vom Messgerät automatisch und ohne eine manuelle Überprüfung externer Messgrößen durchgeführt.

Erweiterte Verifizierung: Die interne Verifikation wird durch die Eingabe externer Messgrößen ergänzt (siehe auch Parameter "Messwerte").

Auswahl
- Standardverifizierung
- Erweiterte Verifizierung

Werkseinstellung Standardverifizierung

Informationen externes Gerät

Navigation Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Info ext. Gerät (12101)

Voraussetzung Bei folgenden Bedingungen:
- In Parameter **Verifizierungsmodus** (→ 238) ist die Option **Erweiterte Verifizierung** ausgewählt.
- Editierbar, wenn der Verifizierungsstatus nicht aktiv ist.

Beschreibung Messmittel für die erweiterte Verifizierung erfassen.

Eingabe Freitexteingabe

Werkseinstellung –

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

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Restsperrdauer

Navigation Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Restsperrdauer (12117)

Beschreibung Zeigt die verbleibende Anzahl Stunden, bis die Sperrdauer abgelaufen ist.

Anzeige 0 … 99 h

Werkseinstellung 0 h

Sperrdauer

Navigation Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Sperrdauer (12114)

Beschreibung Sperrdauer in Stunden eingeben. Solange sich das Gerät im Eichbetrieb befindet, kann in diesem Zeitraum keine Verifizierung durchgeführt werden.

Eingabe 0 … 99 h

Werkseinstellung 48 h

Fortschritt

Navigation Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Fortschritt (2808)

Beschreibung Fortschrittsanzeige des Vorgangs.

Anzeige 0 … 100 %

Messwerte

Navigation Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Messwerte (12102)

Voraussetzung In Parameter **Verifizierung starten** (→ 239) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:
- 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

Beschreibung Eingabe der Messwerte (Istwerte) für die externen Messgrößen:.

- Stromausgang: Ausgangsstrom in [mA]
- Impuls-/Frequenzausgang: Ausgangsfrequenz in [Hz]
- Doppelimpulsausgang: Ausgangsfrequenz in [Hz]

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Ausgangswerte

Navigation Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Ausgangswerte (12103)

Beschreibung Zeigt die simulierten Ausgabewerte (Sollwerte) für die externen Messgrößen an:.

- Stromausgang: Ausgangsstrom in [mA].
- Impuls-/Frequenzausgang: Ausgangsfrequenz in [Hz].

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung -

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.

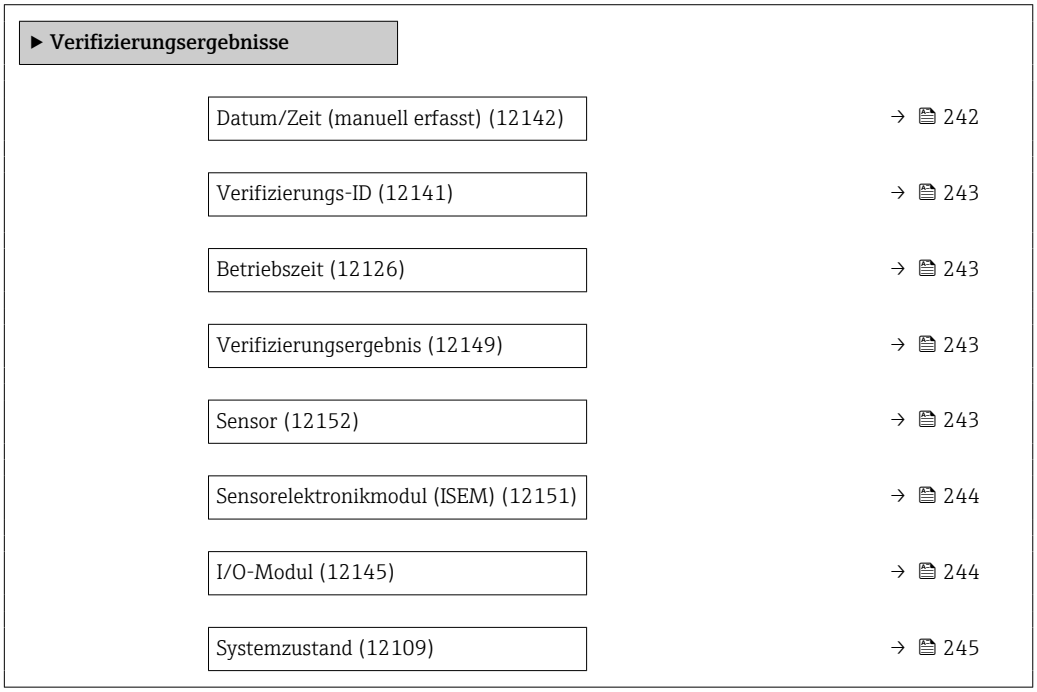
Detaillierte Beschreibung der Klassifizierung der Ergebnisse:

Anzeige
- Nicht unterstützt
- Bestanden
- Nicht ausgeführt
- Nicht bestanden

Werkseinstellung Nicht ausgeführt

Untermenü "Verifizierungsergebnisse"

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



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** (→ 241) 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

Sensorelektronikmodul (ISEM)

Navigation Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ergebnis → Sensorelektronik (12151)

Voraussetzung In Parameter **Gesamtergebnis** (→ 241) 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** (→ 241) 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

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** (→ 241) wurde die Option **Nicht bestanden** angezeigt.

Beschreibung Zeigt den Systemzustand an. Testet das Messgerät auf aktive Fehler.

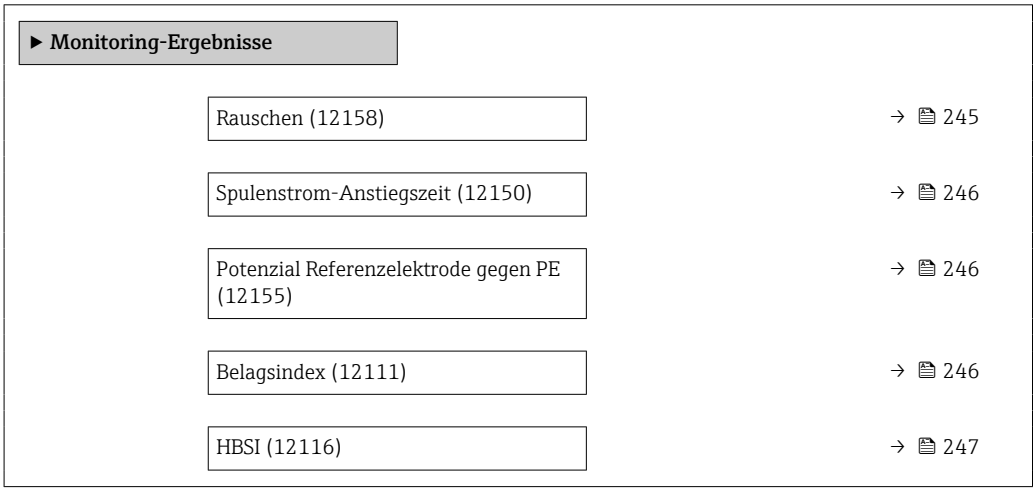
Detaillierte Beschreibung der Klassifizierung der Ergebnisse:

Anzeige
- Nicht unterstützt
- Bestanden
- Nicht ausgeführt
- Nicht bestanden

Werkseinstellung Nicht ausgeführt

Untermenü "Monitoring-Ergebnisse"

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



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 (→ 87) in Prozent ausgegeben, dabei entspricht ein höherer Prozentwert einem dickeren Belag.

Belagsindexwert (→ 87) = 0%
- Kein Belag vorhanden
- Auslieferungszustand des Messrohrs (Ausgangswert)
- Messrohr wurde nach Belagsbildung komplett gereinigt

Belagsindexwert (→ 87) = 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 (→ 87) 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 (→ 87) durchzuführen. Ziel ist es, den Belagsindexwert (→ 87) zum Zeitpunkt der üblicherweise durchgeführten Reinigung zu ermitteln.

Auf Basis des Belagsindexwert (→ 87) 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 (→ 🖹 87)s Rückschlüsse auf eventuelle Einflüsse auf angrenzende Prozesse gezogen werden.

HBSI

Navigation Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Monitor.Ergebnis → HBSI (12116)

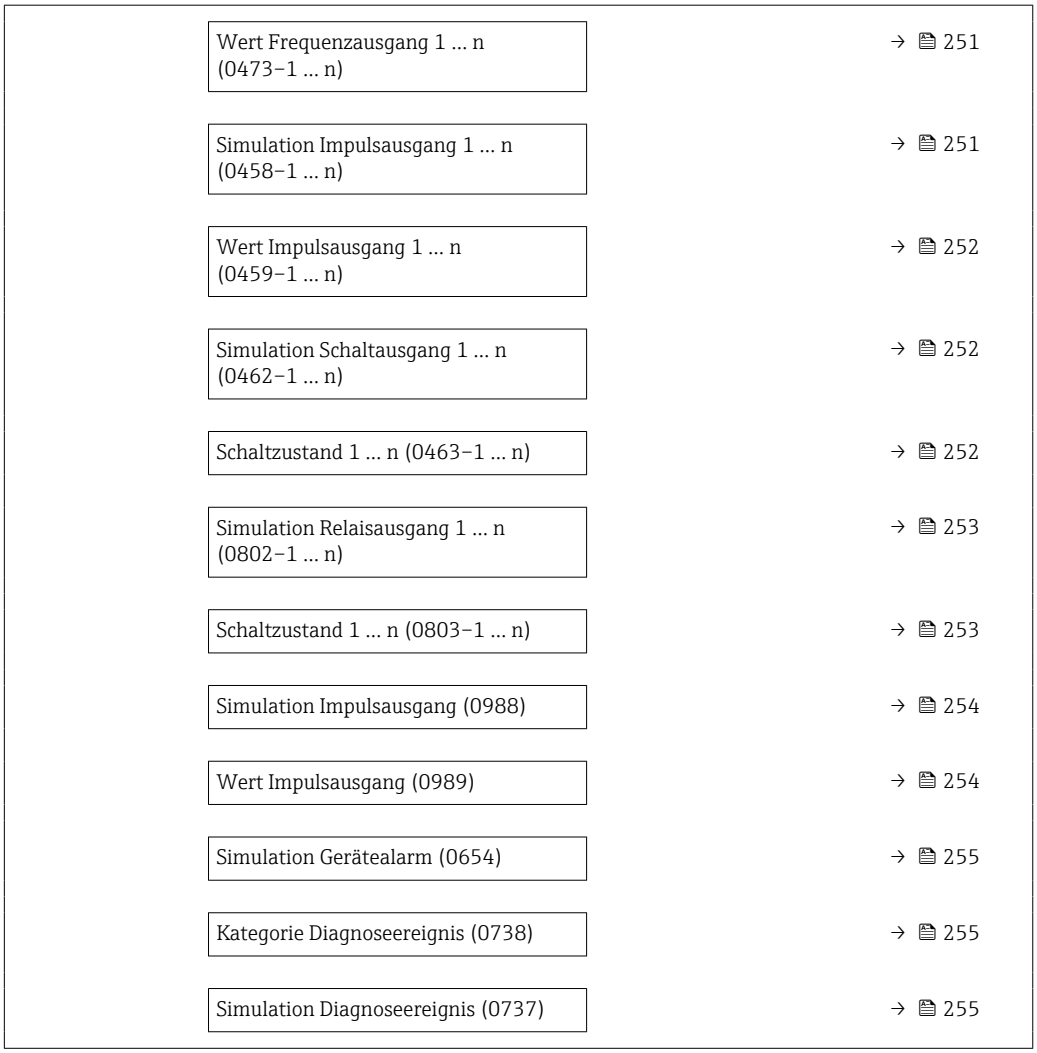
Beschreibung Zeigt die relative Änderung des gesamten Messaufnehmers mit all seinen elektrischen, mechanischen und elektromechanischen, im Aufnehmergehäuse eingebauten Komponenten (einschließlich des Messrohrs, der elektrodynamischen Sensoren, des Erregersystems, Kabel etc.) in % vom Referenzwert an.

Anzeige −100,0 … 100,0 %

3.8.13 Untermenü "Simulation"

Navigation Experte → Diagnose → Simulation

► **Simulation**	
Zuordnung Simulation Prozessgröße (1810)	→ 🖹 248
Wert Prozessgröße (1811)	→ 🖹 249
Simulation Stromeingang 1 … n (1608–1 … n)	→ 🖹 256
Wert Stromeingang 1 … n (1609–1 … n)	→ 🖹 256
Simulation Statuseingang 1 … n (1355–1 … n)	→ 🖹 256
Eingangssignalpegel 1 … n (1356–1 … n)	→ 🖹 257
Simulation Stromausgang 1 … n (0354–1 … n)	→ 🖹 249
Wert Stromausgang (0355)	→ 🖹 250
Simulation Frequenzausgang 1 … n (0472–1 … n)	→ 🖹 250



Zuordnung Simulation Prozessgröße

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Zuord. Prozessgr (1810)

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

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

Werkseinstellung Aus

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Der Simulationswert der ausgewählten Prozessgröße wird in Parameter **Wert Prozessgröße** (→ 249) festgelegt.

Wert Prozessgröße

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Wert Prozessgr. (1811)

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Simulation Prozessgröße** (→ 248) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines Simulationswerts der ausgewählten Prozessgröße. Die nachgelagerte Messwertbearbeitung sowie der Signalausgang folgen diesem Wert. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Parametrierung des Messgeräts prüfen.

Eingabe Abhängig von der ausgewählten Prozessgröße

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information *Eingabe*

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→ 58) übernommen.

Simulation Stromausgang 1 … n

Navigation 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
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** (→ 114) ausgewählten Option.

Simulation Frequenzausgang 1 … n

Navigation
Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Freq.ausg. 1 … n (0472–1 … n)

Voraussetzung
In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Frequenz** ausgewählt.

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

Auswahl
- Aus
- An

Werkseinstellung
Aus

Zusätzliche Information
Beschreibung

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

Auswahl

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

Wert Frequenzausgang 1 … n

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Wert Freq.ausg 1 … n (0473–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Simulation Frequenzausgang 1 … n** ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines Frequenzwerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Frequenzausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.

Eingabe 0,0 … 12 500,0 Hz

Simulation Impulsausgang 1 … n

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Impulsaus. 1 … n (0458–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 127) 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** (→ 130) vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben.
- Abwärtszählender Wert
  Es werden die in Parameter **Wert Impulsausgang** (→ 252) vorgegebenen Impulse ausgegeben.

Wert Impulsausgang 1 … n

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Wert Impuls. 1 … n (0459–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Simulation Impulsausgang 1 … n** ist die Option **Abwärtszählender Wert** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines Impulswerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Impulsausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.

Eingabe 0 … 65 535

Simulation Schaltausgang 1 … n

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Schaltaus. 1 … n (0462–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→ 127) ist die Option **Schalter** ausgewählt.

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

Auswahl
- Aus
- An

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

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

Schaltzustand 1 … n

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Schaltzustand 1 … n (0463–1 … n)

Beschreibung Auswahl eines Schaltwerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Schaltausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.

Auswahl
- Offen
- Geschlossen

Zusätzliche Information *Auswahl*

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

Simulation Relaisausgang 1 … n

Navigation 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 *Beschreibung*

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

Auswahl

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

Schaltzustand 1 … n

Navigation 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 *Auswahl*

- Offen
  Die Relaissimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.
- Geschlossen
  Die Relaissimulation ist aktiv.

Simulation Impulsausgang

Navigation 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 *Beschreibung*

Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter **Wert Impulsausgang** (→ 254) festgelegt.

Auswahl

- 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** (→ 153) vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben.
- Abwärtszählender Wert
  Es werden die in Parameter **Wert Impulsausgang** (→ 254) vorgegebenen Impulse ausgegeben.

Wert Impulsausgang

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Wert Impuls. (0989)

Voraussetzung In Parameter **Simulation Impulsausgang** (→ 254) 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

Simulation Gerätealarm

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Gerätealarm (0654)

Beschreibung Auswahl zum Ein- und Ausschalten des Gerätealarms.

Auswahl
- Aus
- An

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.

Kategorie Diagnoseereignis

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Ereign.kategorie (0738)

Beschreibung Auswahl der Kategorie der Diagnoseereignisse, die für die Simulation in Parameter **Simulation Diagnoseereignis** (→ 255) angezeigt werden.

Auswahl
- Sensor
- Elektronik
- Konfiguration
- Prozess

Werkseinstellung Prozess

Simulation Diagnoseereignis

Navigation Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Diagnose (0737)

Beschreibung Auswahl eines Diagnoseereignisses für die Simulation, die dadurch aktiviert wird.

Auswahl
- Aus
- Auswahlliste Diagnoseereignisse (abhängig von der ausgewählten Kategorie)

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Für die Simulation stehen die zugehörigen Diagnoseereignisse der im Parameter **Kategorie Diagnoseereignis** (→ 255) ausgewählten Kategorie zur Auswahl.

Simulation Stromeingang 1 … n

Navigation 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 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 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** (→ 257) 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 Experte → Diagnose → Simulation → Signalpegel 1 … n (1356–1 … n)

Voraussetzung In Parameter **Simulation Statuseingang** (→ 256) 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

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
1 000	1
1 200	1,5
1 400	2
1 600	2,5
1 800	3
2 000	3,5
2 200	4,5
2 400	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
1000	125
1200	150
1400	225
1600	300
1800	350
2000	450
2200	540
2400	650
2600	775
2800	875
3000	1025

4.2 US-Einheiten

Nur für USA und Kanada gültig.

4.2.1 Systemeinheiten

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]
1/12	0,1
1/8	0,5
3/8	2
½	6
1	18
1½	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
½	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
½	0,15
1	0,25
1½	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/cm³, g/m³	Gramm/Volumeneinheit
	kg/dm³, kg/l, kg/m³	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	cm³, dm³, m³	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/ft³, 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	Sft³, Sgal (us), Sbbl (us;liq.)	Standard cubic foot, Standard Gallon, Standard barrel
Normvolumenfluss	Sft³/s, Sft³/min, Sft³/h, Sft³/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
	ft³	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) 108
1. Anzeigewert (Parameter) 18
1. Nachkommastellen (Parameter) 19
1. Wert 0%-Bargraph (Parameter) 19
1. Wert 100%-Bargraph (Parameter) 19
2. Anzeigewert (Parameter) 20
2. Nachkommastellen (Parameter) 20
2.4GHz-WLAN-Kanal (Parameter) 187
3. Anzeigewert (Parameter) 21
3. Nachkommastellen (Parameter) 22
3. Wert 0%-Bargraph (Parameter) 21
3. Wert 100%-Bargraph (Parameter) 22
4. Anzeigewert (Parameter) 23
4. Nachkommastellen (Parameter) 23
20mA-Wert (Parameter) 109

A

Administration (Untermenü) 40
Aktiver Pegel (Parameter) 112
Aktuelle Diagnose (Parameter) 204
Aktueller Messwert (Parameter) 84
Alarmverzögerung (Parameter) 30
Alle Summenzähler zurücksetzen (Parameter) 198
AM/PM (Parameter) 238
Anfangsfrequenz (Parameter) 133
Anlagenbetreiber (Parameter) 235
Anpassung Prozessgrößen (Untermenü) 96
Ansprechzeit Leerrohrüberwachung (Parameter) 82
Ansprechzeit Statuseingang (Parameter) 112
Antenne wählen (Parameter) 187
Anwender-Offset Dichte (Parameter) 70
Anwender-Offset Druck (Parameter) 73
Anwender-Offset Energie (Parameter) 72
Anwender-Offset Masse (Parameter) 68
Anwender-Offset Normvolumen (Parameter) 69
Anwender-Offset spezifische Enthalpie (Parameter) . . 71
Anwender-Offset Volumen (Parameter) 67
Anwenderfaktor Dichte (Parameter) 71
Anwenderfaktor Druck (Parameter) 73
Anwenderfaktor Energie (Parameter) 72
Anwenderfaktor Masse (Parameter) 69
Anwenderfaktor Normvolumen (Parameter) 70
Anwenderfaktor spezifische Enthalpie (Parameter) . . 71
Anwenderfaktor Volumen (Parameter) 67
Anwenderspezifische Einheiten (Untermenü) 65
Anwendertext Dichte (Parameter) 70
Anwendertext Druck (Parameter) 73
Anwendertext Energie (Parameter) 72
Anwendertext Masse (Parameter) 68
Anwendertext Normvolumen (Parameter) 69
Anwendertext spezifische Enthalpie (Parameter) 71
Anwendertext Volumen (Parameter) 67
Anzeige (Untermenü) 14
Anzeige 1. Kanal (Untermenü) 228
Anzeige 2. Kanal (Untermenü) 229
Anzeige 3. Kanal (Untermenü) 229
Anzeige 4. Kanal (Untermenü) 229
Anzeigemodul (Untermenü) 221
Applikation (Untermenü) 197
Assistent
  Belagsindexjustierung 102
  Freigabecode definieren 41
  WLAN-Einstellungen 182
Ausgang (Untermenü) 112, 174
Ausgangsfrequenz 1 ... n (Parameter) 55, 137
Ausgangsstrom 1 ... n (Parameter) 54, 125
Ausgangswerte (Parameter) 241
Ausgangswerte (Untermenü) 54
Ausschaltpunkt (Parameter) 141, 148
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter) 80
Ausschaltverzögerung (Parameter) 143, 148

B

Belagserkennung (Untermenü) 86
Belagsindex (Parameter) 246
Belagsindexjustierung (Assistent) 102
Benutzername (Parameter) 184
Benutzerrolle (Parameter) 13
Bestellcode (Parameter) 214
Betriebsart (Parameter) 127
Betriebsart Belagsindex (Parameter) 104
Betriebsart Summenzähler (Parameter) 201
Betriebszeit (Parameter) 27, 42, 206, 243
Betriebszeit ab Neustart (Parameter) 206
Bootloader-Revision (Parameter) 217, 218, 219, 220, 221
Build-Nr. Software (Parameter) 217, 218, 219, 220, 221
Burst-Kommando (Parameter) 158
Burst-Kommando 1 ... n (Parameter) 165
Burst-Konfiguration 1 ... n (Untermenü) 164
Burst-Modus 1 ... n (Parameter) 165
Burst-Triggermodus (Parameter) 169
Burst-Triggerwert (Parameter) 169
Burst-Variable 0 (Parameter) 166
Burst-Variable 1 (Parameter) 167
Burst-Variable 2 (Parameter) 167
Burst-Variable 3 (Parameter) 167
Burst-Variable 4 (Parameter) 168
Burst-Variable 5 (Parameter) 168
Burst-Variable 6 (Parameter) 168
Burst-Variable 7 (Parameter) 168

D

Dämpfung Anzeige (Parameter) 24
Dämpfung Ausgang 1 ... n (Parameter) 135
Dämpfung Stromausgang (Parameter) 123
Datensicherung (Untermenü) 27
Datenspeicher löschen (Parameter) 225
Datum/Zeit (manuell erfasst) (Parameter) 242
Datum/Zeitformat (Parameter) 65

Default gateway (Parameter) 181
DHCP client (Parameter) 180
Diagnose (Untermenü) 203
Diagnose 1 (Parameter) 206
Diagnose 2 (Parameter) 207
Diagnose 3 (Parameter) 208
Diagnose 4 (Parameter) 209
Diagnose 5 (Parameter) 210
Diagnoseeinstellungen (Untermenü) 30
Diagnosekonfiguration (Untermenü) 189
Diagnoseliste (Untermenü) 206
Diagnoseverhalten (Untermenü) 31
Dichte (Parameter) 49
Dichteeinheit (Parameter) 63
Dichtequelle (Parameter) 90
Direktzugriff
0/4 mA-Wert
Stromeingang 1 … n (1606–1 … n) 108
1. Anzeigewert (0107) 18
1. Nachkommastellen (0095) 19
1. Wert 0%-Bargraph (0123) 19
1. Wert 100%-Bargraph (0125) 19
2. Anzeigewert (0108) 20
2. Nachkommastellen (0117) 20
2.4GHz-WLAN-Kanal (2704) 187
3. Anzeigewert (0110) 21
3. Nachkommastellen (0118) 22
3. Wert 0%-Bargraph (0124) 21
3. Wert 100%-Bargraph (0126) 22
4. Anzeigewert (0109) 23
4. Nachkommastellen (0119) 23
20mA-Wert
Stromeingang 1 … n (1607–1 … n) 109
Aktiver Pegel
Statuseingang 1 … n (1351–1 … n) 112
Aktuelle Diagnose (0691) 204
Aktueller Messwert (6559) 84
Alarmverzögerung (0651) 30
Alle Summenzähler zurücksetzen (2806) 198
AM/PM (2813) 238
Anfangsfrequenz
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n (0453–1 … n) 133
Anlagenbetreiber (2754) 235
Ansprechzeit Leerrohrüberwachung (1859) 82
Ansprechzeit Statuseingang
Statuseingang 1 … n (1354–1 … n) 112
Antenne wählen (2713) 187
Anwender-Offset Dichte (0571) 70
Anwender-Offset Druck (0580) 73
Anwender-Offset Energie (0599) 72
Anwender-Offset Masse (0562) 68
Anwender-Offset Normvolumen (0602) 69
Anwender-Offset spezifische Enthalpie (0584) . . . 71
Anwender-Offset Volumen (0569) 67
Anwenderfaktor Dichte (0572) 71
Anwenderfaktor Druck (0579) 73
Anwenderfaktor Energie (0586) 72
Anwenderfaktor Masse (0561) 69
Anwenderfaktor Normvolumen (0590) 70
Anwenderfaktor spezifische Enthalpie (0583) 71
Anwenderfaktor Volumen (0568) 67
Anwendertext Dichte (0570) 70
Anwendertext Druck (0581) 73
Anwendertext Energie (0600) 72
Anwendertext Masse (0560) 68
Anwendertext Normvolumen (0592) 69
Anwendertext spezifische Enthalpie (0585) 71
Anwendertext Volumen (0567) 67
Ausgangsfrequenz 1 … n (0471–1 … n) 55, 137
Ausgangsstrom 1 … n (0361–1 … n) 54, 125
Ausgangswerte (12103) 241
Ausschaltpunkt
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n (0464–1 … n) 141
Relaisausgang 1 … n (0809–1 … n) 148
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1804) 80
Ausschaltverzögerung
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n (0465–1 … n) 143
Relaisausgang 1 … n (0813–1 … n) 148
Belagsindex (12111) 246
Benutzername (2715) 184
Benutzerrolle (0005) 13
Bestellcode (0008) 214
Betriebsart
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n (0469–1 … n) 127
Betriebsart Belagsindex (6734) 104
Betriebsart Summenzähler
Summenzähler 1 … n (0908–1 … n) 201
Betriebszeit (0652) 27, 42, 206
Betriebszeit (12126) 243
Betriebszeit ab Neustart (0653) 206
Bootloader-Revision
I/O-Modul 2 (0073) 219, 220
I/O-Modul 3 (0073) 219, 220
I/O-Modul 4 (0073) 219, 220
Bootloader-Revision (0073) 217, 218, 221
Build-Nr. Software
I/O-Modul 2 (0079) 219, 220
I/O-Modul 3 (0079) 219, 220
I/O-Modul 4 (0079) 219, 220
Build-Nr. Software (0079) 217, 218, 221
Burst-Kommando (7006) 158
Burst-Kommando 1 … n (2031–1 … n) 165
Burst-Modus 1 … n (2032–1 … n) 165
Burst-Triggermodus
Burst-Konfiguration 1 … n (2044–1 … n) 169
Burst-Triggerwert
Burst-Konfiguration 1 … n (2043–1 … n) 169
Burst-Variable 0
Burst-Konfiguration 1 … n (2033) 166
Burst-Variable 1
Burst-Konfiguration 1 … n (2034) 167
Burst-Variable 2
Burst-Konfiguration 1 … n (2035) 167

Burst-Variable 3
Burst-Konfiguration 1 ... n (2036) 167
Burst-Variable 4
Burst-Konfiguration 1 ... n (2037) 168
Burst-Variable 5
Burst-Konfiguration 1 ... n (2038) 168
Burst-Variable 6
Burst-Konfiguration 1 ... n (2039) 168
Burst-Variable 7
Burst-Konfiguration 1 ... n (2040) 168
Dämpfung Anzeige (0094) 24
Dämpfung Ausgang 1 ... n (0477–1 ... n) 135
Dämpfung Stromausgang
Stromausgang 1 ... n (0363–1 ... n) 123
Datenspeicher löschen (0855) 225
Datum/Zeit (manuell erfasst) (12142) 242
Datum/Zeitformat (2812) 65
Default gateway (7210) 181
DHCP client (7212) 180
Diagnose 1 (0692) 206
Diagnose 2 (0693) 207
Diagnose 3 (0694) 208
Diagnose 4 (0695) 209
Diagnose 5 (0696) 210
Dichte (1857) 49
Dichteeinheit (0555) 63
Dichtequelle (6615) 90
Direktzugriff (0106) 11
Display language (0104) 15
Dritter Messwert (TV) (0228) 177
Druckstoßunterdrückung (1806) 80
Durchflussdämpfung (6661) 76
Einbaurichtung (1809) 95
Eingangssignalpegel 1 ... n (1356–1 ... n) 257
Eingelesene Dichte (6630) 91
Einheit Summenzähler 1 ... n (0915–1 ... n) 199
Einlesemodus (7001) 157
Einschaltpunkt
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n
(0466–1 ... n) 141
Relaisausgang 1 ... n (0810–1 ... n) 149
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.
(1805) 79
Einschaltverzögerung
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n
(0467–1 ... n) 142
Relaisausgang 1 ... n (0814–1 ... n) 149
Empfangene Signalstärke (2721) 188
Endfrequenz
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n
(0454–1 ... n) 133
ENP-Version (0012) 216
Ereigniskategorie 043 (0285) 190
Ereigniskategorie 376 (0286) 190
Ereigniskategorie 377 (0287) 191
Ereigniskategorie 441 (0210) 191
Ereigniskategorie 442 (0230) 192
Ereigniskategorie 443 (0231) 192
Ereigniskategorie 444 (0211) 192
Ereigniskategorie 531 (0262) 193
Ereigniskategorie 543 (0276) 193
Ereigniskategorie 599 (0279) 194
Ereigniskategorie 832 (0218) 194
Ereigniskategorie 833 (0225) 194
Ereigniskategorie 834 (0227) 195
Ereigniskategorie 835 (0229) 195
Ereigniskategorie 842 (0295) 196
Ereigniskategorie 937 (0260) 197
Ereigniskategorie 938 (0284) 197
Ereigniskategorie 961 (0261) 196
Ereigniskategorie 962 (0214) 196
Erster Messwert (PV) (0201) 175
Erweiterter Bestellcode 1 (0023) 215
Erweiterter Bestellcode 2 (0021) 215
Erweiterter Bestellcode 3 (0022) 215
Externe Temperatur (6673) 92
Faktor korrigierte Leitfähigkeit (1871) 100
Fehlerfrequenz
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n
(0474–1 ... n) 137
Fehlerstrom
Stromausgang 1 ... n (0352–1 ... n) 124
Fehlerverhalten
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n
(0451–1 ... n) 136
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n
(0480–1 ... n) 131
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n
(0486–1 ... n) 143
Relaisausgang 1 ... n (0811–1 ... n) 149
Stromeingang 1 ... n (1601–1 ... n) 109
Summenzähler 1 ... n (0901–1 ... n) 202
Fehlerverhalten (0985) 154
Fehlerverhalten (7011) 160
Fehlerverhalten Stromausgang
Stromausgang 1 ... n (0364–1 ... n) 123
Fehlerwert
Stromeingang 1 ... n (1602–1 ... n) 110
Fehlerwert (7012) 160
Feldbus-Schreibzugriff (0273) 163
Feste Dichte (6623) 91
Fester Stromwert
Stromausgang 1 ... n (0365–1 ... n) 115
Filteroptionen (0705) 211
Filteroptionen (6710) 74
Firmware-Version
I/O-Modul 2 (0072) 219, 220
I/O-Modul 3 (0072) 219, 220
I/O-Modul 4 (0072) 219, 220
Firmware-Version (0010) 214
Firmware-Version (0072) 217, 218, 221
Fließgeschwindigkeit (1854) 48
Fließgeschwindigkeit-Offset (1879) 100
Fließgeschwindigkeitfaktor (1880) 101
Format Anzeige (0098) 16
Fortschritt (2808) 103, 240
Fortschritt (6571) 83
Freigabecode eingeben (0003) 13

Freigabecode zurücksetzen (0024) 42
Funktion Relaisausgang
Relaisausgang 1 … n (0804–1 … n) 145
Funktion Schaltausgang
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n (0481–1 … n) 138
Gateway-IP-Adresse (2719) 188
Gemessener Strom 1 … n (0366–1 … n) 54, 125
Gemessener Strom 1 … n (1604–1 … n) 53
Gerät zurücksetzen (0000) 43
Geräte-ID (0221) 171
Geräte-ID (7007) 157
Gerätename (0020) 214
Geräterevision (0204) 171
Gerätetyp (0209) 171
Gerätetyp (7008) 157
Gesamte Speicherdauer (0861) 227
Hardwarerevision (0206) 173
HART-Adresse (0219) 163
HART-Beschreibung (0212) 172
HART-Datum (0202) 173
HART-Kurzbeschreibung (0220) 162
HART-Nachricht (0216) 173
HART-Revision (0205) 172
HBSI (12116) 89, 247
HBSI-Grenzwert (6472) 89
HBSI-Hysterese (6473) 89
Hersteller-ID (0259) 172
Hersteller-ID (7009) 158
Hintergrundbeleuchtung (0111) 27
I/O-Konfiguration übernehmen (3907) 106
I/O-Modul (12145) 244
I/O-Modul 1 … n Information (3906–1 … n) 105
I/O-Modul 1 … n Klemmennummern (3902–1 … n) 105
I/O-Modul 1 … n Typ (3901–1 … n) 106
I/O-Modul 2 Klemmennummern (3902–2) 219, 220
I/O-Modul 3 Klemmennummern (3902–3) 219, 220
I/O-Modul 4 Klemmennummern (3902–4) 219, 220
I/O-Nachrüstcode (2762) 106
Impulsausgang (0987) 58, 155
Impulsausgang 1 … n (0456–1 … n) 55, 132
Impulsbreite
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n (0452–1 … n) 130
Impulsbreite (0986) 153
Impulsskalierung
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n (0455–1 … n) 129
Impulswertigkeit (0983) 152
Informationen externes Gerät (12101) 239
Integrationszeit (6533) 95
Intervall Anzeige (0096) 24
Invertiertes Ausgangssignal
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n (0470–1 … n) 144
Invertiertes Ausgangssignal (0993) 155
IP-Adresse (7209) 180
IP-Adresse Domain Name Server (2720) 188
Jahr (2846) 236
Kalibrierfaktor (6522) 102
Kategorie Diagnoseereignis (0738) 255
Klemmennummer
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n (0492–1 … n) 127
Relaisausgang 1 … n (0812–1 … n) 145
Statuseingang 1 … n (1358–1 … n) 110
Stromausgang 1 … n (0379–1 … n) 113
Stromeingang 1 … n (1611–1 … n) 107
Konfigurationsdaten verwalten (2758) 28
Konfigurationszähler (0233) 216
Kontrast Anzeige (0105) 26
Kopfzeile (0097) 25
Kopfzeilentext (0112) 25
Korrigierte Leitfähigkeit (1853) 49
Leerrohrüberwachung (1860) 82
Leitfähigkeit (1850) 48
Leitfähigkeit Kalibrierfaktor (6718) 102
Leitfähigkeitsdämpfung (1803) 77
Leitfähigkeitseinheit (0582) 60
Leitfähigkeitsfaktor (1849) 98
Leitfähigkeitsmessung (6514) 77
Leitfähigkeitsoffset (1848) 98
Letzte Datensicherung (2757) 28
Letzte Diagnose (0690) 205
Linearer Ausdehnungskoeffizient (1817) 93
Login-Seite (7273) 181
MAC-Adresse (7214) 179
Masseeinheit (0574) 62
Massefluss (1847) 48
Massefluss-Offset (1841) 97
Masseflusseinheit (0554) 62
Masseflussfaktor (1846) 97
Master-Klemmennummer (0981) 151
Max. Schaltzyklenanzahl
Relaisausgang 1 … n (0817–1 … n) 57
Max. Updatezeit
Burst-Konfiguration 1 … n (2041–1 … n) 170
Maximale Elektroniktemperatur (0665) 232
Maximaler Wert (6545) 233
Messbereichsanfang Ausgang
Stromausgang 1 … n (0367–1 … n) 116
Messbereichsende Ausgang
Stromausgang 1 … n (0372–1 … n) 118
Messmodus
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n (0457–1 … n) 130
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 … n (0479–1 … n) 134
Messmodus (0984) 153
Messmodus Stromausgang
Stromausgang 1 … n (0351–1 … n) 118
Messperiode (6536) 95
Messstellenkennzeichnung (0011) 213
Messstellenkennzeichnung (0215) 162
Messumformerkennung (2765) 44

Messwert für Anfangsfrequenz
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0476–1 ... n) 134
Messwert für Endfrequenz
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0475–1 ... n) 134
Messwerte (12102) 240
Messwerte 1 ... n (1603–1 ... n) 53
Messwertspeicherung (0860) 225
Messwertspeicherungsstatus (0858) 227
Messwertspeicherungssteuerung (0857) 226
Messwertunterdrückung (1839) 76
Min. Updatezeit
Burst-Konfiguration 1 ... n (2042–1 ... n) 170
Min/Max-Werte zurücksetzen (6541) 230
Minimale Elektroniktemperatur (0688) 232
Minimaler Wert (6547) 233
Minute (2844) 238
Monat (2845) 237
Nennweite (2807) 101
Netzwerksicherheit (2705) 184
Neuer Abgleich (6560) 83
Normvolumeneinheit (0575) 64
Normvolumenfluss (1851) 48
Normvolumenfluss-Einheit (0558) 64
Normvolumenfluss-Faktor (1867) 99
Normvolumenfluss-Offset (1866) 98
Nullpunkt (6546) 102
Offset korrigierte Leitfähigkeit (1870) 100
Ort (2755) 235
Phasenverschiebung (0992) 153
Potenzial Referenzelektrode gegen PE (12155) . . 246
Präambelanzahl (0217) 163
Prozessgröße Stromausgang
Stromausgang 1 ... n (0359–1 ... n) 114
Quadratischer Ausdehnungskoeffizient (1818) . . . 93
Rauschen (12158) 245
Referenzdichte (1892) 93
Referenzdichte Normvolumenfluss (1885) 78
Referenztemperatur (1816) 92
Referenzwert Belagsindex E 1 (6475) 103
Referenzwert Belagsindex E 2 (6474) 104
Relais im Ruhezustand
Relaisausgang 1 ... n (0816–1 ... n) 150
Restsperrdauer (12117) 240
Schaltpunkt Leerrohrüberwachung (6562) 82
Schaltzustand
Relaisausgang 1 ... n (0801–1 ... n) 57, 150
Schaltzustand 1 ... n (0461–1 ... n) 56, 143
Schaltzustand 1 ... n (0463–1 ... n) 252
Schaltzustand 1 ... n (0803–1 ... n) 253
Schaltzyklen
Relaisausgang 1 ... n (0815–1 ... n) 57
Sensor (12152) 243
Sensorelektronikmodul (ISEM) (12151) 244
Seriennummer (0009) 214
Sicherheitsidentifizierung (2718) 184
Sicherungsstatus (2759) 29
Signalmodus
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0490–1 ... n) 127
Stromausgang 1 ... n (0377–1 ... n) 113
Stromeingang 1 ... n (1610–1 ... n) 108
Signalmodus (0991) 152
Signalrauschabstand (6469) 104
Simulation Diagnoseereignis (0737) 255
Simulation Frequenzausgang 1 ... n (0472–1 ... n) 250
Simulation Gerätealarm (0654) 255
Simulation Impulsausgang (0988) 254
Simulation Impulsausgang 1 ... n (0458–1 ... n) . . 251
Simulation Relaisausgang 1 ... n (0802–1 ... n) . . 253
Simulation Schaltausgang 1 ... n (0462–1 ... n) . . 252
Simulation Statuseingang 1 ... n (1355–1 ... n) . . 256
Simulation Stromausgang 1 ... n (0354–1 ... n) . . 249
Simulation Stromeingang 1 ... n (1608–1 ... n) . . 256
Slave-Klemmennummer (0990) 152
Slot-Nummer (7010) 159
Software-Optionsübersicht (0015) 45
Softwarerevision (0224) 173
Speicherintervall (0856) 224
Speicherverzögerung (0859) 226
Sperrdauer (12114) 240
Sprungantwortzeit
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0491–1 ... n) 136
Spulenstrom-Anstiegszeit (12150) 246
SSID-Name (2707) 187
SSID-Name (2714) 183
Status (7004) 161
Status (12153) 241
Status Verriegelung (0004) 12
Steuerung Summenzähler 1 ... n (0912–1 ... n) . . 201
Strombereich
Stromeingang 1 ... n (1605–1 ... n) 108
Strombereich Ausgang
Stromausgang 1 ... n (0353–1 ... n) 114
Stunde (2843) 237
Subnet mask (7211) 180
Summenzählerüberlauf 1 ... n (0910–1 ... n) 51
SW-Option aktivieren (0029) 44
Systemzustand (12109) 245
Tag (2842) 237
Teilgefülltes Rohr (6465) 235
Temperatur (1852) 49
Temperatur-Offset (1868) 99
Temperaturdämpfung (1886) 78
Temperatureinheit (0557) 61
Temperaturfaktor (1869) 99
Temperaturkoeffizient Leitfähigkeit (1891) 78
Temperaturquelle (6712) 91
Timeout (7005) 159
Trennzeichen (0101) 26
Verbindungsstatus (2722) 188
Vergleichsergebnis (2760) 29
Verifizierung starten (12127) 239
Verifizierungs-ID (12141) 243

Verifizierungsergebnis (12149) 241, 243
Verifizierungsmodus (12105) 238
Vierter Messwert (QV) (0203) 178
Volumeneinheit (0563) 60
Volumenfluss (1838) 47
Volumenfluss-Offset (1831) 96
Volumenflusseinheit (0553) 58
Volumenflussfaktor (1832) 97
Voreingestellter Wert 1 ... n (0913–1 ... n) 202
Web server language (7221) 179
Webserver Funktionalität (7222) 181
Wert (7003) 161
Wert Frequenzausgang 1 ... n (0473–1 ... n) 251
Wert Impulsausgang (0989) 254
Wert Impulsausgang 1 ... n (0459–1 ... n) 252
Wert Leerrohrabgleich (6527) 83
Wert Prozessgröße (1811) 249
Wert Statuseingang
Statuseingang 1 ... n (1353–1 ... n) 111
Wert Statuseingang 1 ... n (1353–1 ... n) 53
Wert Stromausgang (0355) 250
Wert Stromausgang 1 ... n (0355–1 ... n) 250
Wert Stromeingang 1 ... n (1609–1 ... n) 256
Wert Summenzähler 1 ... n (0911–1 ... n) 50
Wert Vollrohrabgleich (6548) 84
WLAN (2702) 183
WLAN subnet mask (2709) 186
WLAN-IP-Adresse (2711) 185
WLAN-MAC-Adresse (2703) 185
WLAN-Modus (2717) 183
WLAN-Passphrase (2706) 186
WLAN-Passwort (2716) 185
Zeitstempel 204, 205, 207, 208, 209, 210
Zuordnung 1. Kanal (0851) 222
Zuordnung 2. Kanal (0852) 223
Zuordnung 3. Kanal (0853) 224
Zuordnung 4. Kanal (0854) 224
Zuordnung Diagnoseverhalten
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0482–1 ... n) 138
Relaisausgang 1 ... n (0806–1 ... n) 147
Zuordnung Frequenzausgang
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0478–1 ... n) 132
Zuordnung Grenzwert
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0483–1 ... n) 139
Relaisausgang 1 ... n (0807–1 ... n) 146
Zuordnung Impulsausgang 1 ... n (0460–1 ... n) . 129
Zuordnung Impulsausgang 1 (0982–1) 152
Zuordnung Prozessgröße
Summenzähler 1 ... n (0914–1 ... n) 199
Zuordnung Prozessgröße (1837) 79
Zuordnung PV (0234) 174
Zuordnung QV (0237) 177
Zuordnung Simulation Prozessgröße (1810) 248
Zuordnung SSID-Name (2708) 186
Zuordnung Status
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0485–1 ... n) 142
Relaisausgang 1 ... n (0805–1 ... n) 148
Zuordnung Statuseingang
Statuseingang 1 ... n (1352–1 ... n) 111
Zuordnung SV (0235) 175
Zuordnung TV (0236) 176
Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0484–1 ... n) 142
Relaisausgang 1 ... n (0808–1 ... n) 146
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 043 (0650) 32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 143 (0644) 33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (0739) 33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 376 (0645) 33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 377 (0777) 34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (0657) 34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (0658) 35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (0659) 35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 444 (0740) 35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 531 (0741) 36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 543 (0643) 36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 599 (0646) 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (0681) 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (0682) 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (0700) 38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (0702) 38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (0638) 38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937 (0743) 39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 938 (0642) 39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 961 (0736) 39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 962 (0745) 40
Zweiter Messwert (SV) (0226) 176
Direktzugriff (Parameter) 11
Display language (Parameter) 15
Dokument
Aufbau 4

Erläuterung Aufbau Parameterbeschreibung 6
Funktion 4
Umgang 4
Verwendete Symbole 6
Zielgruppe 4
Dokumentfunktion 4
Doppelimpulsausgang (Untermenü) 57, 151
Dritter Messwert (TV) (Parameter) 177
Druckstoßunterdrückung (Parameter) 80
Durchflussdämpfung (Parameter) 76

E
Eichbetrieb (Untermenü) 203
Eichbetrieb-Logbuch (Untermenü) 212
Einbaurichtung (Parameter) 95
Eingang (Untermenü) 107, 161
Eingangssignalpegel 1 ... n (Parameter) 257
Eingangswerte (Untermenü) 52
Eingelesene Dichte (Parameter) 91
Einheit Summenzähler 1 ... n (Parameter) 199
Einlesemodus (Parameter) 157
Einschaltpunkt (Parameter) 141, 149
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter) 79
Einschaltverzögerung (Parameter) 142, 149
Elektrodenreinigung (Untermenü) 84
Empfangene Signalstärke (Parameter) 188
Endfrequenz (Parameter) 133
ENP-Version (Parameter) 216
Ereigniskategorie 043 (Parameter) 190
Ereigniskategorie 376 (Parameter) 190
Ereigniskategorie 377 (Parameter) 191
Ereigniskategorie 441 (Parameter) 191
Ereigniskategorie 442 (Parameter) 192
Ereigniskategorie 443 (Parameter) 192
Ereigniskategorie 444 (Parameter) 192
Ereigniskategorie 531 (Parameter) 193
Ereigniskategorie 543 (Parameter) 193
Ereigniskategorie 599 (Parameter) 194
Ereigniskategorie 832 (Parameter) 194
Ereigniskategorie 833 (Parameter) 194
Ereigniskategorie 834 (Parameter) 195
Ereigniskategorie 835 (Parameter) 195
Ereigniskategorie 842 (Parameter) 196
Ereigniskategorie 937 (Parameter) 197
Ereigniskategorie 938 (Parameter) 197
Ereigniskategorie 961 (Parameter) 196
Ereigniskategorie 962 (Parameter) 196
Ereignisliste (Untermenü) 211
Ereignislogbuch (Untermenü) 210
Erster Messwert (PV) (Parameter) 175
Erweiterter Bestellcode 1 (Parameter) 215
Erweiterter Bestellcode 2 (Parameter) 215
Erweiterter Bestellcode 3 (Parameter) 215
Externe Kompensation (Untermenü) 90
Externe Temperatur (Parameter) 92

F
Faktor korrigierte Leitfähigkeit (Parameter) 100
Fehlerfrequenz (Parameter) 137
Fehlerstrom (Parameter) 124
Fehlerverhalten (Parameter) 109, 131, 136, 143, 149, 154, 160, 202
Fehlerverhalten Stromausgang (Parameter) 123
Fehlerwert (Parameter) 110, 160
Feldbus-Schreibzugriff (Parameter) 163
Feste Dichte (Parameter) 91
Fester Stromwert (Parameter) 115
Filteroptionen (Parameter) 74, 211
Firmware-Version (Parameter) 214, 217, 218, 219, 220, 221
Fließgeschwindigkeit (Parameter) 48
Fließgeschwindigkeit-Offset (Parameter) 100
Fließgeschwindigkeitfaktor (Parameter) 101
Format Anzeige (Parameter) 16
Fortschritt (Parameter) 83, 103, 240
Freigabecode bestätigen (Parameter) 42
Freigabecode definieren (Assistent) 41
Freigabecode definieren (Parameter) 41
Freigabecode eingeben (Parameter) 13
Freigabecode zurücksetzen (Parameter) 42
Freigabecode zurücksetzen (Untermenü) 42
Funktion
siehe Parameter
Funktion Relaisausgang (Parameter) 145
Funktion Schaltausgang (Parameter) 138

G
Gateway-IP-Adresse (Parameter) 188
Gemessener Strom 1 ... n (Parameter) 53, 54, 125
Gerät zurücksetzen (Parameter) 43
Geräte-ID (Parameter) 157, 171
Geräteinformation (Untermenü) 213
Gerätename (Parameter) 214
Gerätерevision (Parameter) 171
Gerätetyp (Parameter) 157, 171
Gesamte Speicherdauer (Parameter) 227

H
Hardwarerevision (Parameter) 173
HART-Adresse (Parameter) 163
HART-Ausgang (Untermenü) 161
HART-Beschreibung (Parameter) 172
HART-Datum (Parameter) 173
HART-Eingang (Untermenü) 156
HART-Kurzbeschreibung (Parameter) 162
HART-Nachricht (Parameter) 173
HART-Revision (Parameter) 172
Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1 (Untermenü) 216
Hauptelektroniktemperatur (Untermenü) 230, 231
HBSI (Parameter) 89, 247
HBSI (Untermenü) 89
HBSI-Grenzwert (Parameter) 89
HBSI-Hysterese (Parameter) 89
Heartbeat Grundeinstellungen (Untermenü) 235
Heartbeat Technology (Untermenü) 234
Hersteller-ID (Parameter) 158, 172
Hintergrundbeleuchtung (Parameter) 27

I

I/O-Konfiguration (Untermenü) 104
I/O-Konfiguration übernehmen (Parameter) 106
I/O-Modul (Parameter) 244
I/O-Modul 1 ... n Information (Parameter) 105
I/O-Modul 1 ... n Klemmennummern (Parameter) . . 105
I/O-Modul 1 ... n Typ (Parameter) 106
I/O-Modul 2 (Untermenü) 218
I/O-Modul 2 Klemmennummern (Parameter) . 219, 220
I/O-Modul 3 (Untermenü) 219
I/O-Modul 3 Klemmennummern (Parameter) . 219, 220
I/O-Modul 4 Klemmennummern (Parameter) . 219, 220
I/O-Nachrüstcode (Parameter) 106
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (Untermenü) 55, 125
Impulsausgang (Parameter) 58, 155
Impulsausgang 1 ... n (Parameter) 55, 132
Impulsbreite (Parameter) 130, 153
Impulsskalierung (Parameter) 129
Impulswertigkeit (Parameter) 152
Information (Untermenü) 170
Informationen externes Gerät (Parameter) 239
Integrationszeit (Parameter) 95
Intervall Anzeige (Parameter) 24
Invertiertes Ausgangssignal (Parameter) 144, 155
IP-Adresse (Parameter) 180
IP-Adresse Domain Name Server (Parameter) 188

J

Jahr (Parameter) 236

K

Kalibrierfaktor (Parameter) 102
Kalibrierung (Untermenü) 101
Kategorie Diagnoseereignis (Parameter) 255
Klemmennummer (Parameter) 107, 110, 113, 127, 145
Kommunikation (Untermenü) 155
Konfiguration (Untermenü) 156, 162
Konfigurationsdaten verwalten (Parameter) 28
Konfigurationszähler (Parameter) 216
Kontrast Anzeige (Parameter) 26
Kopfzeile (Parameter) 25
Kopfzeilentext (Parameter) 25
Korrigierte Leitfähigkeit (Parameter) 49

L

Leerrohrüberwachung (Parameter) 82
Leerrohrüberwachung (Untermenü) 81
Leitfähigkeit (Parameter) 48
Leitfähigkeit Kalibrierfaktor (Parameter) 102
Leitfähigkeitsdämpfung (Parameter) 77
Leitfähigkeitseinheit (Parameter) 60
Leitfähigkeitsfaktor (Parameter) 98
Leitfähigkeitsmessung (Parameter) 77
Leitfähigkeitsoffset (Parameter) 98
Letzte Datensicherung (Parameter) 28
Letzte Diagnose (Parameter) 205
Linearer Ausdehnungskoeffizient (Parameter) 93
Login-Seite (Parameter) 181

M

MAC-Adresse (Parameter) 179
Masseeinheit (Parameter) 62
Massefluss (Parameter) 48
Massefluss-Offset (Parameter) 97
Masseflusseinheit (Parameter) 62
Masseflussfaktor (Parameter) 97
Master-Klemmennummer (Parameter) 151
Max. Schaltzyklenanzahl (Parameter) 57
Max. Updatezeit (Parameter) 170
Maximale Elektroniktemperatur (Parameter) 232
Maximaler Wert (Parameter) 233
Messbereichsanfang Ausgang (Parameter) 116
Messbereichsende Ausgang (Parameter) 118
Messmodus (Parameter) 130, 134, 153
Messmodus Stromausgang (Parameter) 118
Messperiode (Parameter) 95
Messstellenkennzeichnung (Parameter) 162, 213
Messumformerkennung (Parameter) 44
Messwert für Anfangsfrequenz (Parameter) 134
Messwert für Endfrequenz (Parameter) 134
Messwerte (Parameter) 240
Messwerte (Untermenü) 47
Messwerte 1 ... n (Parameter) 53
Messwertspeicherung (Parameter) 225
Messwertspeicherung (Untermenü) 222
Messwertspeicherungsstatus (Parameter) 227
Messwertspeicherungssteuerung (Parameter) 226
Messwertunterdrückung (Parameter) 76
Min. Updatezeit (Parameter) 170
Min/Max-Werte (Untermenü) 230
Min/Max-Werte zurücksetzen (Parameter) 230
Minimale Elektroniktemperatur (Parameter) 232
Minimaler Wert (Parameter) 233
Minute (Parameter) 238
Monat (Parameter) 237
Monitoring-Ergebnisse (Untermenü) 245

N

Nennweite (Parameter) 101
Netzwerksicherheit (Parameter) 184
Neuer Abgleich (Parameter) 83
Normvolumeneinheit (Parameter) 64
Normvolumenfluss (Parameter) 48
Normvolumenfluss-Einheit (Parameter) 64
Normvolumenfluss-Faktor (Parameter) 99
Normvolumenfluss-Offset (Parameter) 98
Nullpunkt (Parameter) 102

O

Offset korrigierte Leitfähigkeit (Parameter) 100
OPC-UA-Konfiguration (Untermenü) 189
Ort (Parameter) 235

P

Parameter
Aufbau der Beschreibung 6
Phasenverschiebung (Parameter) 153
Potenzial Referenzelektrode gegen PE (Parameter) . 246

Präambelanzahl (Parameter) 163
Prozessgröße Stromausgang (Parameter) 114
Prozessgrößen (Untermenü) 47
Prozessparameter (Untermenü) 74

Q
Quadratischer Ausdehnungskoeffizient (Parameter) . . 93

R
Rauschen (Parameter) 245
Referenzdichte (Parameter) 93
Referenzdichte Normvolumenfluss (Parameter) 78
Referenztemperatur (Parameter) 92
Referenzwert Belagsindex E 1 (Parameter) 103
Referenzwert Belagsindex E 2 (Parameter) 104
Relais im Ruhezustand (Parameter) 150
Relaisausgang 1 ... n (Untermenü) 56, 144
Restsperrdauer (Parameter) 240

S
Schaltpunkt Leerrohrüberwachung (Parameter) 82
Schaltzustand (Parameter) 57, 150
Schaltzustand 1 ... n (Parameter) 56, 143, 252, 253
Schaltzyklen (Parameter) 57
Schleichmengenunterdrückung (Untermenü) 79
Sensor (Parameter) 243
Sensor (Untermenü) 46
Sensorabgleich (Untermenü) 94
Sensorelektronikmodul (ISEM) (Parameter) 244
Sensorelektronikmodul (ISEM) (Untermenü) 217
Sensorelektroniktemperatur (ISEM) (Untermenü) . . 232
Seriennummer (Parameter) 214
Sicherheitsidentifizierung (Parameter) 184
Sicherungsstatus (Parameter) 29
Signalmodus (Parameter) 108, 113, 127, 152
Signalrauschabstand (Parameter) 104
Simulation (Untermenü) 247
Simulation Diagnoseereignis (Parameter) 255
Simulation Frequenzausgang 1 ... n (Parameter) 250
Simulation Gerätealarm (Parameter) 255
Simulation Impulsausgang (Parameter) 254
Simulation Impulsausgang 1 ... n (Parameter) 251
Simulation Relaisausgang 1 ... n (Parameter) 253
Simulation Schaltausgang 1 ... n (Parameter) 252
Simulation Statuseingang 1 ... n (Parameter) 256
Simulation Stromausgang 1 ... n (Parameter) 249
Simulation Stromeingang 1 ... n (Parameter) 256
Slave-Klemmennummer (Parameter) 152
Slot-Nummer (Parameter) 159
Software-Optionsübersicht (Parameter) 45
Softwarerevision (Parameter) 173
Speicherintervall (Parameter) 224
Speicherverzögerung (Parameter) 226
Sperrdauer (Parameter) 240
Sprungantwortzeit (Parameter) 136
Spulenstrom-Anstiegszeit (Parameter) 246
SSID-Name (Parameter) 183, 187
Status (Parameter) 161, 241
Status Summenzähler 1 ... n (Hex) (Parameter) 52
Status Summenzähler 1 ... n (Parameter) 51
Status Verriegelung (Parameter) 12
Statuseingang 1 ... n (Untermenü) 110
Steuerung Summenzähler 1 ... n (Parameter) 201
Stromausgang 1 ... n (Untermenü) 112
Strombereich (Parameter) 108
Strombereich Ausgang (Parameter) 114
Stromeingang 1 ... n (Untermenü) 52, 107
Stunde (Parameter) 237
Subnet mask (Parameter) 180
Summenzähler (Untermenü) 50
Summenzähler 1 ... n (Untermenü) 198
Summenzählerüberlauf 1 ... n (Parameter) 51
SW-Option aktivieren (Parameter) 44
System (Untermenü) 14
Systemeinheiten (Untermenü) 58
Systemzustand (Parameter) 245

T
Tag (Parameter) 237
Teilgefülltes Rohr (Parameter) 235
Temperatur (Parameter) 49
Temperatur (Untermenü) 233
Temperatur-Offset (Parameter) 99
Temperaturdämpfung (Parameter) 78
Temperatureinheit (Parameter) 61
Temperaturfaktor (Parameter) 99
Temperaturkoeffizient Leitfähigkeit (Parameter) 78
Temperaturquelle (Parameter) 91
Timeout (Parameter) 159
Trennzeichen (Parameter) 26

U
Untermenü
Administration 40
Anpassung Prozessgrößen 96
Anwenderspezifische Einheiten 65
Anzeige 14
Anzeige 1. Kanal 228
Anzeige 2. Kanal 229
Anzeige 3. Kanal 229
Anzeige 4. Kanal 229
Anzeigemodul 221
Applikation 197
Ausgang 112, 174
Ausgangswerte 54
Belagserkennung 86
Burst-Konfiguration 1 ... n 164
Datensicherung 27
Diagnose 203
Diagnoseeinstellungen 30
Diagnosekonfiguration 189
Diagnoseliste 206
Diagnoseverhalten 31
Doppelimpulsausgang 57, 151
Eichbetrieb 203
Eichbetrieb-Logbuch 212
Eingang 107, 161
Eingangswerte 52

Elektrodenreinigung 84
Ereignisliste 211
Ereignislogbuch 210
Externe Kompensation 90
Freigabecode zurücksetzen 42
Geräteinformation 213
HART-Ausgang 161
HART-Eingang 156
Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1 216
Hauptelektroniktemperatur 230, 231
HBSI 89
Heartbeat Grundeinstellungen 235
Heartbeat Technology 234
I/O-Konfiguration 104
I/O-Modul 2 218
I/O-Modul 3 219
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n 55, 125
Information 170
Kalibrierung 101
Kommunikation 155
Konfiguration 156, 162
Leerrohrüberwachung 81
Messwerte 47
Messwertspeicherung 222
Min/Max-Werte 230
Monitoring-Ergebnisse 245
OPC-UA-Konfiguration 189
Prozessgrößen 47
Prozessparameter 74
Relaisausgang 1 ... n 56, 144
Schleichmengenunterdrückung 79
Sensor 46
Sensorabgleich 94
Sensorelektronikmodul (ISEM) 217
Sensorelektroniktemperatur (ISEM) 232
Simulation 247
Statuseingang 1 ... n 110
Stromausgang 1 ... n 112
Stromeingang 1 ... n 52, 107
Summenzähler 50
Summenzähler 1 ... n 198
System 14
Systemeinheiten 58
Temperatur 233
Verifizierungsausführung 236
Verifizierungsergebnisse 242
Webserver 178
Wert Statuseingang 1 ... n 53
Wert Stromausgang 1 ... n 54

V

Verbindungsstatus (Parameter) 188
Vergleichsergebnis (Parameter) 29
Verifizierung starten (Parameter) 239
Verifizierungs-ID (Parameter) 243
Verifizierungsausführung (Untermenü) 236
Verifizierungsergebnis (Parameter) 241, 243
Verifizierungsergebnisse (Untermenü) 242
Verifizierungsmodus (Parameter) 238
Vierter Messwert (QV) (Parameter) 178
Volumeneinheit (Parameter) 60
Volumenfluss (Parameter) 47
Volumenfluss-Offset (Parameter) 96
Volumenflusseinheit (Parameter) 58
Volumenflussfaktor (Parameter) 97
Voraussetzungen (Parameter) 103
Voreingestellter Wert 1 ... n (Parameter) 202

W

Web server language (Parameter) 179
Webserver (Untermenü) 178
Webserver Funktionalität (Parameter) 181
Werkseinstellungen 258
SI-Einheiten 258
US-Einheiten 261
Wert (Parameter) 161
Wert Frequenzausgang 1 ... n (Parameter) 251
Wert Impulsausgang (Parameter) 254
Wert Impulsausgang 1 ... n (Parameter) 252
Wert Leerrohrabgleich (Parameter) 83
Wert Prozessgröße (Parameter) 249
Wert Statuseingang (Parameter) 53, 111
Wert Statuseingang 1 ... n (Untermenü) 53
Wert Stromausgang (Parameter) 250
Wert Stromausgang 1 ... n (Parameter) 250
Wert Stromausgang 1 ... n (Untermenü) 54
Wert Stromeingang 1 ... n (Parameter) 256
Wert Summenzähler 1 ... n (Parameter) 50, 51
Wert Vollrohrabgleich (Parameter) 84
WLAN (Parameter) 183
WLAN subnet mask (Parameter) 186
WLAN-Einstellungen (Assistent) 182
WLAN-IP-Adresse (Parameter) 185
WLAN-MAC-Adresse (Parameter) 185
WLAN-Modus (Parameter) 183
WLAN-Passphrase (Parameter) 186
WLAN-Passwort (Parameter) 185

Z

Zeitstempel (Parameter) . . 204, 205, 207, 208, 209, 210
Zielgruppe 4
Zuordnung 1. Kanal (Parameter) 222
Zuordnung 2. Kanal (Parameter) 223
Zuordnung 3. Kanal (Parameter) 224
Zuordnung 4. Kanal (Parameter) 224
Zuordnung Diagnoseverhalten (Parameter) . . . 138, 147
Zuordnung Frequenzausgang (Parameter) 132
Zuordnung Grenzwert (Parameter) 139, 146
Zuordnung Impulsausgang 1 ... n (Parameter) 129
Zuordnung Impulsausgang 1 (Parameter) 152
Zuordnung Prozessgröße (Parameter) 79, 199
Zuordnung PV (Parameter) 174
Zuordnung QV (Parameter) 177
Zuordnung Simulation Prozessgröße (Parameter) . . . 248
Zuordnung SSID-Name (Parameter) 186
Zuordnung Status (Parameter) 142, 148
Zuordnung Statuseingang (Parameter) 111
Zuordnung SV (Parameter) 175

Zuordnung TV (Parameter) 176
Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung (Parameter) 142, 146
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 043 (Parameter) 32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 143 (Parameter) 33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (Parameter) 33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 376 (Parameter) 33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 377 (Parameter) 34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (Parameter) 34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (Parameter) 35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Parameter) 35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 444 (Parameter) 35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 531 (Parameter) 36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 543 (Parameter) 36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 599 (Parameter) 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (Parameter) 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (Parameter) 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (Parameter) 38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (Parameter) 38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (Parameter) 38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937 (Parameter) 39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 938 (Parameter) 39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 961 (Parameter) 39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 962 (Parameter) 40
Zweiter Messwert (SV) (Parameter) 176

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation