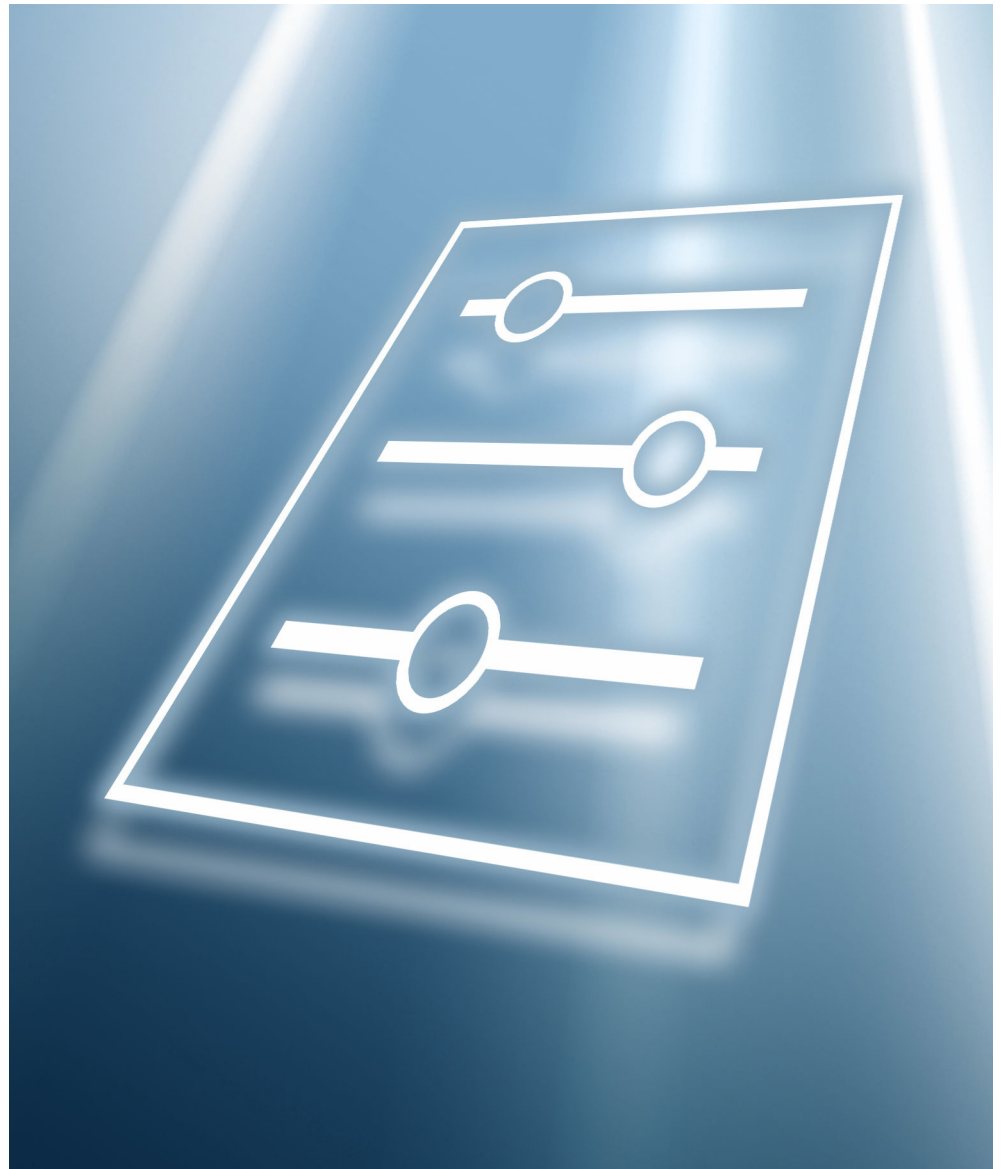


Beschreibung Geräteparameter **Proline Prosonic Flow W 400**

Ultraschalllaufzeit-Durchflussmessgerät
Modbus RS485



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	4			
1.1	Dokumentfunktion	4			
1.2	Zielgruppe	4			
1.3	Umgang mit dem Dokument	4			
1.3.1	Informationen zum Dokumentaufbau	4			
1.3.2	Aufbau einer Parameterbeschreibung	6			
1.4	Verwendete Symbole	6			
1.4.1	Symbole für Informationstypen	6			
1.4.2	Symbole in Grafiken	7			
1.5	Dokumentation	7			
1.5.1	Standarddokumentation	7			
1.5.2	Geräteabhängige Zusatzdokumentation	7			
2	Übersicht zum Experten-Bedienmenü	8			
3	Beschreibung der Geräteparameter	10			
3.1	Untermenü "System"	12			
3.1.1	Untermenü "Anzeige"	13			
3.1.2	Untermenü "Diagnoseeinstellungen" ..	25			
3.1.3	Untermenü "Administration"	32			
3.2	Untermenü "Sensor"	37			
3.2.1	Untermenü "Messwerte"	38			
3.2.2	Untermenü "Systemeinheiten"	46			
3.2.3	Untermenü "Messstelle "	52			
3.2.4	Untermenü "Installationsstatus"	63			
3.2.5	Untermenü "Prozessparameter"	65			
3.2.6	Untermenü "Externe Kompensation" ..	69			
3.2.7	Untermenü "Sensorabgleich"	73			
3.2.8	Untermenü "Kalibrierung"	78			
3.3	Untermenü "Ausgang"	79			
3.3.1	Untermenü "Stromausgang 1"	79			
3.3.2	Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n"	91			
3.4	Untermenü "Kommunikation"	108			
3.4.1	Untermenü "Modbus-Konfiguration" ..	109			
3.4.2	Untermenü "Modbus-Information" ..	113			
3.4.3	Untermenü "Modbus-Data-Map"	114			
3.4.4	Untermenü "Webserver"	115			
3.4.5	Assistent "WLAN-Einstellungen" ..	118			
3.5	Untermenü "Applikation"	125			
3.5.1	Untermenü "Summenzähler 1 ... n" ..	125			
3.5.2	Untermenü "Bestandszähler"	130			
3.6	Untermenü "Diagnose"	130			
3.6.1	Untermenü "Diagnoseliste"	136			
3.6.2	Untermenü "Geräteinformation"	140			
3.6.3	Untermenü "Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1"	144			
3.6.4	Untermenü "Sensorelektronikmodul (ISEM)"	145			
3.6.5	Untermenü "Anzeigemodul"	146			
3.6.6	Untermenü "Messwertspeicherung" ..	147			
3.6.7	Untermenü "Heartbeat Technology" ..	154			
3.6.8	Untermenü "Simulation"	164			
4	Länderspezifische Werkseinstellungen	172			
4.1	SI-Einheiten	172			
4.1.1	Systemeinheiten	172			
4.1.2	Strombereich Ausgänge	172			
4.2	US-Einheiten	172			
4.2.1	Systemeinheiten	172			
4.2.2	Strombereich Ausgänge	172			
5	Erläuterung der Einheitenabkürzungen	173			
5.1	SI-Einheiten	173			
5.2	US-Einheiten	173			
5.3	Imperial-Einheiten	174			
6	Modbus RS485-Register-Informationen	175			
6.1	Hinweise	175			
6.1.1	Aufbau der Register-Informationen ..	175			
6.1.2	Adressmodell	175			
6.2	Übersicht zum Experten-Bedienmenü	176			
6.3	Register-Informationen	188			
6.3.1	Untermenü "System"	188			
6.3.2	Untermenü "Sensor"	191			
6.3.3	Untermenü "Ausgang"	200			
6.3.4	Untermenü "Kommunikation"	202			
6.3.5	Untermenü "Applikation"	205			
6.3.6	Untermenü "Diagnose"	207			
	Stichwortverzeichnis	212			

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Dokumentfunktion

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

Es dient der Durchführung von Aufgaben, die detaillierte Kenntnisse über die Funktionsweise des Geräts erfordern:


- Inbetriebnahme von Messungen unter schwierigen Bedingungen
- Optimale Anpassung der Messung an schwierige Bedingungen
- Detaillierte Konfiguration der Kommunikationsschnittstelle
- Fehlerdiagnose in schwierigen Fällen

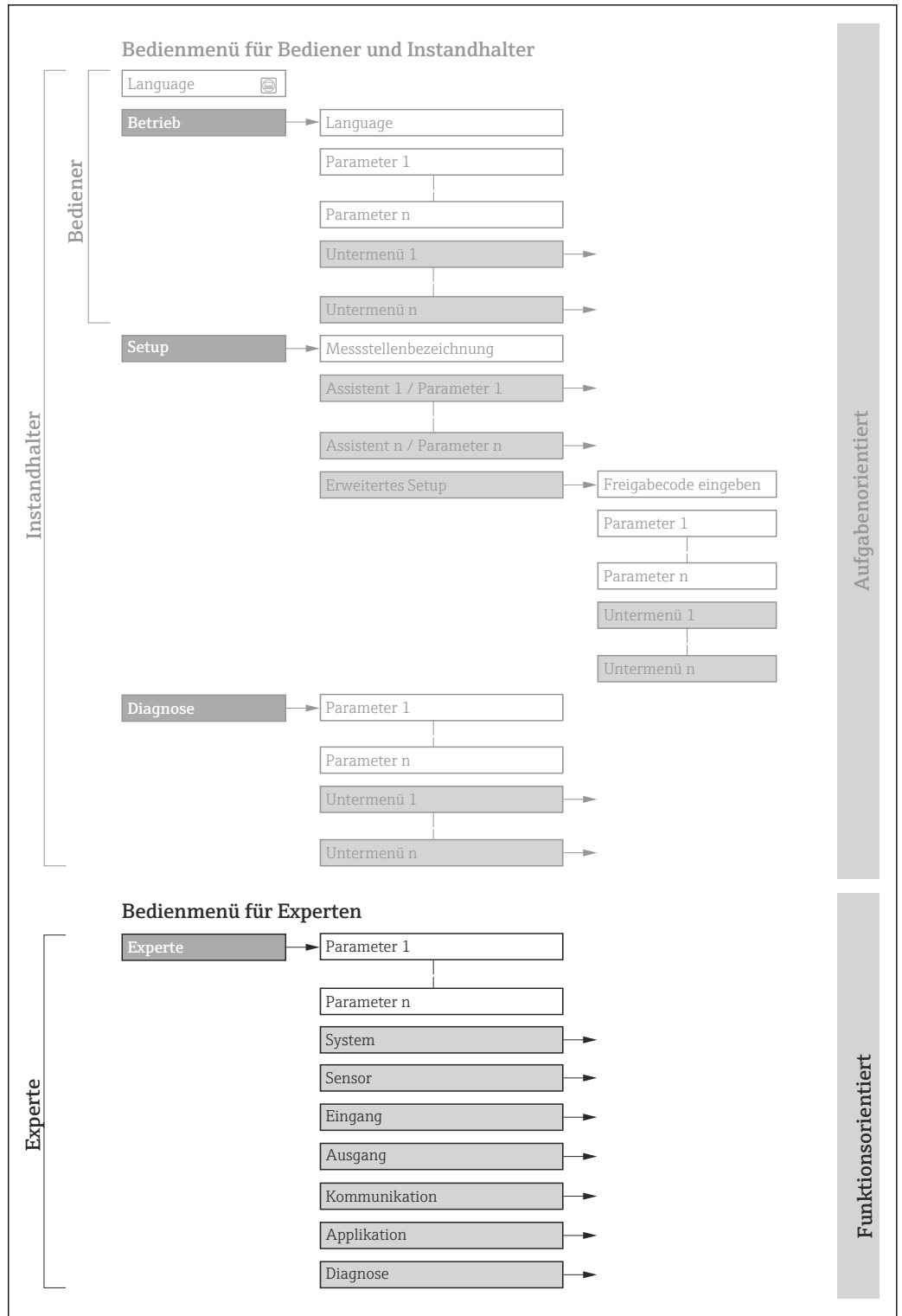
1.2 Zielgruppe

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

1.3 Umgang mit dem Dokument

1.3.1 Informationen zum Dokumentaufbau

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






1 Beispielgrafik für den schematischen Aufbau des Bedienmenüs

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








1.3.2 Aufbau einer Parameterbeschreibung

Im Folgenden werden die einzelnen Bestandteile einer Parameterbeschreibung erläutert:

Vollständiger Name des Parameters	Schreibgeschützter Parameter = 
Navigation	 Navigationspfad zum Parameter via Vor-Ort-Anzeige (Direktzugriffscod) oder Webbrowser  Navigationspfad zum Parameter via Bedientool Die Namen der Menüs, Untermenüs und Parameter werden in abgekürzter Form aufgeführt, wie sie auf Anzeige und im Bedientool erscheinen.
Voraussetzung	Nur unter dieser Voraussetzung ist der Parameter verfügbar
Beschreibung	Erläuterung der Funktion des Parameters
Auswahl	Auflistung der einzelnen Optionen des Parameters <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zu einzelnen Optionen ▪ Zu Anzeigewert/-daten ▪ Zum Eingabebereich ▪ Zur Werkseinstellung ▪ Zur Funktion des Parameters

1.4 Verwendete Symbole

1.4.1 Symbole für Informationstypen

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

1.4.2 Symbole in Grafiken

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

1.5 Dokumentation

1.5.1 Standarddokumentation

Betriebsanleitung

Messgerät	Dokumentationscode
Prosonic Flow W 400	BA02302D


1.5.2 Geräteabhängige Zusatzdokumentation

Sonderdokumentation

Inhalt	Dokumentationscode
Funkzulassungen für WLAN-Schnittstelle für Anzeigemodul A309/A310	SD01793D
FlowDC	
Heartbeat Technology	SD03132D

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.

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">  Experte </div>		
▶ System		→ 12
▶ Anzeige		→ 13
▶ Diagnoseeinstellungen		→ 25
▶ Administration		→ 32
▶ Sensor		→ 37
▶ Messwerte		→ 38
▶ Systemeinheiten		→ 46
▶ Messstelle 1		→ 52
▶ Installationsstatus		→ 63
▶ Prozessparameter		→ 65
▶ Externe Kompensation		→ 69
▶ Sensorabgleich		→ 73
▶ Kalibrierung		→ 78
▶ Ausgang		→ 79
▶ Stromausgang 1		→ 79
▶ Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n		→ 91
▶ Kommunikation		→ 108
▶ Modbus-Konfiguration		→ 109
▶ Modbus-Information		→ 113
▶ Modbus-Data-Map		→ 114

▶ Webservice	→ 115
▶ WLAN-Einstellungen	→ 118
▶ Applikation	→ 125
Alle Summenzähler zurücksetzen (2806)	→ 125
▶ Summenzähler 1 ... n	→ 125
▶ Diagnose	→ 130
Aktuelle Diagnose (0691)	→ 134
Letzte Diagnose (0690)	→ 135
Betriebszeit ab Neustart (0653)	→ 135
Betriebszeit (0652)	→ 135
▶ Diagnoseliste	→ 136
▶ Geräteinformation	→ 140
▶ Hauptelektronikmodul	→ 144
▶ Sensorelektronikmodul (ISEM)	→ 145
▶ Anzeigemodul	→ 146
▶ Messwertspeicherung	→ 147
▶ Heartbeat Technology	→ 154
▶ Simulation	→ 164

3 Beschreibung der Geräteparameter

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

 Experte		
Direktzugriff (0106)		→  10
Status Verriegelung (0004)		→  11
Benutzerrolle (0005)		→  12
Freigabecode eingeben (0003)		→  12
▶ System		→  12
▶ Sensor		→  37
▶ Ausgang		→  79
▶ Kommunikation		→  108
▶ Applikation		→  125
▶ Diagnose		→  130

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.

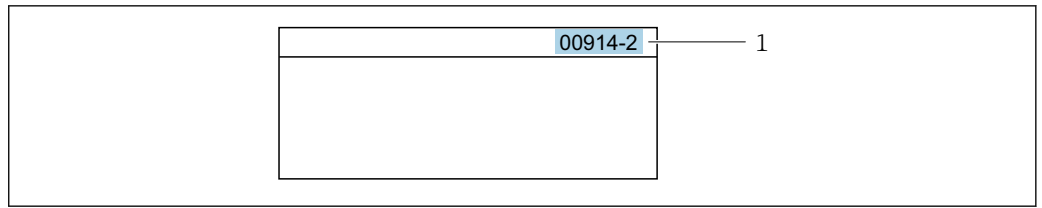
Eingabe

0 ... 65 535

Zusätzliche Information

Eingabe

Der Direktzugriffscod 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 Direktzugriffscodes 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: Direktzugriffscodes mit der entsprechenden Kanalnummer eingeben.
Beispiel: Eingabe von **00914-2** → Parameter **Zuordnung Prozessgröße**

A0029414

Status Verriegelung

Navigation

Experte → Status Verrieg. (0004)

Beschreibung

Anzeige des aktiven Schreibschutzes.

Anzeige

- Hardware-verriegelt
- Vorübergehend verriegelt

Zusätzliche Information

Anzeige






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

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


Auswahl

Optionen	Beschreibung
Keine	Es gelten die Zugriffsrechte, die in Parameter Zugriffsrechte Anzeige (→ 24) angezeigt werden . Erscheint nur auf der Vor-Ort-Anzeige.
Hardware-verriegelt (Priorität 1)	Der DIP-Schalter für die Hardware-Verriegelung ist auf dem Hauptelektronikmodul aktiviert. Dadurch ist der Schreibzugriff auf die Parameter gesperrt (z.B. über Vor-Ort-Anzeige oder Bedientool) .
Vorübergehend verriegelt	Aufgrund interner Verarbeitungen im Gerät (z.B. Up-/Download von Daten, Reset) ist der Schreibzugriff auf die Parameter kurzzeitig gesperrt. Nach Abschluss der Verarbeitung sind die Parameter wieder änderbar.

Benutzerrolle




Navigation	 Experte → Benutzerrolle (0005)
Beschreibung	Anzeige der Zugriffsrechte auf die Parameter via Bedientool oder Webbrowser.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bediener ▪ Instandhalter
Werkseinstellung	Instandhalter
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Zugriffsrechte sind über Parameter Freigabecode eingeben (→  12) änderbar.</p> <p> Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein.</p> <p><i>Anzeige</i></p> <p> Detaillierte Angaben zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie"</p>

Freigabecode eingeben



Navigation	 Experte → Freig.code eing. (0003)
Beschreibung	Eingabe des anwenderspezifischen Freigabecodes, um den Parameterschreibschutz aufzuheben.
Eingabe	Max. 16-stellige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen



3.1 Untermenü "System"

Navigation  Experte → System



▶ System	
▶ Anzeige	→  13
▶ Diagnoseeinstellungen	→  25
▶ Administration	→  32

3.1.1 Untermenü "Anzeige"







Navigation   Experte → System → Anzeige

► Anzeige	
Display language (0104)	→  14
Format Anzeige (0098)	→  14
1. Anzeigewert (0107)	→  16
1. Wert 0%-Bargraph (0123)	→  16
1. Wert 100%-Bargraph (0125)	→  17
1. Nachkommastellen (0095)	→  17
2. Anzeigewert (0108)	→  18
2. Nachkommastellen (0117)	→  18
3. Anzeigewert (0110)	→  19
3. Wert 0%-Bargraph (0124)	→  19
3. Wert 100%-Bargraph (0126)	→  19
3. Nachkommastellen (0118)	→  20
4. Anzeigewert (0109)	→  20
4. Nachkommastellen (0119)	→  21
Intervall Anzeige (0096)	→  21
Dämpfung Anzeige (0094)	→  22
Kopfzeile (0097)	→  22
Kopfzeilentext (0112)	→  23
Trennzeichen (0101)	→  23
Kontrast Anzeige (0105)	→  24
Hintergrundbeleuchtung (0111)	→  24

Display language

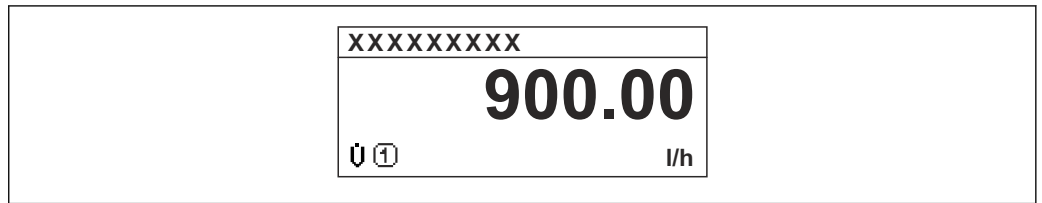
Navigation	  Experte → System → Anzeige → Display language (0104)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Auswahl der eingestellten Sprache auf der Vor-Ort-Anzeige.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ English ▪ Deutsch ▪ Français ▪ Español ▪ Italiano ▪ Nederlands ▪ Portuguesa ▪ Polski ▪ русский язык (Russian) ▪ Svenska ▪ Türkçe ▪ 中文 (Chinese) ▪ 日本語 (Japanese) ▪ 한국어 (Korean) ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 Wert groß ▪ 1 Bargraph + 1 Wert ▪ 2 Werte ▪ 1 Wert groß + 2 Werte ▪ 4 Werte
Werkseinstellung	1 Wert groß
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Es lassen sich Darstellungsform (Größe, Bargraph) und Anzahl der gleichzeitig angezeigten Messwerte (1...4) einstellen. Diese Einstellung gilt nur für den normalen Messbetrieb.</p> <ul style="list-style-type: none">  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Welche Messwerte auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden und in welcher Reihenfolge, wird über die Parameter 1. Anzeigewert (→  16)...Parameter 4. Anzeigewert (→  20) 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 (→  21) eingestellt.

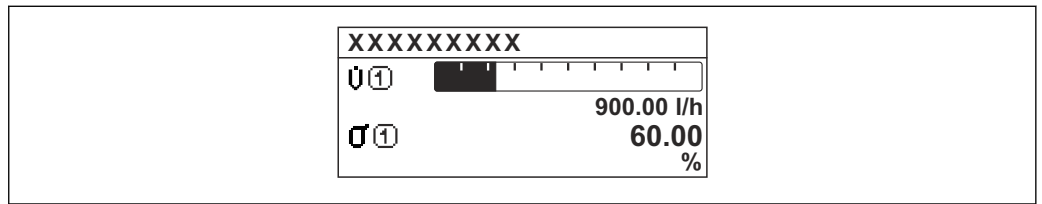
Mögliche Messwertdarstellungen auf der Vor-Ort-Anzeige:

Option "1 Wert groß"



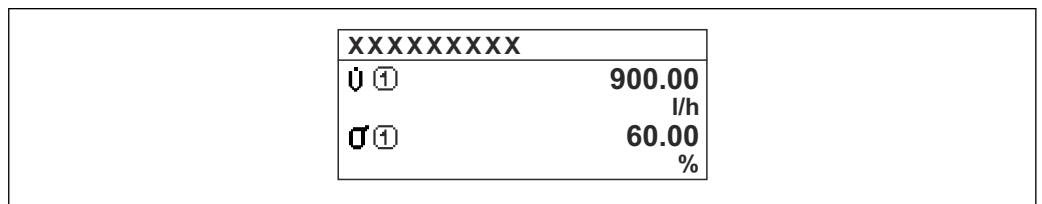
A0016529

Option "1 Bargraph + 1 Wert"



A0016530

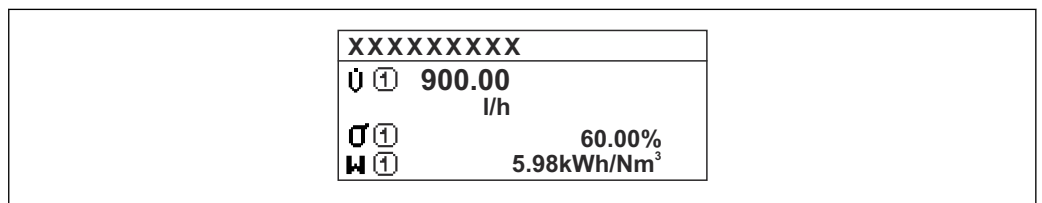
Option "2 Werte"



A0016531

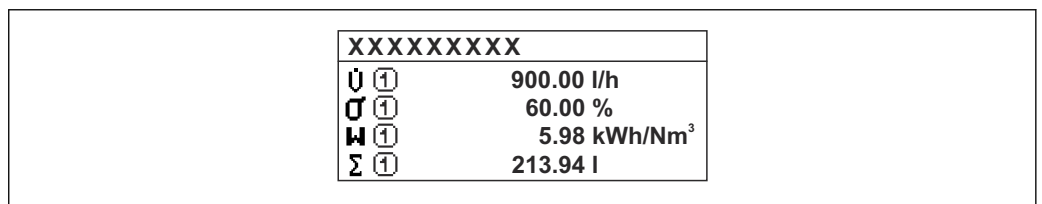
2

Option "1 Wert groß + 2 Werte"









A0016532

Option "4 Werte"





A0016533





1. Anzeigewert

Navigation	  Experte → System → Anzeige → 1. Anzeigewert (0107)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Volumenfluss ▪ Massefluss ▪ Fließgeschwindigkeit ▪ Schallgeschwindigkeit ▪ Temperatur ▪ Dichte ▪ Elektroniktemperatur ▪ Signalstärke * ▪ Signalrauschabstand * ▪ Akzeptanzrate * ▪ Turbulenz * ▪ Summenzähler 1 ▪ Summenzähler 2 ▪ Summenzähler 3
Werkseinstellung	Volumenfluss
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an der ersten Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p> Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  14).</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  46) übernommen.</p>







1. Wert 0%-Bargraph

Navigation	  Experte → System → Anzeige → 1.Wert 0%Bargr. (0123)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Eingabe des 0%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 1. Anzeigewerts.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig vom Land





* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>
	 Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  14).
	<i>Eingabe</i>
	 Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  46) übernommen.









1. Wert 100%-Bargraph

Navigation	  Experte → System → Anzeige → 1.Wert 100%Barg (0125)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Eingabe des 100%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 1. Anzeigewerts.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>
	 Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  14).
	<i>Eingabe</i>
	 Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  46) übernommen.





1. Nachkommastellen

Navigation	  Experte → System → Anzeige → 1.Nachkommast. (0095)
Voraussetzung	In Parameter 1. Anzeigewert (→  16) ist ein Messwert festgelegt.
Beschreibung	Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 1. Anzeigewert.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx
Werkseinstellung	x.xx
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>
	 Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts.








2. Anzeigewert

Navigation	  Experte → System → Anzeige → 2. Anzeigewert (0108)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.
Auswahl	Auswahlliste siehe Parameter 1. Anzeigewert (→  16) oder Auswahlliste siehe Parameter 1. Anzeigewert (→  16)
Werkseinstellung	Keine
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an der zweiten Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p> Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  14).</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  46) übernommen.</p>








2. Nachkommastellen

Navigation	  Experte → System → Anzeige → 2.Nachkommast. (0117)
Voraussetzung	In Parameter 2. Anzeigewert (→  18) ist ein Messwert festgelegt.
Beschreibung	Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 2. Anzeigewert.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx
Werkseinstellung	x.xx
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts.</p>




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 (→  16)
Werkseinstellung	Keine
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an der dritten Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p> Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  14).</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  46) übernommen.</p>

3. Wert 0%-Bargraph





Navigation	  Experte → System → Anzeige → 3.Wert 0%Bargr. (0124)
Voraussetzung	In Parameter 3. Anzeigewert (→  19) wurde eine Auswahl getroffen.
Beschreibung	Eingabe des 0%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 3. Anzeigewerts.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig vom Land
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  14).</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  46) übernommen.</p>

3. Wert 100%-Bargraph




Navigation	  Experte → System → Anzeige → 3.Wert 100%Barg (0126)
Voraussetzung	In Parameter 3. Anzeigewert (→  19) wurde eine Auswahl getroffen.





Beschreibung	Eingabe des 100%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 3. Anzeigewerts.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  14).</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  46) übernommen.</p>

3. Nachkommastellen





Navigation	  Experte → System → Anzeige → 3.Nachkommast. (0118)
Voraussetzung	In Parameter 3. Anzeigewert (→  19) ist ein Messwert festgelegt.
Beschreibung	Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 3. Anzeigewert.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx
Werkseinstellung	x.xx
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts.</p>

4. Anzeigewert



Navigation	  Experte → System → Anzeige → 4. Anzeigewert (0109)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.
Auswahl	Auswahlliste siehe Parameter 1. Anzeigewert (→  16)
Werkseinstellung	Keine





Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an der vierten Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p> Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  14).</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  46) übernommen.</p>
--------------------------------	--

4. Nachkommastellen




Navigation	  Experte → System → Anzeige → 4.Nachkommast. (0119)
Voraussetzung	In Parameter 4. Anzeigewert (→  20) ist ein Messwert festgelegt.
Beschreibung	Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 4. Anzeigewert.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx
Werkseinstellung	x.xx
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts.</p>

Intervall Anzeige



Navigation	  Experte → System → Anzeige → Intervall Anz. (0096)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Eingabe der Anzeigedauer von Messwerten auf der Vor-Ort-Anzeige, wenn diese alternierend angezeigt werden.
Eingabe	1 ... 10 s
Werkseinstellung	5 s

Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Ein solcher Wechsel wird nur automatisch erzeugt, wenn mehr Messwerte festgelegt werden als aufgrund der gewählten Darstellungsform gleichzeitig auf der Vor-Ort- Anzeige angezeigt werden können.</p> <ul style="list-style-type: none">  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Welche Messwerte auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden, wird über die Parameter 1. Anzeigewert (→  16)...Parameter 4. Anzeigewert (→  20) festgelegt. ▪ Die Darstellungsform der angezeigten Messwerte wird über Parameter Format Anzeige (→  14) festgelegt.
--------------------------------	--

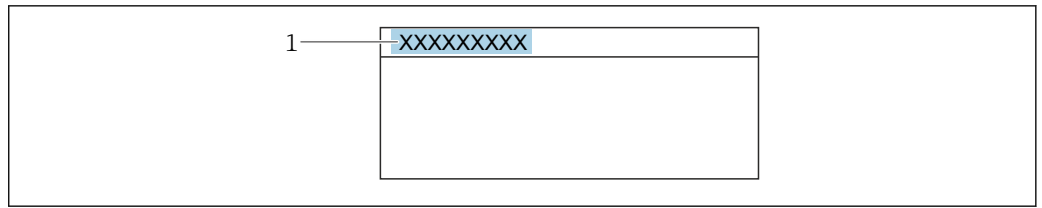
Dämpfung Anzeige

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

Kopfzeile

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

1) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung



A0029422

1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

Auswahl

- Messstellenkennzeichnung
Wird in Parameter **Messstellenkennzeichnung** (→ 📄 141) definiert.
- Freitext
Wird in Parameter **Kopfzeilentext** (→ 📄 23) definiert.

Kopfzeilentext



Navigation

🔍📄 Experte → System → Anzeige → Kopfzeilentext (0112)

Voraussetzung

In Parameter **Kopfzeile** (→ 📄 22) ist die Option **Freitext** ausgewählt.

Beschreibung

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

Eingabe

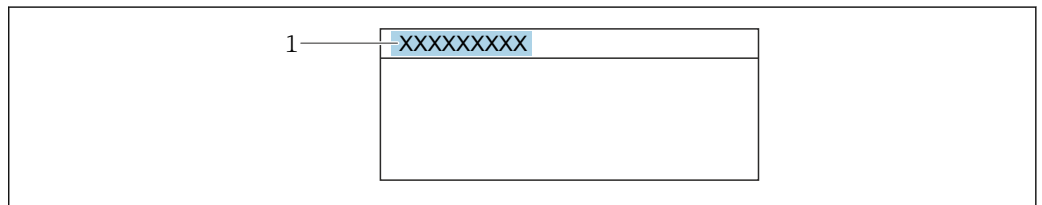
Max. 12 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /)

Werkseinstellung

Zusätzliche Information

Beschreibung

Der Kopfzeilentext erscheint nur während des normalen Messbetriebs.



A0029422

1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

Eingabe

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

Trennzeichen



Navigation



🔍📄 Experte → System → Anzeige → Trennzeichen (0101)

Voraussetzung



Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung	Auswahl des Trennzeichens für die Dezimaldarstellung von Zahlenwerten.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ . (Punkt) ■ , (Komma)
Werkseinstellung	. (Punkt)



Kontrast Anzeige

Navigation	  Experte → System → Anzeige → Kontrast Anzeige (0105)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Eingabe zur Anpassung des Anzeigecontrasts an die Umgebungsbedingungen (z.B. an Ablesewinkel oder Beleuchtung).
Eingabe	20 ... 80 %
Werkseinstellung	50 %

Hintergrundbeleuchtung


Navigation	  Experte → System → Anzeige → Hintergrundbel. (0111)
Voraussetzung	Ein Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung der Vor-Ort-Anzeige.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Deaktivieren ■ Aktivieren
Werkseinstellung	Aktivieren



Zugriffsrechte Anzeige

Navigation	  Experte → System → Anzeige → Zugriff Anzeige (0091)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Anzeige der Zugriffsrechte auf die Parameter via Vor-Ort-Bedienung.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bediener ■ Instandhalter
Werkseinstellung	Bediener


Zusätzliche Information

Beschreibung

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

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

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

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


Anzeige


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

3.1.2 Untermenü "Diagnoseeinstellungen"

Navigation   Experte → System → Diag.einstellung

▶ **Diagnoseeinstellungen**



Alarmverzögerung (0651) →  25

▶ **Diagnoseverhalten** →  25

Alarmverzögerung



Navigation

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

Beschreibung

Eingabe der Zeitspanne, bis das Gerät eine Diagnosemeldung generiert.

 Das Zurücksetzen der Diagnosemeldung erfolgt ohne Zeitverzögerung.


Eingabe

0 ... 60 s

Werkseinstellung

0 s

Untermenü "Diagnoseverhalten"

Jeder Diagnoseinformation ist ab Werk ein bestimmtes Diagnoseverhalten zugeordnet. Diese Zuordnung kann der Anwender bei bestimmten Diagnoseinformationen im Untermenü **Diagnoseverhalten** (→  25) ändern.

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

Optionen	Beschreibung
Alarm	Das Gerät unterbricht die Messung. Die Messwertausgabe via Modbus RS485 und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert. Die Hintergrundbeleuchtung wechselt auf Rot.
Warnung	Das Gerät misst weiter. Die Messwertausgabe via Modbus RS485 und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.
Nur Logbucheintrag	Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü Ereignislogbuch (Untermenü Ereignisliste) und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.
Aus	Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.





Eine Auflistung aller Diagnoseereignisse: Betriebsanleitung zum Gerät → 7


Navigation








Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt.





► Diagnoseverhalten	
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 019 (0635)	→ 27
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 160 (0776)	→ 27
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (0742)	→ 28
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (0657)	→ 28
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (0658)	→ 28
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (0659)	→ 29
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (0675)	→ 29
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (0676)	→ 30
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 841 (0680)	→ 30
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (0638)	→ 30
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 870 (0726)	→ 31

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 930 (0639)	→  31
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 931 (0640)	→  32

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 019 (Geräteinitialisierung aktiv) 

Navigation	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 019 (0635)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung △S019 Geräteinitialisierung aktiv.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  26

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 160 (Signalpfad ausgeschaltet) 

Navigation	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 160 (0776)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 160 Signalpfad ausgeschaltet.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  26

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (Geräteverifizierung aktiv)




Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 302 (0742)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 302 Geräteverifizierung aktiv .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 26

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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 26

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






Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 442 (0658)
Voraussetzung	Das Messgerät hat einen Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang.
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 442 Frequenzausgang 1 ... n .

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  26

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Impulsausgang)

Navigation	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 443 (0659)
Voraussetzung	Das Messgerät hat einen Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang.
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 443 Impulsausgang .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i>  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  26

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (Elektroniktemperatur zu hoch)

Navigation	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 832 (0675)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 832 Elektroniktemperatur zu hoch .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Alarm ▪ Warnung ▪ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  26

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (Elektroniktemperatur zu niedrig)


Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 833 (0676)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 833 Elektroniktemperatur zu niedrig .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 26

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 841


Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 841 (0680)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens Diagnosemeldung △S841 Fließgeschwindigkeit zu hoch .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 26



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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  26

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 870 (Messunsicherheit erhöht)

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

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

Auswahl



- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information *Auswahl*

 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  26

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 930 (Prozessmedium)

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

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

Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Alarm

Zusätzliche Information  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  26

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 931 (Prozessmedium)


Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 931 (0640)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung △S931 Prozessmedium.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Alarm
Zusätzliche Information	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 26

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 953 (Asymmetrie Rauschsignal zu groß Pfad 1 ... n)


Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 953 (0636)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung △M953 Asymmetrie Rauschsignal zu groß Pfad 1 ... n.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 26

3.1.3 Untermenü "Administration"

Navigation Experte → System → Administration

▶ Administration	
▶ Freigabecode definieren	→ 33
▶ Freigabecode zurücksetzen	→ 34
Gerät zurücksetzen (0000)	→ 35

SW-Option aktivieren (0029)	→ 36
Software-Optionsübersicht (0015)	→ 37

Assistent "Freigabecode definieren"

Der Assistent **Freigabecode definieren** (→ 33) ist nur bei Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige oder Webbrowser vorhanden.

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

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

▶ Freigabecode definieren	
Freigabecode definieren	→ 33
Freigabecode bestätigen	→ 34

Freigabecode definieren



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



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

Eingabe 0 ... 9999

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information *Beschreibung*
 Der Schreibschutz betrifft alle Parameter, die im Dokument mit dem -Symbol markiert sind.
 Auf der Vor-Ort-Anzeige zeigt das -Symbol vor einem Parameter, dass er schreibgeschützt ist.

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

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

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


Eingabe

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

Werkseinstellung



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

Freigabecode bestätigen


Navigation	 Experte → System → Administration → Freig.code def. → Code bestätigen
Beschreibung	Wiederholte Eingabe des definierten Freigabecodes zur Bestätigung des Freigabecodes.
Eingabe	0 ... 9 999
Werkseinstellung	0

Untermenü "Freigabecode zurücksetzen"

Navigation  Experte → System → Administration → Freig.code rücks



▶ Freigabecode zurücksetzen	
Betriebszeit (0652)	→  34
Freigabecode zurücksetzen (0024)	→  35

Betriebszeit

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


Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i> Maximale Anzahl Tage: 9 999 (entspricht ca. 27 Jahre und 5 Monate)
--------------------------------	--

Freigabecode zurücksetzen

Navigation	 Experte → System → Administration → Freig.code rücks → Freig.code rücks (0024)
Beschreibung	Eingabe eines Resetcodes zum Zurücksetzen des anwenderspezifischen Freigabecodes auf die Werkseinstellung .
Eingabe	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
Werkseinstellung	0x00
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Für einen Resetcode: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Serviceorganisation.</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p>Die Eingabe der Resetcodes ist nur möglich via:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abbrechen ■ Auf Auslieferungszustand ■ Gerät neu starten ■ S-DAT Sicherung wiederherstellen *
Werkseinstellung	Abbrechen

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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.

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.

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

Eingabe des Aktivierungscodes

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** (→ 37) 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** (→  37) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

Webbrowser

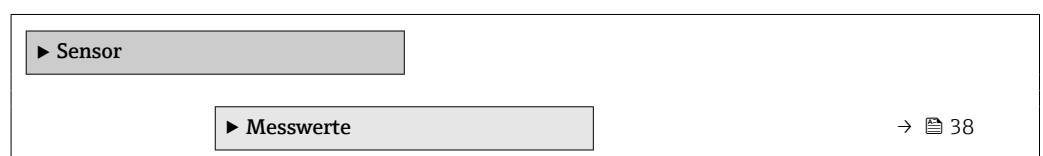
-  Nach Aktivierung einer Softwareoption muss die Seite im Webbrowser neu geladen werden.

Software-Optionsübersicht

Navigation	  Experte → System → Administration → SW-Optionsübers. (0015)
Beschreibung	Anzeige aller Software-Optionen, die im Gerät aktiviert sind.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Extended HistoROM ▪ 4-20mA, 2x Imp./Freq./Schaltausgang ▪ Heartbeat Monitoring ▪ Heartbeat Verification ▪ Durchflussstörungskompensation <p>oder</p>
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Es werden alle Optionen angezeigt, die durch Bestellung vom Kunden zur Verfügung stehen.</p> <p><i>Option "Extended HistoROM"</i></p> <p>Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EA "Extended HistoROM"</p> <p><i>Option "Heartbeat Verification" und Option "Heartbeat Monitoring"</i></p> <p>Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EB "Heartbeat Verification + Monitoring"</p> <p><i>Option "Durchflussstörungskompensation"</i></p> <p>Diese Option steht standardmäßig zur Verfügung, wenn 2 Sensorpaare bestellt wurden.</p>

3.2 Untermenü "Sensor"

Navigation   Experte → Sensor





▶ Systemeinheiten	→ 46
▶ Messstelle 1	→ 52
▶ Installationsstatus	→ 63
▶ Prozessparameter	→ 65
▶ Externe Kompensation	→ 69
▶ Sensorabgleich	→ 73
▶ Kalibrierung	→ 78

3.2.1 Untermenü "Messwerte"

Navigation   Experte → Sensor → Messwerte




▶ Messwerte	
▶ Prozessgrößen	→ 38
▶ Systemwerte	→ 40
▶ Summenzähler	→ 42
▶ Ausgangswerte	→ 43

Untermenü "Prozessgrößen"




Navigation   Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen

▶ Prozessgrößen	
Volumenfluss (1838)	→ 39
Massefluss (1847)	→ 39
Fließgeschwindigkeit (1852)	→ 39
Schallgeschwindigkeit (1850)	→ 39
Dichte (1851)	→ 40
Temperatur (1853)	→ 40




Volumenfluss

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Volumenfluss (1838)
Beschreibung	Anzeige des aktuell gemessenen Volumenflusses.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Volumenflusseinheit (→  46)


Massefluss

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Massefluss (1847)
Beschreibung	Anzeige des aktuell berechneten Masseflusses.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Masseflusseinheit (→  49)

Fließgeschwindigkeit


Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Fließgeschwind. (1852)
Beschreibung	Anzeige der aktuell berechneten mittleren Fließgeschwindigkeit.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Geschwindigkeitseinheit (→  50)

Schallgeschwindigkeit

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Schallgeschwind. (1850)
Beschreibung	Anzeige der aktuell gemessenen Schallgeschwindigkeit.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*
 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Geschwindigkeitseinheit** (→  50)



Temperatur

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


Voraussetzung Temperatur ist nicht fix eingegeben.

Beschreibung Anzeige der aktuell gemessenen Messstofftemperatur.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*
 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→  50)



Dichte

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


Voraussetzung Dichte ist nicht fix eingegeben.



Beschreibung Anzeige der aktuell berechneten Dichte.



Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*
 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Dichteeinheit** (→  51)



Untermenü "Systemwerte"

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte



▶ Systemwerte	
Signalstärke (2914)	→  41
Signalrauschabstand (2917)	→  41

Akzeptanzrate (2912)	→  41
Turbulenz (2907)	→  42



Signalstärke

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte → Signalstärke (2914)
Beschreibung	Anzeige der aktuellen Signalstärke.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Eine Abnahme der Signalstärke im Laufe der Zeit kann eine Indikation für Prozessänderungen sein, z. B. sich aufbauende Ablagerungen im Messrohr an der Messstelle. Eine Quantifizierung kann nur über einen direkten Prozessabgleich mit unterschiedlichen Ablagerungsstärken und zugeordneten Signalstärken erfolgen.</p>


Signalrauschabstand

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte → SNR (2917)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Signalrauschabstands.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Ein niedriger Wert oder eine Abnahme des Signalrauschabstands im Laufe der Zeit weist auf eine schlechte Signalqualität hin.</p>


Akzeptanzrate



Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte → Akzeptanzrate (2912)
Beschreibung	<p>Anzeige des Verhältnisses von Anzahl der für die Berechnung des Durchflusses akzeptierten Ultraschallsignale zu Anzahl aller gesendeten Ultraschallsignale.</p> <p>Nur bei Mehrpfadgeräten: Anzeige des Minimums aller gemessenen Akzeptanzraten.</p>
Anzeige	0 ... 100 %

Turbulenz


Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte → Turbulenz (2907)
Beschreibung	Anzeige der aktuellen Turbulenz.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Ein hoher Wert der Turbulenz weist auf eine Störung im Strömungsprofil hin.

Untermenü "Summenzähler"

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler


▶ Summenzähler	
Wert Summenzähler 1 ... n (0911-1 ... n)	→  42
Überlauf Summenzähler 1 ... n (0910-1 ... n)	→  42

Wert Summenzähler 1 ... n

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Wert.Summenz. 1 ... n (0911-1 ... n)
Beschreibung	Zeigt den aktuellen Zählerstand des Summenzählers.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	01

Überlauf Summenzähler 1 ... n



Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Überl.Summenz. 1 ... n (0910-1 ... n)
Beschreibung	Zeigt den aktuellen Überlauf des Summenzählers.
Anzeige	-32 000,0 ... 32 000,0


Werkseinstellung 0

Untermenü "Eingangswerte"



Navigation   Experte → Sensor → Messwerte → Eingangswerte

▶ Eingangswerte

Wert Statuseingang (1353)

→  43

Wert Statuseingang

Navigation   Experte → Sensor → Messwerte → Eingangswerte → Wert Statuseing. (1353)

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

Beschreibung Anzeige des aktuellen Eingangssignalpegels.


- Anzeige**
- Hoch
 - Niedrig

Untermenü "Ausgangswerte"


Navigation   Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte

▶ Ausgangswerte


Ausgangsstrom (0361)

→  44


Gemessener Strom (0366)

→  44


Impulsausgang (0456)

→  44


Ausgangsfrequenz (0471)



→  45

Schaltzustand (0461)



→  45

Ausgangsfrequenz (0471)


→  45

Impulsausgang (0456)	→  44
Schaltzustand (0461)	→  45








Ausgangsstrom

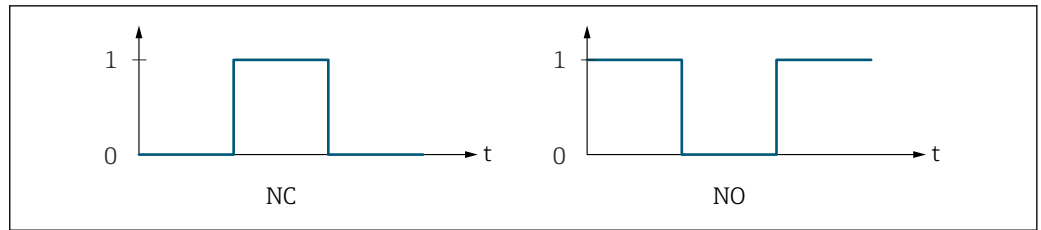
Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Ausgangsstrom (0361)
Beschreibung	Anzeige des aktuell berechneten Stromwerts vom Stromausgang.
Anzeige	0 ... 22,5 mA

Gemessener Strom

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



Impulsausgang 1 ... n

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Impulsausgang (0456)   Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Impulsausgang (0456)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  92) ist die Option Impuls ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige der aktuell ausgegebenen Impulsfrequenz.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Beim Impulsausgang handelt es sich um einen Open-Collector-Ausgang. ■ Werksseitig ist dieser so eingestellt, dass der Transistor für die Dauer des Impulses leitet (Schließer) und sicherheitsgerichtet ist. ■ Mithilfe der Parameter Impulswertigkeit (→  94) und Parameter Impulsbreite (→  95) können die Wertigkeit, d.h. der Betrag des Messwerts, dem ein Impuls entspricht, und die Dauer des Impulses definiert werden.








A0028726






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

Das Ausgangsverhalten kann über den Parameter **Invertiertes Ausgangssignal** (→  108) umgekehrt werden, d.h. der Transistor leitet für die Dauer des Impulses nicht. Zusätzlich kann das Verhalten des Ausgangs bei Gerätealarm (Parameter **Fehlerverhalten** (→  96)) konfiguriert werden.

Ausgangsfrequenz 1 ... n











Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Ausgangsfreq. (0471)   Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Ausgangsfreq. (0471)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  92) ist die Option Frequenz ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige des aktuell gemessenen Istwerts der Ausgangsfrequenz.
Anzeige	0,0 ... 12 500,0 Hz

Schaltzustand 1 ... n

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Schaltzustand (0461)   Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Schaltzustand (0461)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  92) ist die Option Schalter ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Schaltzustands vom Statusausgang.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ■ Offen ■ Geschlossen
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Offen Der Schaltausgang ist nicht leitend. ■ Geschlossen Der Schaltausgang ist leitend.

3.2.2 Untermenü "Systemeinheiten"

Navigation  Experte → Sensor → Systemeinheiten

► Systemeinheiten	
Volumenflusseinheit (0553)	→  46
Volumeneinheit (0563)	→  48
Masseflusseinheit (0554)	→  49
Masseinheit (0574)	→  49
Geschwindigkeitseinheit (0566)	→  50
Temperatureinheit (0557)	→  50
Dichteeinheit (0555)	→  51
Einheit kinematische Viskosität (0578)	→  51
Längeneinheit (0551)	→  52
Datum/Zeitformat (2812)	→  52

Volumenflusseinheit

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

Beschreibung Auswahl der Einheit für den Volumenfluss.

Auswahl

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

- l/h
- l/d
- hl/s
- hl/min
- hl/h
- hl/d
- Ml/s
- Ml/min
- Ml/h
- Ml/d
- af/s
- af/min
- af/h
- af/d
- ft³/s
- ft³/min
- ft³/h
- ft³/d
- Mft³/s
- Mft³/min
- Mft³/h
- Mft³/d
- fl oz/s (us)
- fl oz/min (us)
- fl oz/h (us)
- fl oz/d (us)
- gal/s (us)
- gal/min (us)
- gal/h (us)
- gal/d (us)
- Mgal/s (us)
- Mgal/min (us)
- Mgal/h (us)
- Mgal/d (us)
- bbl/s (us;liq.)
- bbl/min (us;liq.)
- bbl/h (us;liq.)
- bbl/d (us;liq.)
- bbl/s (us;beer)
- bbl/min (us;beer)
- bbl/h (us;beer)
- bbl/d (us;beer)
- bbl/s (us;oil)
- bbl/min (us;oil)
- bbl/h (us;oil)
- bbl/d (us;oil)
- bbl/s (us;tank)
- bbl/min (us;tank)
- bbl/h (us;tank)
- bbl/d (us;tank)
- 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)
- kgal/s (us)
- kgal/min (us)
- kgal/h (us)
- kgal/d (us)

Werkseinstellung


Abhängig vom Land:

- m³/h
- ft³/min

Zusätzliche Information*Auswirkung*

Die gewählte Einheit gilt für:
Parameter **Volumenfluss** (→  39)

Auswahl

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  173

Volumeneinheit**Navigation**

  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Volumeneinheit (0563)

Beschreibung

Auswahl der Einheit für das Volumen.

Auswahl

- cm³
- dm³
- m³
- ml
- l
- hl
- Ml
- af
- ft³
- Mft³
- fl oz (us)
- gal (us)
- kgal (us)
- Mgal (us)
- bbl (us;oil)
- bbl (us;liq.)
- bbl (us;beer)
- bbl (us;tank)
- gal (imp)
- Mgal (imp)
- bbl (imp;beer)
- bbl (imp;oil)

Werkseinstellung Abhängig vom Land:

- m³
- ft³

Zusätzliche Information *Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  173

Masseflusseinheit

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

Beschreibung Auswahl der Einheit für den Massefluss.

Auswahl

SI-Einheiten

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

US-Einheiten

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

Werkseinstellung Abhängig vom Land:

- kg/h
- lb/min

Zusätzliche Information *Auswirkung*

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

Auswahl

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  173

Masseinheit

Navigation   Experte → Sensor → Systemeinheiten → Masseinheit (0574)

Beschreibung Auswahl der Einheit für die Masse.



Auswahl

SI-Einheiten







- g
- kg
- t


US-Einheiten



- oz
- lb
- STon

Werkseinstellung	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg ■ lb
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  173

Geschwindigkeitseinheit



Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Geschwind.einh. (0566)				
Beschreibung	Auswahl der Einheit für die Fließgeschwindigkeit.				
Auswahl	<table> <thead> <tr> <th><i>SI-Einheiten</i></th> <th><i>US-Einheiten</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>m/s</td> <td>ft/s</td> </tr> </tbody> </table>	<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>	m/s	ft/s
<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>				
m/s	ft/s				
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> ■ m/s ■ ft/s 				
Zusätzliche Information	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: <ul style="list-style-type: none"> ■ Fließgeschwindigkeit (→  39) ■ Schallgeschwindigkeit (→  39) <i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  173				

Temperatureinheit




Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Temperatureinh. (0557)						
Beschreibung	Auswahl der Einheit für die Temperatur.						
Auswahl	<table> <thead> <tr> <th><i>SI-Einheiten</i></th> <th><i>US-Einheiten</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■ °C</td> <td>■ °F</td> </tr> <tr> <td>■ K</td> <td>■ °R</td> </tr> </tbody> </table>	<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>	■ °C	■ °F	■ K	■ °R
<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>						
■ °C	■ °F						
■ K	■ °R						
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ °F 						

Zusätzliche Information*Auswirkung*

Die gewählte Einheit gilt für:

- Temperatur (→  40)
- Elektroniktemperatur
- Externe Temperatur
- Referenztemperatur

Auswahl

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  173

Dichteinheit**Navigation**

  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Dichteinheit (0555)

Beschreibung

Auswahl der Einheit für die Messstoffdichte.

Auswahl*SI-Einheiten*

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

US-Einheiten

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

Imperial Einheiten

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

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:

- kg/dm³
- lb/ft³

Zusätzliche Information*Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  173

Einheit kinematische Viskosität**Navigation**

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

Beschreibung

Auswahl der Einheit für die kinematische Viskosität.

Auswahl*SI-Einheiten*

- cSt
- St
- mm²/s
- m²/s

Werkseinstellung Abhängig vom Land:
 ■ m²/s
 ■ cSt



Längeneinheit

Navigation   Experte → Sensor → Systemeinheiten → Längeneinheit (0551)



Beschreibung Auswahl der Einheit für das Längenmaß.

Auswahl *SI-Einheiten* *US-Einheiten*
 ■ m ■ ft
 ■ mm ■ in

Werkseinstellung Abhängig vom Land:
 ■ mm
 ■ in

Zusätzliche Information *Auswahl*
 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  173

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: →  173

3.2.3 Untermenü "Messstelle "



Navigation   Experte → Sensor → Messstelle

▶ Messstelle 1



Messstellenkonfiguration (5675-1)	→ 54
Messstoff (2926-1)	→ 54
Messstofftemperatur (3053-1)	→ 55
Schallgeschwindigkeit (2929-1)	→ 55
Viskosität (2932-1)	→ 55
Rohrmaterial (2927-1)	→ 56
Rohrschallgeschwindigkeit (2933-1)	→ 56
Rohrabmessungen (2943-1)	→ 56
Rohrumfang (2934-1)	→ 57
Rohraußendurchmesser (2910-1)	→ 57
Rohrwandstärke (2916-1)	→ 57
Auskleidungsmaterial (2928-1)	→ 58
Auskleidungsschallgeschwindigkeit (2936-1)	→ 58
Auskleidungsstärke (2935-1)	→ 58
Sensortyp (2924-1)	→ 59
Signalfilter (3011-1)	→ 59
Sensorkopplung (2957-1)	→ 59
Montageart (2938-1)	→ 60
Kabellänge (2939-1)	→ 60
FlowDC-Einlaufkonfiguration (3049-1)	→ 61
Länge Zwischenrohr (2945-1)	→ 61
Einlaufdurchmesser (3054-1)	→ 61
Übergangslänge (3065-1)	→ 62
Einlaufstrecke (3050-1)	→ 62

Relative Sensorposition (2985-1)	→  62
Ergebnis Sensortyp / Montageart (2946-1)	→  63
Ergebnis Sensorabstand / Messhilfe (2947-1)	→  63

Messstellenkonfiguration

Navigation	  Experte → Sensor → Messstelle 1 → Messstell.konfig (5675-1)
Beschreibung	Eingabe der Messstellenkonfiguration.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Messstelle - Signalpfad 1 ■ 1 Messstelle - Signalpfad 2 * ■ 1 Messstelle - 2 Signalpfade *
Werkseinstellung	Gemäß Sensorausführung

Messstoff

Navigation	  Experte → Sensor → Messstelle 1 → Messstoff (2926-1)
Beschreibung	Messstoff wählen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wasser ■ Meerwasser ■ Destilliertes Wasser ■ Ammoniak NH₃ ■ Benzol ■ Ethanol ■ Glykol ■ Milch ■ Methanol ■ Anwenderspezifische Flüssigkeit
Werkseinstellung	Wasser

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Messstofftemperatur



Navigation	Experte → Sensor → Messstelle 1 → Messstofftemp. (3053-1)
Beschreibung	Die Messstofftemperatur für die Installation eingeben.
Eingabe	-200 ... 550 °C
Werkseinstellung	20 °C

Schallgeschwindigkeit



Navigation	Experte → Sensor → Messstelle 1 → Schallgeschwind. (2929-1)
Voraussetzung	In Parameter Messstoff (→ 54) ist die Option Anwenderspezifische Flüssigkeit ausgewählt.
Beschreibung	Schallgeschwindigkeit des Mediums eingeben. Falls die Schallgeschwindigkeit nicht bekannt ist, kann diese mit folgenden Hilfsmitteln ermittelt werden: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Endress+Hauser Schallgeschwindigkeitssensor-Sets ▪ Prosonic Flow 93T mit Schallgeschwindigkeitssensoren ▪ Iterative Messung der Schallgeschwindigkeit und Abstandsanpassung des Sensorenabstands mithilfe der Durchflusssensoren
Eingabe	200 ... 3 000 m/s
Werkseinstellung	1 482,4 m/s

Viskosität



Navigation	Experte → Sensor → Messstelle 1 → Viskosität (2932-1)
Voraussetzung	In Parameter Messstoff (→ 54) ist die Option Anwenderspezifische Flüssigkeit ausgewählt.
Beschreibung	Viskosität des Messstoffs bei Installationstemperatur eingeben.
Eingabe	0,01 ... 10 000 mm ² /s
Werkseinstellung	1 mm ² /s

Rohrmaterial


Navigation	Experte → Sensor → Messstelle 1 → Rohrmaterial (2927-1)
Beschreibung	Rohrmaterial wählen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kohlenstoffstahl ■ Kugelgraphitguss ■ Rostfreier Stahl ■ 1.4301 (UNS S30400) ■ 1.4401 (UNS S31600) ■ 1.4550 (UNS S34700) ■ Hastelloy C ■ PVC ■ PE ■ LDPE ■ HDPE ■ GFK ■ PVDF ■ PA ■ PP ■ PTFE ■ Pyrexglas ■ Asbestzement ■ Kupfer ■ Unbekanntes Rohrmaterial
Werkseinstellung	Rostfreier Stahl

Rohrschallgeschwindigkeit


Navigation	Experte → Sensor → Messstelle 1 → Rohrschallgeschw (2933-1)
Voraussetzung	In Parameter Rohrmaterial (→ 56) ist die Option Unbekanntes Rohrmaterial ausgewählt.
Beschreibung	Schallgeschwindigkeit des Rohrmaterials eingeben.
Eingabe	800,0 ... 3 800,0 m/s
Werkseinstellung	3 120,0 m/s

Rohrabmessungen




Navigation	Experte → Sensor → Messstelle 1 → Rohrabmessungen (2943-1)
Beschreibung	Wählen, ob Eingabe für die Rohrabmessungen via Durchmesser oder Umfang erfolgt.


Auswahl

- Durchmesser
- Rohrumfang

Werkseinstellung Durchmesser

Rohrumfang

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



Voraussetzung In Parameter **Rohrabmessungen** (→  56) ist die Option **Rohrumfang** ausgewählt.


Beschreibung Rohrumfang festlegen.

Eingabe 30 ... 62 800 mm

Werkseinstellung 314,159 mm

Rohraußendurchmesser

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

Voraussetzung In Parameter **Rohrabmessungen** (→  56) ist die Option **Durchmesser** ausgewählt.

Beschreibung Rohraußendurchmesser festlegen.

Eingabe 0 ... 20 000 mm

Werkseinstellung 100 mm

Rohrwandstärke


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

Beschreibung Wandstärke der Rohrleitung eingeben.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung 3 mm

Auskleidungsmaterial



Navigation   Experte → Sensor → Messstelle 1 → Auskl.material (2928-1)


Beschreibung Auskleidungsmaterial wählen.

Auswahl


- Keine
- Zement
- Gummi
- Epoxydharz
- Unbekanntes Auskleidungsmaterial

Werkseinstellung Keine

Auskleidungsschallgeschwindigkeit



Navigation   Experte → Sensor → Messstelle 1 → Auskl.schallg. (2936-1)


Voraussetzung In Parameter **Auskleidungsmaterial** (→  58) ist die Option **Unbekanntes Auskleidungsmaterial** ausgewählt.

Beschreibung Schallgeschwindigkeit des Auskleidungsmaterials festlegen.


Eingabe 800,0 ... 3 800,0 m/s

Werkseinstellung 2 400,0 m/s

Auskleidungsstärke



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

Voraussetzung In Parameter **Auskleidungsmaterial** (→  58) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Zement
- Gummi
- Epoxydharz
- Unbekanntes Auskleidungsmaterial

Beschreibung Auskleidungsstärke festlegen.

Eingabe 0 ... 100 mm

Werkseinstellung 0 mm

Sensortyp



Navigation	Experte → Sensor → Messstelle 1 → Sensortyp (2924-1)
Beschreibung	Sensortyp wählen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none">■ C-030-A■ C-050-A■ C-100-A■ C-100-B■ C-100-C■ C-200-A■ C-200-B■ C-200-C■ C-500-A
Werkseinstellung	Gemäß Bestellung

Signalfilter



Navigation	Experte → Sensor → Messstelle 1 → Signalfilter (3011-1)
Beschreibung	Den Signalfilter an- oder ausschalten. Der Signalfilter ist ein adaptiver Filter, der auf das rohe Durchflusssignal angewendet wird.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none">■ Aus■ An
Werkseinstellung	An



Sensorkopplung



Navigation	Experte → Sensor → Messstelle 1 → Sensorkopplung (2957-1)
Voraussetzung	In Parameter Sensortyp (→ 59) ist folgende Option ausgewählt: <ul style="list-style-type: none">■ C-030-A■ C-050-A■ C-100-A■ C-100-B■ C-100-C■ C-200-A■ C-200-B■ C-200-C■ C-500-A
Beschreibung	Koppelmedium wählen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none">■ Koppelpad■ Koppelpaste

Werkseinstellung Koppelpad

Montageart

Navigation   Experte → Sensor → Messstelle 1 → Montageart (2938-1)



Beschreibung Anzahl Traversen wählen (Anzahl Durchquerungen des Signals durch den Messstoff).

- Auswahl**
- 1 Traverse
 - 2 Traversen
 - 3 Traversen
 - 4 Traversen
 - Automatisch

Werkseinstellung 2 Traversen

- Zusätzliche Information** *Auswahl*
- 1 Traverse
Das Signal durchquert den Messstoff direkt von einem Sensor zum anderen.
 - 2 Traversen
Das Signal durchquert den Messstoff zwei Mal. Die Sensoren sind auf derselben Seite des Rohrs montiert, und das Signal wird einmal reflektiert, bevor es den zweiten Wandler erreicht.
 - 3 Traversen
Das Signal durchquert den Messstoff drei Mal. Die Sensoren sind auf der gegenüberliegenden Seite des Rohrs montiert, und das Signal wird zwei Mal reflektiert, bevor es den zweiten Wandler erreicht.
 - 4 Traversen
Das Signal durchquert den Messstoff vier Mal. Die Sensoren sind auf der gleichen Seite des Rohrs montiert, und das Signal wird drei Mal reflektiert, bevor es den zweiten Wandler erreicht.
 - Automatisch

Kabellänge

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

Beschreibung Länge der Sensorkabel eingeben.

Eingabe 0 ... 200 000 mm

Werkseinstellung Gemäß Bestellung

FlowDC-Einlaufkonfiguration



Navigation	Experte → Sensor → Messstelle 1 → FlowDC-Einl.konf (3049-1)
Voraussetzung	In Parameter Messstellenkonfiguration (→ 54) ist die Option 1 Messstelle - 2 Signalpfade ausgewählt.
Beschreibung	FlowDC-Einlaufkonfiguration wählen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Einfachkrümmer ■ Doppelkrümmer ■ Doppelkrümmer 3D ■ 45°-Krümmer ■ 2 x 45°-Krümmer ■ Konzentrische Durchmesseränderung ■ Andere*
Werkseinstellung	Aus

Länge Zwischenrohr



Navigation	Experte → Sensor → Messstelle 1 → LängeZwischRohr (2945-1)
Voraussetzung	In Parameter Messstellenkonfiguration (→ 54) ist die Option 1 Messstelle - 2 Signalpfade ausgewählt.
Beschreibung	Länge des Rohrs zwischen den beiden Krümmern eingeben.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	0 mm

Einlaufdurchmesser



Navigation	Experte → Sensor → Messstelle 1 → Einlaufdurchm. (3054-1)
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ In Parameter Messstellenkonfiguration (→ 54) ist die Option 1 Messstelle - 2 Signalpfade ausgewählt. ■ In Parameter Einlaufkonfiguration (→ 61) ist die Option Konzentrische Durchmesseränderung ausgewählt.
Beschreibung	Außendurchmesser des Rohrs vor der Querschnittsänderung eingeben. Zur Vereinfachung wird die gleiche Messrohrwandstärke wie beim Clamp-on System angenommen.
Eingabe	1 ... 10 000 mm



* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Werkseinstellung 88,9 mm

Übergangslänge

Navigation   Experte → Sensor → Messstelle 1 → Übergangslänge (3065-1)

Voraussetzung

- In Parameter **Messstellenkonfiguration** (→  54) ist die Option **1 Messstelle - 2 Signalpfade** ausgewählt.
- In Parameter **Einlaufkonfiguration** (→  61) ist die Option **Konzentrische Durchmesseränderung** ausgewählt.


Beschreibung Länge der konzentrischen Durchmesseränderung eingeben .

Eingabe 0 ... 20 000 mm

Werkseinstellung 0 mm

Einlaufstrecke

Navigation   Experte → Sensor → Messstelle 1 → Einlaufstrecke (3050-1)

Voraussetzung In Parameter **Messstellenkonfiguration** (→  54) ist die Option **1 Messstelle - 2 Signalpfade** ausgewählt.



Beschreibung Länge der vorhandenen geraden Einlaufstrecke eingeben.

Eingabe 0 ... 300 000 mm

Werkseinstellung 0 mm

Relative Sensorposition

Navigation   Experte → Sensor → Messstelle 1 → Rel. Sensorpos. (2985-1)


Voraussetzung In Parameter **Messstellenkonfiguration** (→  54) ist die Option **1 Messstelle - 2 Signalpfade** ausgewählt und in Parameter **FlowDC-Einlaufkonfiguration** (→  61) ist die Option **Aus** nicht gewählt.

Beschreibung Zeigt die korrekte Position für den Sensor.


Anzeige

- 90°
- 180°

Ergebnis Sensortyp / Montageart





Navigation	 Experte → Sensor → Messstelle 1 → Sen.typ/Mont.art (2946-1)
Beschreibung	Zeigt den gewählten Sensortyp und die (gegebenenfalls automatisch) gewählte Montageart.
Anzeige	Z.B. Option C-100-A / Option (2) V-Montage

Ergebnis Sensorabstand / Messhilfe




Navigation	 Experte → Sensor → Messstelle 1 → Abst./Messhilfe (2947-1)
Beschreibung	Zeigt den für den Einbau ermittelten Sensorabstand und Nonius oder Schnurlänge (falls zutreffend).
Anzeige	Z.B. 201,3 mm / B 21

3.2.4 Untermenü "Installationsstatus"



Navigation  Experte → Sensor → Install.status

► Installationsstatus	
Installationsstatus (2958)	→  64
Signalstärke (2914)	→  64
Signalrauschabstand (2917)	→  64
Schallgeschwindigkeit (2915)	→  65
Schallgeschwindigkeitsabweichung (2986)	→  65



Installationsstatus

Navigation	  Experte → Sensor → Install.status → Install.status (2958)
Beschreibung	<p>Anzeige des Gerätestatus nach Einbau gemäß angezeigter Messwerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Option Gut: Keine weiteren Optimierungen notwendig Signalstärke > 40 dB, SNR > 35, Schallgeschwindigkeitsabweichung (gemessen zu erwartet) < 2% ▪ Option Akzeptabel: Messperformance ok, wenn möglich optimieren. Option Gut sollte immer angestrebt werden. Signalstärke > 25 dB, SNR > 35, Schallgeschwindigkeitsabweichung (gemessen zu erwartet) < 3% ▪ Option Schlecht: Optimierungen notwendig, schlechte und instabile Messperformance. <p> Zur Optimierung der Sensorinstallation folgende Punkte prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anzahl Traversen, gegebenenfalls ändern (z.B. von 2 Traversen auf 1 Traverse) ▪ Abstand der Sensoren ▪ Ausrichtung der Sensoren ▪ Koppelmedium (Koppelpad oder Koppelgel) ausreichend vorhanden ▪ Messstellenparameter in der Konfiguration prüfen
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gut ▪ Akzeptabel ▪ Schlecht
Werkseinstellung	Gut

Signalstärke



Navigation	  Experte → Sensor → Install.status → Signalstärke (2914)
Beschreibung	Anzeige der aktuellen Signalstärke.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Eine Abnahme der Signalstärke im Laufe der Zeit kann eine Indikation für Prozessänderungen sein, z. B. sich aufbauende Ablagerungen im Messrohr an der Messstelle. Eine Quantifizierung kann nur über einen direkten Prozessabgleich mit unterschiedlichen Ablagerungsstärken und zugeordneten Signalstärken erfolgen.</p>

Signalrauschabstand

Navigation	  Experte → Sensor → Install.status → SNR (2917)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Signalrauschabstands.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

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



Schallgeschwindigkeit

Navigation   Experte → Sensor → Install.status → Schallgeschwind. (2915)

Beschreibung Zeigt die aktuell gemessene Schallgeschwindigkeit.
 Differenz zwischen parametrierter Schallgeschwindigkeit und gemessener Schallgeschwindigkeit sollte nicht > 2% sein.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Schallgeschwindigkeitsabweichung

Navigation   Experte → Sensor → Install.status → SchallGeschwAbw. (2986)

Beschreibung Zeigt die Abweichung der Installations-Schallgeschwindigkeit von der gemessenen Schallgeschwindigkeit.





Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 %

3.2.5 Untermenü "Prozessparameter"

Navigation   Experte → Sensor → Prozessparameter

▶ **Prozessparameter**

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


Messwertunterdrückung


Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Messwertunterdr. (1839)
Beschreibung	Auswahl zur Unterbrechung der Auswertung von Messwerten. Dies eignet sich z.B. für die Reinigungsprozesse einer Rohrleitung.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Auswirkung</i></p> <p> Diese Einstellung wirkt sich auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts aus.</p> <p><i>Beschreibung</i></p> <p>Messwertunterdrückung ist aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Diagnosemeldung 453 Messwertunterdrückung wird ausgegeben. ▪ Ausgabewerte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgang: Wert bei Nulldurchfluss ▪ Temperatur: Wird weiter ausgegeben ▪ Schallgeschwindigkeit: Wird weiter ausgegeben ▪ Summenzähler 1...3: Werden nicht weiter aufsummiert <p> Die Option Messwertunterdrückung kann auch im Untermenü Statuseingang aktiviert werden: Parameter Zuordnung Statuseingang.</p>

Durchflusdämpfung



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Durchfl.dämpfung (1802)
Beschreibung	Eingabe der Zeitkonstante für die Durchflusdämpfung (PT1-Glied). Reduzierung der Streuung des Durchflusmesswerts (gegenüber Störungen). Dazu wird die Tiefe des Durchflussfilters eingestellt: Mit zunehmender Filtereinstellung erhöht sich die Reaktionszeit des Geräts.
Eingabe	0 ... 999,9 s
Werkseinstellung	1 s

Zusätzliche Information*Beschreibung*




 Die Dämpfung ist durch ein PT1-Glied ²⁾ realisiert.

Eingabe

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

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

Auswirkung

-  Die Dämpfung wirkt auf folgende Größen des Geräts:
- Ausgänge
 - Schleimengenunterdrückung →  68
 - Summenzähler →  125

Schallgeschwindigkeitsdämpfung**Navigation**

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

Beschreibung

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

Eingabe

0 ... 999,9 s

Werkseinstellung

1 s

Dichtedämpfung**Navigation**

  Experte → Sensor → Prozessparameter → Dichtedämpfung (1889)

Beschreibung

Eingabe der Zeitkonstante für die Dichtedämpfung.

Eingabe

0 ... 999,9 s

Werkseinstellung

0 s

Temperaturdämpfung**Navigation**

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

Beschreibung


Eingabe der Zeitkonstante für die Temperaturdämpfung.

2) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung




Eingabe 0 ... 999,9 s

Werkseinstellung 10 s


Untermenü "Schleichmengenunterdrückung"

Navigation  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge

▶ **Schleichmengenunterdrückung**

Zuordnung Prozessgröße (1837)	→  68
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1805)	→  68
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1804)	→  69

Zuordnung Prozessgröße

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

Beschreibung Auswahl der Prozessgröße für die Schleichmengenerkennung.

Auswahl


- Aus
- Volumenfluss
- Massefluss
- Fließgeschwindigkeit

Werkseinstellung Fließgeschwindigkeit

Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.

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

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  68) ist eine Prozessgröße ausgewählt.


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





Eingabe Positive Gleitkommazahl

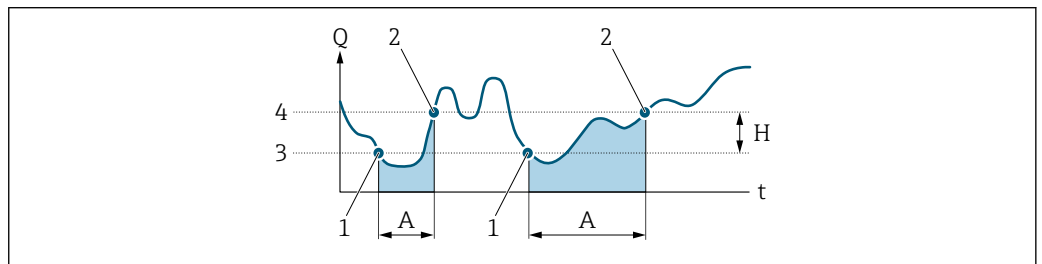
Werkseinstellung 0.3 m/s

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

 Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  68) ausgewählten Prozessgröße.

Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. 

Navigation	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Ausschaltpunkt (1804)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  68) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines Ausschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Er wird als positiver Hysteresewert in Bezug zum Einschaltpunkt angegeben →  68.
Eingabe	0 ... 100,0 %
Werkseinstellung	50 %
Zusätzliche Information	<i>Beispiel</i>






A0012887








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

3.2.6 Untermenü "Externe Kompensation"




Navigation   Experte → Sensor → Externe Komp.

▶ Externe Kompensation




Temperaturkompensation (3025)	→  70
Eingeliesener Wert (3058)	→  71
Fester Wert (2925)	→  70

Dichtequelle (3048)	→  71
Eingelesener Wert (3060)	→  71
Feste Dichte (3171)	→  71
Linearer Ausdehnungskoeffizient (3153)	→  72
Quadratischer Ausdehnungskoeffizient (3172)	→  72
Feste Normdichte (3178)	→  72
Referenztemperatur (3147)	→  73



Temperaturkompensation

Navigation	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Temperaturkomp. (3025)
Voraussetzung	In Parameter Dichtequelle (→  71) ist die Option Berechneter Wert ausgewählt.
Beschreibung	Temperaturmodus für die Temperaturkompensation wählen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fester Wert ▪ Eingelesener Wert
Werkseinstellung	Fester Wert

Fester Wert



Navigation	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Fester Wert (2925)
Voraussetzung	In Parameter Temperaturkompensation (→  70) ist die Option Fester Wert ausgewählt.
Beschreibung	Festen Wert für die Prozesstemperatur eingeben.
Eingabe	-50 ... 550 °C
Werkseinstellung	20 °C

Eingelesener Wert




Navigation	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Eingeles. Wert (3058)
Beschreibung	Zeigt die vom externen Gerät eingelesene Prozesstemperatur.
Eingabe	-273,15 ... 99 999 °C
Werkseinstellung	-

Dichtequelle






Navigation	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Dichtequelle (3048)
Beschreibung	Quelle der Dichte für die Masseberechnung wählen.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fester Wert ■ Eingelesene Dichte ■ Berechneter Wert
Werkseinstellung	Fester Wert

Eingelesener Wert

Navigation	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Eingeles. Wert (3060)
Voraussetzung	In Parameter Dichtequelle (→  71) ist die Option Eingelesene Dichte ausgewählt.
Beschreibung	Zeigt die vom externen Gerät eingelesene Dichte.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	0 kg/m ³

Feste Dichte



Navigation	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Feste Dichte (3171)
Voraussetzung	In Parameter Dichtequelle (→  71) ist die Option Feste Dichte ausgewählt.
Beschreibung	Festen Wert für Messstoffdichte eingeben.
Eingabe	0,01 ... 15 000 kg/m ³
Werkseinstellung	1 000 kg/m ³

Linearer Ausdehnungskoeffizient

Navigation	Experte → Sensor → Externe Komp. → Lin. Ausd.koeff. (3153)
Voraussetzung	In Parameter Dichtequelle (→ 71) ist die Option Berechneter Wert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines linearen, messstoffspezifischen Ausdehnungskoeffizienten für die Berechnung der Dichte.
Eingabe	$1,0 \cdot 10^{-6} \dots 2,0 \cdot 10^{-3}$
Werkseinstellung	$2,06 \cdot 10^{-4}$

Quadratischer Ausdehnungskoeffizient

Navigation	Experte → Sensor → Externe Komp. → Quad. Ausd.koeff (3172)
Voraussetzung	In Parameter Dichtequelle (→ 71) ist die Option Berechneter Wert ausgewählt.
Beschreibung	Bei Messstoffen mit nicht linearem Ausdehnungsverhalten: Eingabe eines quadratischen, messstoffspezifischen Ausdehnungskoeffizienten für die Berechnung der Dichte.
Eingabe	$1,0 \cdot 10^{-6} \dots 2,0 \cdot 10^{-3}$
Werkseinstellung	$2,06 \cdot 10^{-4}$

Feste Normdichte

Navigation	Experte → Sensor → Externe Komp. → Feste Normdichte (3178)
Voraussetzung	In Parameter Dichtequelle (→ 71) ist die Option Berechneter Wert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines festen Werts für die Normdichte.
Eingabe	0,01 ... 15 000 kg/m ³
Werkseinstellung	1 000 kg/m ³
Zusätzliche Information	<i>Berechnung der Normdichte</i>




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

A0044558

- ρ : Aktuell verwendete Dichte für die Masseflussberechnung
- ρ_N : Normdichte
- t : Aktuell eingelesene oder fixe Temperatur gemäß Einstellung Parameter **Temperaturkompensation** (→ 70)

- t_N : Normtemperatur, bei der die Normdichte gilt (z.B. 20 °C)
- Δt : $t - t_N$
- α : Linearer Ausdehnungskoeffizient des Messstoffs, Einheit = [1/K]; K = Kelvin
- β : Quadratischer Ausdehnungskoeffizient des Messstoffs, Einheit = [1/K²]

Referenztemperatur


Navigation	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Referenztemp. (3147)
Voraussetzung	In Parameter Dichtequelle (→  71) ist die Option Berechneter Wert ausgewählt.
Beschreibung	Normtemperatur eingeben, bei der die Normdichte gilt.
Eingabe	-200 ... 450 °C
Werkseinstellung	20 °C

3.2.7 Untermenü "Sensorabgleich"


Navigation   Experte → Sensor → Sensorabgleich

▶ **Sensorabgleich**



Einbaurichtung (1809)

→  73


▶ **Anpassung Prozessgrößen**











→  74

Einbaurichtung


Navigation	  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Einbaurichtung (1809)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Vorzeichens der Messstoff-Durchflussrichtung.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorwärtsfluss ▪ Rückwärtsfluss
Werkseinstellung	Vorwärtsfluss

Untermenü "Anpassung Prozessgrößen"

Navigation  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr

► Anpassung Prozessgrößen	
Volumenfluss-Offset (1831)	→  74
Volumenflussfaktor (1832)	→  75
Massefluss-Offset (1841)	→  75
Masseflussfaktor (1846)	→  75
Schallgeschwindigkeit-Offset (1848)	→  76
Schallgeschwindigkeitsfaktor (1849)	→  76
Dichte-Offset (1866)	→  76
Dichtefaktor (1867)	→  77
Temperatur-Offset (1870)	→  77
Temperaturfaktor (1871)	→  77

Volumenfluss-Offset**Navigation**

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

Beschreibung

Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Volumenfluss-Nachabgleich. Die Volumeneinheit, auf der die Verschiebung basiert, ist m³/s. Die Eingabe erfolgt in der gewählten Volumenfluss-Einheit.

Eingabe


Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung



0 m³/h

Zusätzliche Information



Beschreibung

 Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset



Volumenflussfaktor

Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Vol.flussfaktor (1832)
Beschreibung	Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für den Volumenfluss. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Volumenflussbereich angewendet.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	1
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Massefluss-Offset

Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Massefl.-Offset (1841)
Beschreibung	Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Massefluss-Nachabgleich. Die Masseflusseinheit, auf der die Verschiebung basiert, ist kg/h. Die Eingabe erfolgt in der gewählten Massefluss-Einheit.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 kg/h
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Masseflussfaktor

Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Massefl.faktor (1846)
Beschreibung	Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für den Massefluss. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Masseflussbereich angewendet.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	1
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Schallgeschwindigkeit-Offset

Navigation	Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Schallg.-Offset (1848)
Beschreibung	Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Schallgeschwindigkeits-Nachabgleich. Die Schallgeschwindigkeitseinheit, auf der die Verschiebung basiert, ist m/s. Die Eingabe erfolgt in der gewählten Geschwindigkeits-Einheit.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 m/s
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Schallgeschwindigkeitsfaktor


Navigation	Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Schallg.faktor (1849)
Beschreibung	Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für die Schallgeschwindigkeit. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Schallgeschwindigkeits-Bereich angewendet.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	1
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Dichte-Offset

Navigation	Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Dichte-Offset (1866)
Beschreibung	Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Energiefluss-Nachabgleich. Die Energieflusseinheit, auf der die Verschiebung basiert, beträgt 1 W.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 kg/m ³
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset




Dichtefaktor		
Navigation	  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Dichtefaktor (1867)	
Beschreibung	Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für den Energiefluss. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Energieflussbereich angewendet.	
Eingabe	Positive Gleitkommazahl	
Werkseinstellung	1	
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset	
Temperatur-Offset		
Navigation	  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Temp.-Offset (1870)	
Voraussetzung	In Parameter Dichtequelle (→  71) ist die Option Berechneter Wert und in Parameter Temperaturkompensation (→  70) die Option Eingelesener Wert ausgewählt.	
Beschreibung	Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Temperatur-Nachabgleich. Die Temperatureinheit, auf der die Verschiebung basiert, ist K.	
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	
Werkseinstellung	0	
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset	
Temperaturfaktor		
Navigation	  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Temperaturfaktor (1871)	
Voraussetzung	In Parameter Dichtequelle (→  71) ist die Option Berechneter Wert und in Parameter Temperaturkompensation (→  70) die Option Eingelesener Wert ausgewählt.	
Beschreibung	Eingabe eines Mengenfaktors für die Temperatur. Dieser Faktor bezieht sich jeweils auf die Temperatur in K.	
Eingabe	Positive Gleitkommazahl	
Werkseinstellung	1	

Zusätzliche Information*Beschreibung*

 Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

3.2.8 Untermenü "Kalibrierung"*Navigation*

  Experte → Sensor → Kalibrierung

► Kalibrierung	
Kalibrierfaktor (2920)	→  78
Nullpunkt (2921)	→  78
Nennweite (2807)	→  78

Kalibrierfaktor**Navigation**

  Experte → Sensor → Kalibrierung → Kalibr.faktor (2920)

Beschreibung

Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors für den Messaufnehmer.

Anzeige

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

1

Nullpunkt**Navigation**

  Experte → Sensor → Kalibrierung → Nullpunkt (2921)

Beschreibung

Anzeige des aktuellen Nullpunkt-Korrekturwerts für den Messaufnehmer.

Anzeige

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

0

Nennweite**Navigation**

  Experte → Sensor → Kalibrierung → Nennweite (2807)

Beschreibung



Anzeige der Nennweite vom Messaufnehmer.

Anzeige -----

Werkseinstellung -----












3.3 Untermenü "Ausgang"

Navigation   Experte → Ausgang

▶ Ausgang	
▶ Stromausgang 1	→  79
▶ Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	→  91

3.3.1 Untermenü "Stromausgang 1"

Navigation   Experte → Ausgang → Stromausg. 1

▶ Stromausgang 1	
Prozessgröße Stromausgang (0359-1)	→  80
Strombereich Ausgang (0353-1)	→  80
Fester Stromwert (0365-1)	→  81
Messbereichsanfang Ausgang (0367-1)	→  82
Messbereichsende Ausgang (0372-1)	→  83
Messmodus Stromausgang (0351-1)	→  84
Dämpfung Stromausgang (0363-1)	→  88
Fehlerverhalten Stromausgang (0364-1)	→  89
Fehlerstrom (0352-1)	→  90
Ausgangsstrom (0361-1)	→  90
Gemessener Strom (0366-1)	→  91

Prozessgröße Stromausgang

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

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Stromausgang.

Auswahl

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

Werkseinstellung Volumenfluss

Strombereich Ausgang

Navigation Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Stromber. Ausg (0353-1)

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

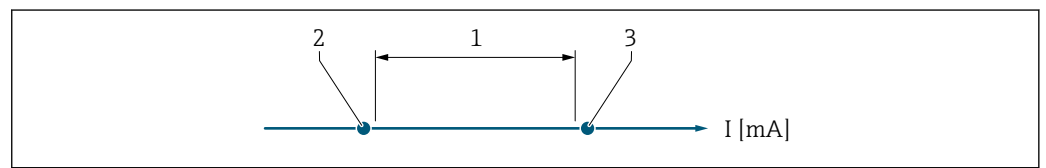
- i
 Bei Gerätealarm gibt der Stromausgang den in Parameter **Fehlerverhalten** (→  89) festgelegten Wert aus.
- Wenn sich der Messwert außerhalb des Messbereichs befindet, wird die Diagnosemeldung **△S441 Stromausgang 1** ausgegeben.
- Der Messbereich wird über die Parameter **0/4 mA-Wert** (→  82) und Parameter **20 mA-Wert** (→  83) festgelegt.

Option "Fester Stromwert"

Der Stromwert wird fest eingestellt über den Parameter **Fester Stromwert** (→  81).

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

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


Fester Stromwert



Navigation

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

Voraussetzung

In Parameter **Strombereich** (→  80) ist die Option **Fester Stromwert** ausgewählt.

Beschreibung

Eingabe eines konstanten Stromwerts für den Stromausgang.

Eingabe

0 ... 22,5 mA

Werkseinstellung

22,5 mA

Messbereichsanfang Ausgang



Navigation

Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Messanf. Ausg (0367-1)

Voraussetzung

In Parameter **Strombereich** (→ 80) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

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

Beschreibung

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

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:

- m³/h
- ft³/h

Zusätzliche Information

Beschreibung

Je nach zugeordneter Prozessgröße in Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 80) sind positive und negative Werte zulässig. Zudem kann der Wert größer oder kleiner sein als der zugeordnete Wert für den 20 mA-Strom in Parameter **20 mA-Wert** (→ 83).

Abhängigkeit

Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 80) ausgewählten Prozessgröße.

Stromausgangsverhalten

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

- Strombereich (→ 80)
- Messmodus (→ 84)
- Fehlerverhalten (→ 89)

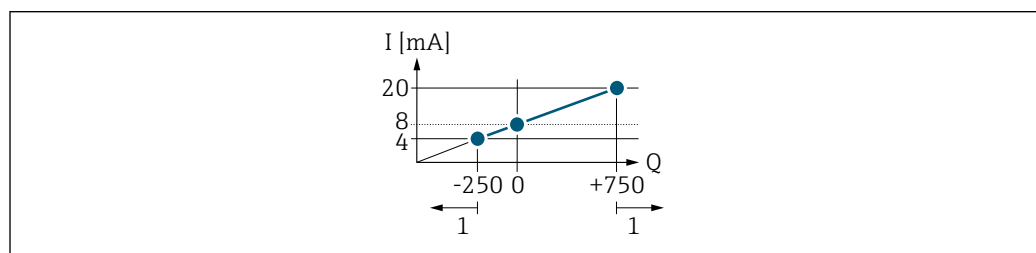
Parametrierbeispiele

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

Parametrierbeispiel A



Messmodus mit Option **Vorwärtsfluss**

- Parameter **0/4 mA-Wert** (→ 82) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. -250 m³/h)
- Parameter **20 mA-Wert** (→ 83) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. +750 m³/h)
- Berechneter Stromwert = 8 mA bei Nulldurchfluss



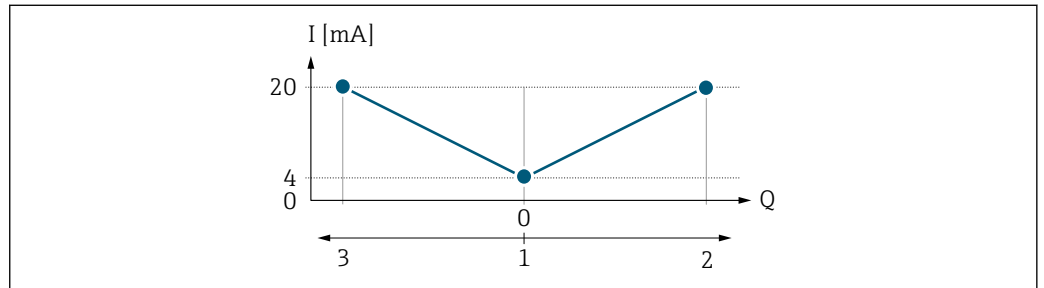
A0013757

Q Durchfluss
I Stromstärke
1 Messbereich wird unter- oder überschritten

Mit der Eingabe der Werte für die beiden Parameter **0/4 mA-Wert** (→  82) und Parameter **20 mA-Wert** (→  83) wird der Arbeitsbereich des Messgeräts definiert. Über- oder unterschreitet der effektive Durchfluss diesen Arbeitsbereich, wird die Diagnosemeldung **△S441 Stromausgang 1** ausgegeben.





Parametrierbeispiel B

Messmodus mit Option **Vorwärtsfluss/Rückfluss**




A0013758

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

Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Die Werte für die Parameter **0/4 mA-Wert** (→  82) und Parameter **20 mA-Wert** (→  83) müssen das gleiche Vorzeichen besitzen. Der Wert für Parameter **20 mA-Wert** (→  83) (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten Wert für Parameter **20 mA-Wert** (→  83) (z.B. Förderfluss).

Parametrierbeispiel C



Messmodus mit Option **Kompensation Rückfluss**

Bei einem stark schwankenden Durchfluss (z.B. bei Kolbenpumpenanwendungen) werden Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischengespeichert, verrechnet und max. 60 s zeitversetzt ausgegeben →  84.


Messbereichsende Ausgang



Navigation

  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Messende Ausg (0372-1)

Voraussetzung

In Parameter **Strombereich** (→  80) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

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

Beschreibung

Eingabe eines Werts für den 20 mA-Strom..



Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

Abhängig von Land und Nennweite

Zusätzliche Information*Beschreibung*




Je nach zugeordneter Prozessgröße in Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→  80) sind positive und negative Werte zulässig. Zudem kann der Wert größer oder kleiner sein als der zugeordnete Wert für den 0/4 mA-Strom in Parameter **0/4 mA-Wert** (→  82).

Abhängigkeit

 Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→  80) ausgewählten Prozessgröße.

Beispiel



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

Wenn in Parameter **Messmodus** (→  84) die Option **Vorwärtsfluss/Rückfluss** ausgewählt ist, können für die Werte der Parameter **0/4 mA-Wert** (→  82) und Parameter **Messbereichsende Ausgang** (→  83) keine unterschiedlichen Vorzeichen eingegeben werden. Es wird die Diagnosemeldung **△S441 Stromausgang 1** angezeigt.


Parametrierbeispiele

 Parametrierbeispiele für Parameter **0/4 mA-Wert** (→  82) beachten.

Messmodus Stromausgang**Navigation**

  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Messmod. Ausg. (0351-1)

Voraussetzung

In Parameter **Strombereich** (→  80) 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** (→  80) zugeordnet ist.

Option "Vorwärtsfluss"

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

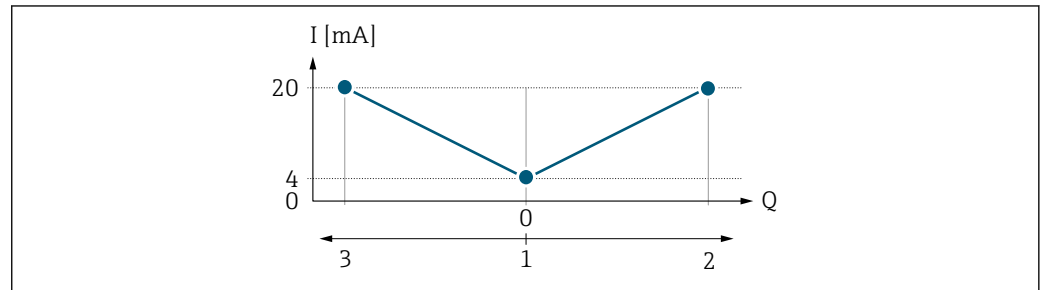
* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs werden bei der Signalausgabe wie folgt berücksichtigt:

Beide Werte werden ungleich dem Nulldurchfluss festgelegt z.B.:

- 0/4 mA-Stromwert = -5 m³/h
- 20 mA-Stromwert = 10 m³/h

Option "Vorwärtsfluss/Rückfluss"



A0013758

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

- Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Die Werte für die Parameter **0/4 mA-Wert** (→ ☞ 82) und Parameter **20 mA-Wert** (→ ☞ 83) müssen das gleiche Vorzeichen besitzen.
- Der Wert für Parameter **20 mA-Wert** (→ ☞ 83) (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten Wert für Parameter **20 mA-Wert** (→ ☞ 83) (z.B. Förderfluss).

Option "Kompensation Rückfluss"

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

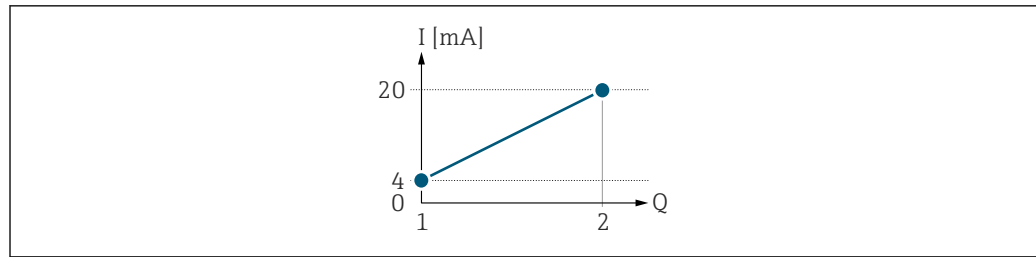
Bei längerem und unerwünschten Rückfluss des Messstoffs, können sich Durchflusswerte im Zwischenspeicher aufsummieren. Diese werden aber durch die Parametrierung des Stromausgangs nicht mit einberechnet, d.h. es erfolgt keine Kompensation des Rückflusses.

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

Beispiele für das Verhalten des Stromausgangs

Beispiel 1

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

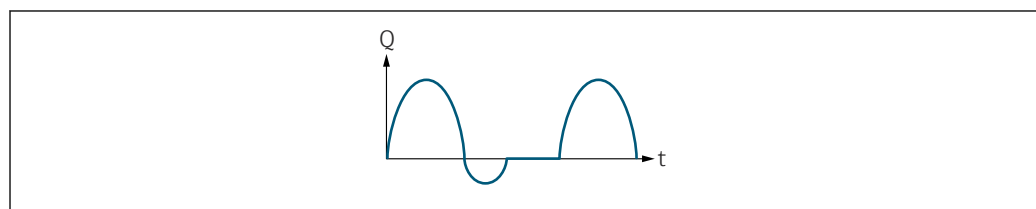


A0028084

3 Messbereich

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

Mit folgendem Durchflussverhalten:



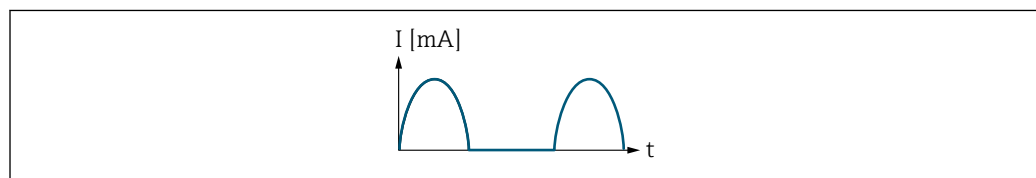
A0028091

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.

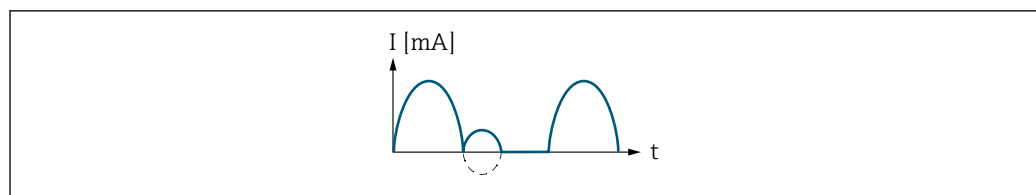


A0028092

- I Stromstärke
- t Zeit

Mit Option **Vorwärtsfluss/Rückfluss**

Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Fließrichtung.

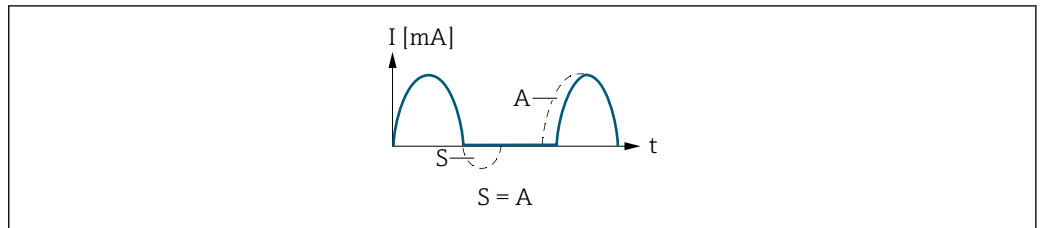


A0028093

- I Stromstärke
- t Zeit

Mit Option **Kompensation Rückfluss**

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

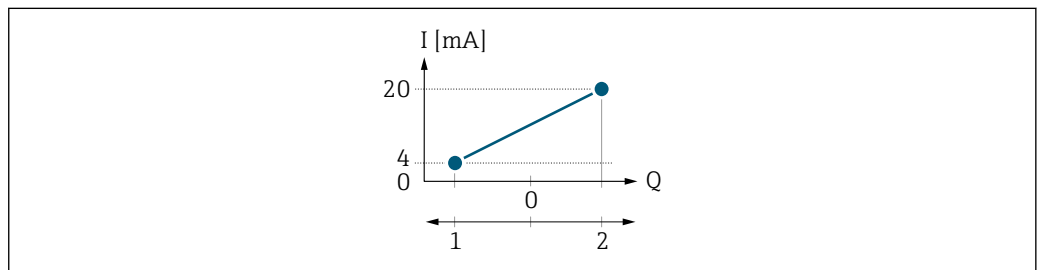


A0028094

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

Beispiel 2

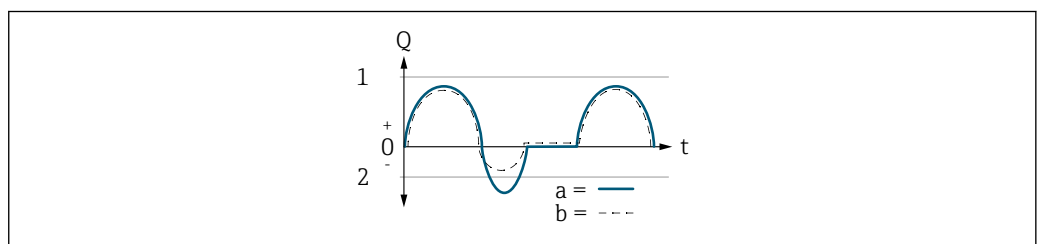
Definierter Messbereich: Anfangswert und Endwert mit **ungleichen** Vorzeichen



A0028095

- 5 Messbereich
- I* Stromstärke
- Q* Durchfluss
- 1 Anfangswert (0/4 mA-Strom zugeordneter Wert)
- 2 Endwert (Messbereichsende Ausgang)

Mit Durchfluss a (–) außerhalb, b (– –) innerhalb des Messbereichs

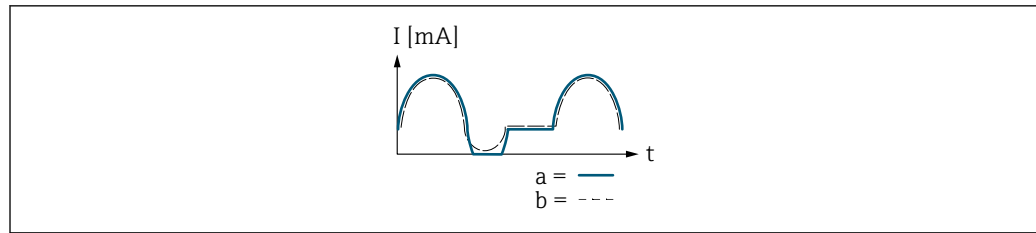


A0028098

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

Mit Option **Vorwärtsfluss**



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



A002B100

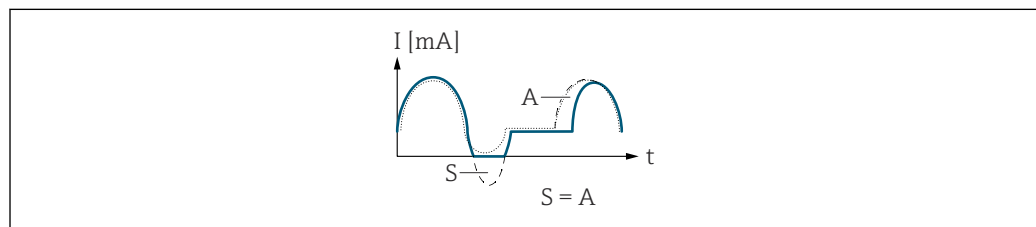
I Stromstärke
 t Zeit

Mit Option **Vorwärtsfluss/Rückfluss**

Diese Auswahl ist in dem Fall nicht möglich, da die Werte für die Parameter **0/4 mA-Wert** (→  82) und Parameter **20 mA-Wert** (→  83) unterschiedliche Vorzeichen besitzen.

Mit Option **Kompensation Rückfluss**

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





A002B101

I Stromstärke
 t Zeit
 S Gespeicherte Durchflussanteile
 A Verrechnung gespeicherter Durchflussanteile



Dämpfung Stromausgang



Navigation

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

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→  80) ist eine Prozessgröße und in Parameter **Strombereich** (→  80) 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 schnell auf schwankende Messgrößen.
- Bei einer hohen Zeitkonstante wird der Stromausgang hingegen abgedämpft.

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

Fehlerverhalten Stromausgang**Navigation**

  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Fehlerverhaltn (0364-1)

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→  80) ist eine Prozessgröße und in Parameter **Strombereich** (→  80) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

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

Beschreibung

Auswahl des Stromwerts, den der Stromausgang bei Gerätealarm ausgibt.

Auswahl


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

Werkseinstellung

Max.


3) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung

Zusätzliche Information*Beschreibung*

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

Option "Min."

Der Stromausgang gibt den Wert des unteren Ausfallsignalpegels aus.

 Der Ausfallsignalpegel wird über Parameter **Strombereich** (→  80) festgelegt.

Option "Max."

Der Stromausgang gibt den Wert des oberen Ausfallsignalpegels aus.

 Der Ausfallsignalpegel wird über Parameter **Strombereich** (→  80) 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** (→  90) festgelegt.

Fehlerstrom**Navigation**

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

Voraussetzung

In Parameter **Fehlerverhalten** (→  89) ist die Option **Definierter Wert** ausgewählt.

Beschreibung

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



Eingabe

0 ... 22,5 mA

Werkseinstellung

22,5 mA

Ausgangsstrom 1**Navigation**

  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Ausgangsstrom 1 (0361-1)



Beschreibung

Anzeige des aktuell berechneten Stromwerts vom Stromausgang.



Anzeige

0 ... 22,5 mA

















Gemessener Strom

Navigation	  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Gemess. Strom (0366-1)
Beschreibung	Anzeige des aktuell gemessenen Stromwerts vom Stromausgang.
Anzeige	0 ... 30 mA

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

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

► Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
Betriebsart (0469-1 ... n)	→  92
Zuordnung Impulsausgang (0460-1 ... n)	→  94
Impulsskalierung (0455-1 ... n)	→  94
Impulsbreite (0452-1 ... n)	→  95
Messmodus (0457-1 ... n)	→  95
Fehlerverhalten (0480-1 ... n)	→  96
Impulsausgang (0456-1 ... n)	→  97
Zuordnung Frequenzausgang (0478-1 ... n)	→  97
Anfangsfrequenz (0453-1 ... n)	→  98
Endfrequenz (0454-1 ... n)	→  98
Messwert für Anfangsfrequenz (0476-1 ... n)	→  98
Messwert für Endfrequenz (0475-1 ... n)	→  99
Messmodus (0479-1 ... n)	→  99
Dämpfung Ausgang (0477-1 ... n)	→  99

Sprungantwortzeit (0491-1 ... n)	→  100
Fehlerverhalten (0451-1 ... n)	→  100
Fehlerfrequenz (0474-1 ... n)	→  101
Ausgangsfrequenz (0471-1 ... n)	→  101
Funktion Schaltausgang (0481-1 ... n)	→  101
Zuordnung Diagnoseverhalten (0482-1 ... n)	→  102
Zuordnung Grenzwert (0483-1 ... n)	→  103
Einschaltpunkt (0466-1 ... n)	→  105
Ausschaltpunkt (0464-1 ... n)	→  105
Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung (0484-1 ... n)	→  106
Zuordnung Status (0485-1 ... n)	→  106
Einschaltverzögerung (0467-1 ... n)	→  106
Ausschaltverzögerung (0465-1 ... n)	→  107
Fehlerverhalten (0486-1 ... n)	→  107
Schaltzustand (0461-1 ... n)	→  107
Invertiertes Ausgangssignal (0470-1 ... n)	→  108

Betriebsart

Navigation

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

Beschreibung

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

Auswahl

- Impuls*
- Frequenz*
- Schalter*

Werkseinstellung

Impuls

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

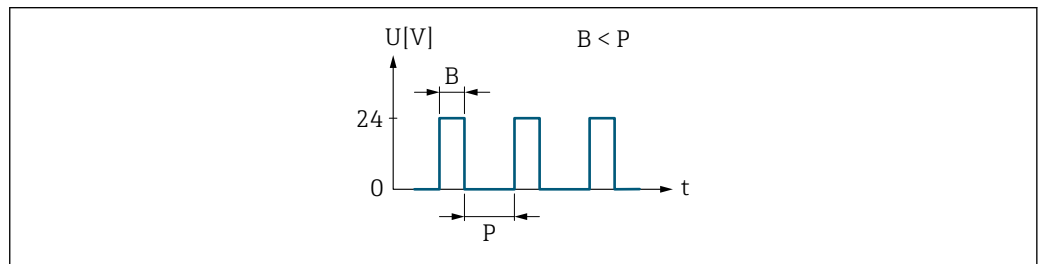
Zusätzliche Information*Option "Impuls"*

Mengenproportionaler Impuls mit einzustellender Impulsbreite

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

Beispiel

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



A0026883

6 Mengenproportionaler Impuls (Impulswertigkeit) mit einzustellender Impulsbreite

B Eingegebene Impulsbreite

P Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

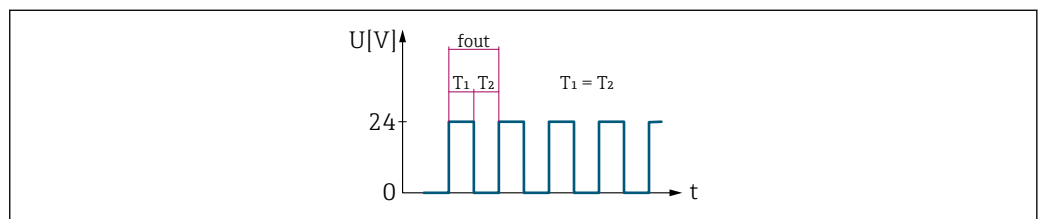
Option "Frequenz"

Durchflussproportionaler Frequenzgang mit Impuls-Pausenverhältnis 1:1

Es wird eine Ausgangsfrequenz ausgegeben, die proportional zum Wert einer Prozessgröße wie Volumenfluss, Massefluss, Temperatur, Schallgeschwindigkeit, Fließgeschwindigkeit, Akzeptanzrate, Turbulenz, Signalstärke oder Signalrauschabstand ist.

Beispiel

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



A0026886

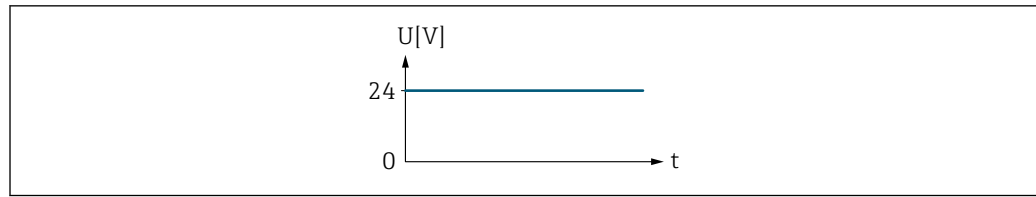
7 Durchflussproportionaler Frequenzgang

Option "Schalter"

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

Beispiel

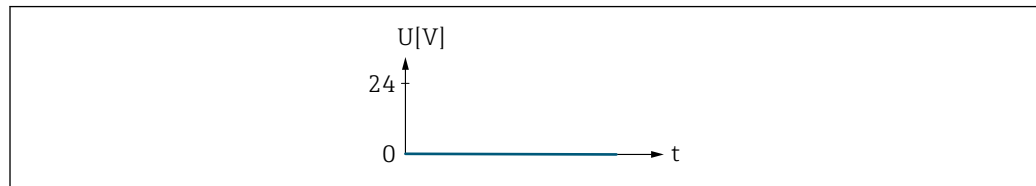
Alarmverhalten ohne Alarm



A0026884

8 *Kein Alarm, hoher Level*

Beispiel
Alarmverhalten bei Alarm



A0026885

9 *Alarm, tiefer Level*

Zuordnung Impulsausgang



Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Impuls (0460-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 92) ist die Option Impuls ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl der Prozessgröße für den Impulsausgang.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Volumenfluss ■ Massefluss
Werkseinstellung	Aus

Impulsskalierung



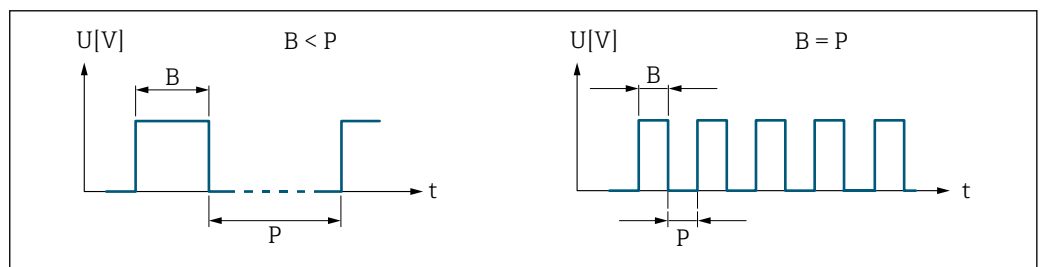
Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Impulsskalierung (0455-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 92) ist die Option Impuls und in Parameter Zuordnung Impulsausgang (→ 94) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Betrags für den Messwert, dem ein Impuls entspricht.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite
Zusätzliche Information	<p><i>Eingabe</i></p> <p>Gewichtung des Impulsausganges mit einer Menge.</p>

- 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 (→ 92) ist die Option Impuls und in Parameter Zuordnung Impulsausgang (→ 94) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der Zeitdauer des Ausgangsimpulses.
Eingabe	0,05 ... 2 000 ms
Werkseinstellung	100 ms
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Festlegen der Dauer, wie lange ein Impuls ist. ▪ Die maximale Impulsrate wird bestimmt durch $f_{\max} = 1 / (2 \times \text{Impulsbreite})$. ▪ Die Pause zwischen zwei Impulsen dauert mindestens so lange wie die eingestellte Impulsbreite. ▪ Die maximale Durchflussmenge wird bestimmt durch $Q_{\max} = f_{\max} \times \text{Impulswertigkeit}$. ▪ Wenn die Durchflussmenge diese Grenzwerte überschreitet, zeigt das Messgerät die Diagnosemeldung 443 Impulsausgang 1 ... n an.



A0026882

B *Eingegebene Impulsbreite*
 P *Pausen zwischen den einzelnen Impulsen*

Beispiel

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





Messmodus



Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Messmodus (0457-1 ... n)
Beschreibung	Auswahl des Messmodus für den Impulsausgang.

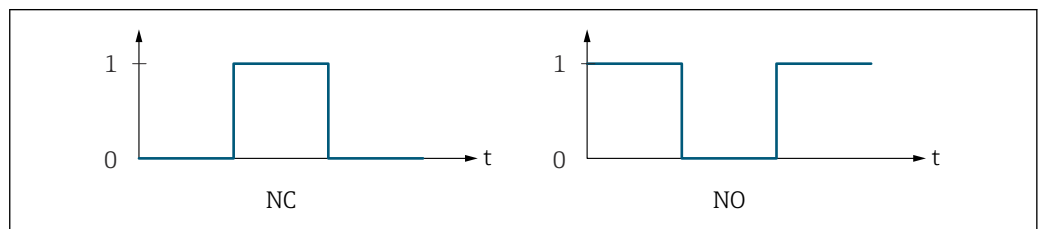
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vorwärtsfluss ■ Vorwärtsfluss/Rückfluss ■ Rückwärtsfluss ■ Kompensation Rückfluss
Werkseinstellung	Vorwärtsfluss
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vorwärtsfluss Der positive Durchfluss wird ausgegeben, der negative 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.

Fehlerverhalten

Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Fehlerverhalten (0480-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  92) ist die Option Impuls und in Parameter Zuordnung Impulsausgang (→  94) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl des Fehlerverhaltens des Impulsausgangs bei Gerätealarm.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktueller Wert ■ Keine Impulse
Werkseinstellung	Keine Impulse
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Bei Gerätealarm ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Impulsausgang ein zuvor definiertes Verhalten zeigt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktueller Wert Bei Gerätealarm wird der Impulsausgang auf Basis der aktuellen Durchflussmessung fortgesetzt. Die Störung wird ignoriert. ■ Keine Impulse Bei Gerätealarm wird der Impulsausgang „ausgeschaltet“. <p>HINWEIS! Ein Gerätealarm ist eine ernstzunehmende Störung des Messgeräts. Die Messqualität kann beeinflusst und gegebenenfalls nicht mehr gewährleistet werden. Die Option Aktueller Wert wird nur empfohlen, wenn sichergestellt ist, dass alle möglichen Alarmzustände die Messqualität nicht beeinflussen.</p>

Impulsausgang

Navigation	🔍📄 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Impulsausgang (0456-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 📄 92) ist die Option Impuls ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige der aktuell ausgegebenen Impulsfrequenz.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Beim Impulsausgang handelt es sich um einen Open-Collector-Ausgang. ■ Werksseitig ist dieser so eingestellt, dass der Transistor für die Dauer des Impulses leitet (Schließer) und sicherheitsgerichtet ist. ■ Mithilfe der Parameter Impulswertigkeit (→ 📄 94) und Parameter Impulsbreite (→ 📄 95) können die Wertigkeit, d.h. der Betrag des Messwerts, dem ein Impuls entspricht, und die Dauer des Impulses definiert werden.



A0028726

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

Das Ausgangsverhalten kann über den Parameter **Invertiertes Ausgangssignal** (→ 📄 108) umgekehrt werden, d.h. der Transistor leitet für die Dauer des Impulses nicht. Zusätzlich kann das Verhalten des Ausgangs bei Gerätealarm (Parameter **Fehlerverhalten** (→ 📄 96)) konfiguriert werden.

Zuordnung Frequenzausgang







Navigation	🔍📄 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Frequenz (0478-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 📄 92) ist die Option Frequenz ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl der Prozessgröße für den Frequenzausgang.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Fließgeschwindigkeit ■ Schallgeschwindigkeit ■ Temperatur ■ Dichte ■ Elektroniktemperatur

- Signalstärke^{*}
- Signalrauschabstand^{*}
- Akzeptanzrate^{*}
- Turbulenz^{*}

Werkseinstellung Aus

Anfangsfrequenz

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

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→  92) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→  97) 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** (→  92) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→  97) ist eine Prozessgröße ausgewählt.



Beschreibung Eingabe der Endfrequenz.

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

Werkseinstellung 10 000,0 Hz

Messwert für Anfangsfrequenz



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

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→  92) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→  97) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung Eingabe des Messwerts für die Anfangsfrequenz.







Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite
Zusätzliche Information	<p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Eingabe ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Frequenz Ausgang (→  97) ausgewählten Prozessgröße.</p>



Messwert für Endfrequenz



Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Wert Endfreq. (0475-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  92) ist die Option Frequenz und in Parameter Zuordnung Frequenz Ausgang (→  97) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Messwerts für die Endfrequenz.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Eingabe des maximalen Messwerts bei maximaler Frequenz. Die ausgewählte Prozessgröße wird als proportionale Frequenz ausgegeben.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Eingabe ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Frequenz Ausgang (→  97) ausgewählten Prozessgröße.</p>



Messmodus



Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Messmodus (0479-1 ... n)
Beschreibung	Auswahl des Messmodus für Frequenz Ausgang.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorwärtsfluss ▪ Vorwärtsfluss/Rückfluss ▪ Kompensation Rückfluss
Werkseinstellung	Vorwärtsfluss

Dämpfung Ausgang



Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Dämpfung Ausg. (0477-1 ... n)
Beschreibung	Eingabe einer Zeitkonstante für die Reaktionszeit vom Ausgangssignal auf Messwert-schwankungen.

Eingabe 0 ... 999,9 s

Werkseinstellung 0,0 s

Zusätzliche Information *Eingabe*

Eingabe einer Zeitkonstante (PT1-Glied⁴⁾) für die Dämpfung des Frequenzausgangs:

- Bei einer niedrigen Zeitkonstante reagiert der Stromausgang besonders schnell auf schwankende Messgrößen.
- Bei einer hohen Zeitkonstante wird er hingegen abgedämpft.



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

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

Sprungantwortzeit

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

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

Anzeige Positive Gleitkommazahl

Zusätzliche Information *Beschreibung*



Die Sprungantwortzeit setzt sich aus den Zeitangaben der folgenden Dämpfungen zusammen:

- Dämpfung Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang → 88 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** (→ 92) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 97) ist eine Prozessgröße ausgewählt.


Beschreibung Auswahl des Fehlerverhaltens des Frequenzausgangs bei Gerätealarm.

Auswahl






- Aktueller Wert
- Definiertes Wert
- 0 Hz

Werkseinstellung 0 Hz




4) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung


Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktueller Wert Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang auf Basis der aktuellen Durchflussmessung fortgesetzt. Der Gerätealarm wird ignoriert. ■ Definierter Wert Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang auf Basis eines vordefinierten Wertes fortgesetzt. Diese Fehlerfrequenz (→  101) ersetzt den aktuellen Messwert und der Gerätealarm kann dadurch überbrückt werden. Die tatsächliche Messung ist während der Dauer des Gerätealarms ausgeschaltet. ■ 0 Hz Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang „ausgeschaltet“. <p>HINWEIS! Ein Gerätealarm ist eine ernstzunehmende Störung des Messgeräts. Die Messqualität kann beeinflusst und gegebenenfalls nicht mehr gewährleistet werden. Die Option Aktueller Wert wird nur empfohlen, wenn sichergestellt ist, dass alle möglichen Alarmzustände die Messqualität nicht beeinflussen.</p>
--------------------------------	---




Fehlerfrequenz


Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Fehlerfrequenz (0474-1 ... n)
Voraussetzung	Im Parameter Betriebsart (→  92) ist die Option Frequenz , im Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→  97) ist eine Prozessgröße und im Parameter Fehlerverhalten (→  100) ist die Option Definierter Wert ausgewählt.
Beschreibung	Wert für Frequenzausgabe bei Gerätealarm eingeben.
Eingabe	0,0 ... 12 500,0 Hz
Werkseinstellung	0,0 Hz

Ausgangsfrequenz





Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Ausgangsfreq. (0471-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  92) 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 (→  92) ist die Option Schalter ausgewählt.

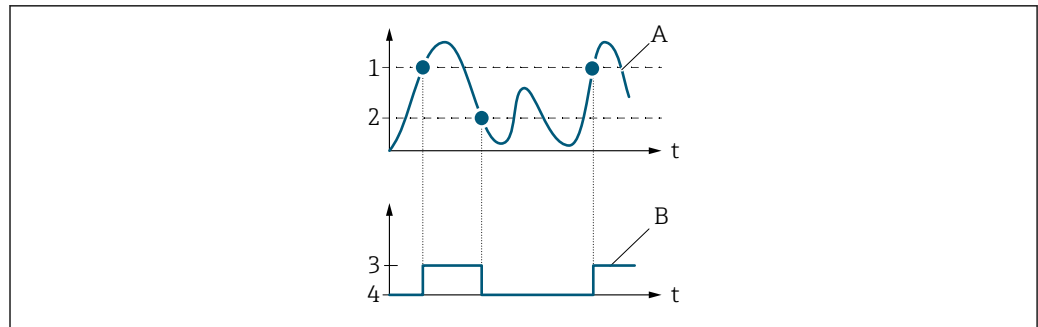
Beschreibung	Auswahl einer Funktion für den Schaltausgang.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An ▪ Diagnoseverhalten ▪ Grenzwert ▪ Überwachung Durchflussrichtung ▪ Status
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus Der Schaltausgang ist dauerhaft ausgeschaltet (offen, nicht leitend). ▪ An Der Schaltausgang ist dauerhaft eingeschaltet (geschlossen, leitend). ▪ Diagnoseverhalten Zeigt an, ob ein Diagnoseereignis anliegt oder nicht. Wird verwendet, um Diagnoseinformationen auszugeben und auf Systemlevel angemessen darauf zu reagieren. ▪ Grenzwert Zeigt an, wenn ein festgelegter Grenzwert der Prozessgröße erreicht wird. Wird verwendet, um prozessrelevante Diagnoseinformationen auszugeben und auf Systemlevel angemessen darauf zu reagieren. ▪ Status Zeigt den Gerätestatus der Schleichmengenunterdrückung an.

Zuordnung Diagnoseverhalten

Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Diag.verh (0482-1 ... n)
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Betriebsart (→  92) ist die Option Schalter ausgewählt. ▪ In Parameter Funktion Schaltausgang (→  101) ist die Option Diagnoseverhalten ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl der Kategorie der Diagnoseereignisse, die für den Schaltausgang angezeigt werden.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alarm ▪ Alarm oder Warnung ▪ Warnung
Werkseinstellung	Alarm

Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Wenn kein Diagnoseereignis ansteht, ist der Schaltausgang geschlossen und leitend.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alarm Der Schaltausgang zeigt nur Diagnoseereignisse der Kategorie Alarm an. ▪ Alarm oder Warnung Der Schaltausgang zeigt Diagnoseereignisse der Kategorie Alarm und Warnung an. ▪ Warnung Der Schaltausgang zeigt nur Diagnoseereignisse der Kategorie Warnung an.
Zuordnung Grenzwert	
Navigation	 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Grenzwert (0483-1 ... n)
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Betriebsart (→  92) ist die Option Schalter ausgewählt. ▪ In Parameter Funktion Schaltausgang (→  101) ist die Option Grenzwert ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl einer Prozessgröße für die Grenzfunktion.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Volumenfluss ▪ Massefluss ▪ Fließgeschwindigkeit ▪ Schallgeschwindigkeit ▪ Temperatur ▪ Dichte ▪ Elektroniktemperatur ▪ Signalstärke * ▪ Signalrauschabstand * ▪ Akzeptanzrate * ▪ Turbulenz * ▪ Summenzähler 1 ▪ Summenzähler 2 ▪ Summenzähler 3
Werkseinstellung	Volumenfluss
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prozessgröße > Einschaltpunkt: Transistor leitend ▪ Prozessgröße < Ausschaltpunkt: Transistor nicht leitend

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

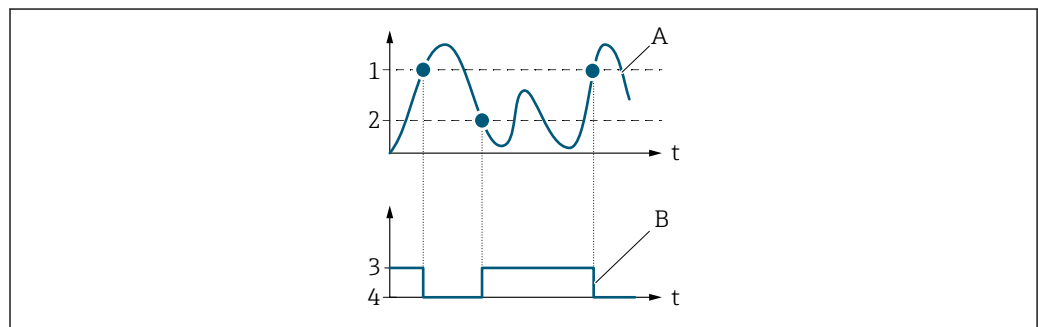


A0026891

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

Verhalten des Statusausgangs bei Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt:

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

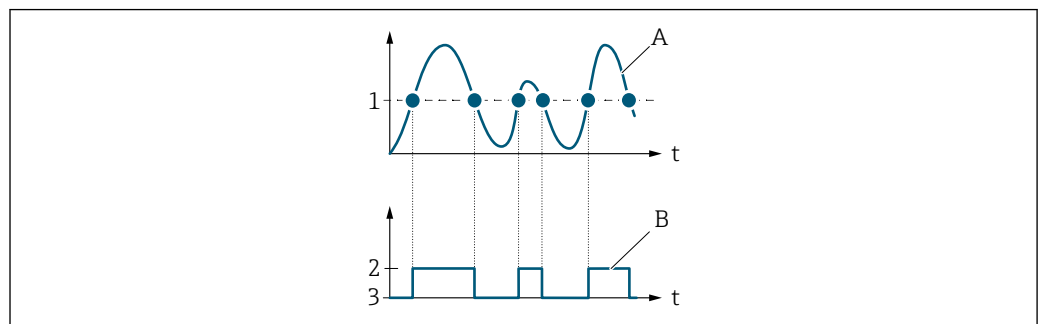


A0026892

- 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Betriebsart (→ 92) ist die Option Schalter ausgewählt. ▪ In Parameter Funktion Schaltausgang (→ 101) ist die Option Grenzwert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Messwerts für den Einschaltpunkt.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig vom Land
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Eingabe des Grenzwerts für den Einschaltpunkt (Prozessgröße > Einschaltpunkt = geschlossen, leitend).</p> <p> Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Grenzwert (→ 103) ausgewählten Prozessgröße.</p>

Ausschaltpunkt


Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Ausschaltpunkt (0464-1 ... n)
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Betriebsart (→ 92) ist die Option Schalter ausgewählt. ▪ In Parameter Funktion Schaltausgang (→ 101) ist die Option Grenzwert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Messwerts für den Ausschaltpunkt.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig vom Land
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Eingabe des Grenzwerts für den Ausschaltpunkt (Prozessgröße < Ausschaltpunkt = offen, nicht leitend).</p> <p> Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Grenzwert (→ 103) ausgewählten Prozessgröße.</p>

Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung


Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuord. Ri.überw. (0484-1 ... n)
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ In Parameter Betriebsart (→ 92) ist die Option Schalter ausgewählt. ■ In Parameter Funktion Schaltausgang (→ 101) ist die Option Überwachung Durchflussrichtung ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl einer Prozessgröße für die Überwachung ihrer Durchflussrichtung.
Auswahl	
Werkseinstellung	Volumenfluss

Zuordnung Status


Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Zuordnung Status (0485-1 ... n)
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ In Parameter Betriebsart (→ 92) ist die Option Schalter ausgewählt. ■ In Parameter Funktion Schaltausgang (→ 101) ist die Option Status ausgewählt.
Beschreibung	Gerätefunktion wählen, deren Status angezeigt werden soll.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Schleichmengenunterdrückung
Werkseinstellung	Sleichmengenunterdrückung
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <p>Wenn der Einschaltzeitpunkt für die gewählte Gerätefunktion erreicht wird, wird der Ausgang eingeschaltet (geschlossen, leitend). Ansonsten ist der Ausgang nicht leitend.</p>

Einschaltverzögerung


Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Einschaltverz. (0467-1 ... n)
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ In Parameter Betriebsart (→ 92) ist die Option Schalter ausgewählt. ■ In Parameter Funktion Schaltausgang (→ 101) ist die Option Grenzwert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe einer Verzögerungszeit für das Einschalten vom Schaltausgang.
Eingabe	0,0 ... 100,0 s
Werkseinstellung	0,0 s

Ausschaltverzögerung


Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Ausschaltverz. (0465-1 ... n)
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Betriebsart (→ 92) ist die Option Schalter ausgewählt. ▪ In Parameter Funktion Schaltausgang (→ 101) 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktueller Status ▪ Offen ▪ Geschlossen
Werkseinstellung	Offen
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktueller Status Bei Gerätealarm werden Störungen ignoriert und es wird das aktuelle Verhalten des Eingangswertes vom Schaltausgang ausgegeben. Option Aktueller Status verhält sich wie aktueller Eingangswert. ▪ Offen Bei Gerätealarm wird der Transistor des Schaltausgangs auf nicht leitend gesetzt. ▪ Geschlossen Bei Gerätealarm wird der Transistor des Schaltausgangs auf leitend gesetzt.

Schaltzustand

Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Schaltzustand (0461-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 92) ist die Option Schalter ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Schaltzustands vom Statusausgang.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Offen ▪ Geschlossen

Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Offen Der Schaltausgang ist nicht leitend. ■ Geschlossen Der Schaltausgang ist leitend.

Invertiertes Ausgangssignal



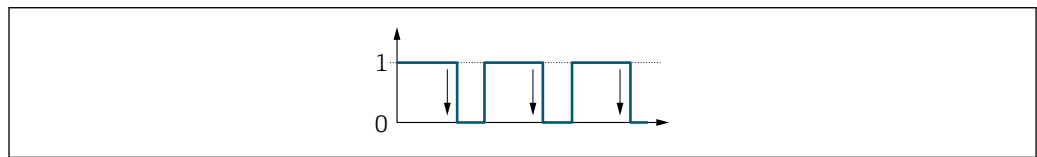
Navigation	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang 1 ... n → Invert. Signal (0470-1 ... n)
-------------------	---

Beschreibung	Auswahl zur Umkehrung des Ausgangssignals.
---------------------	--

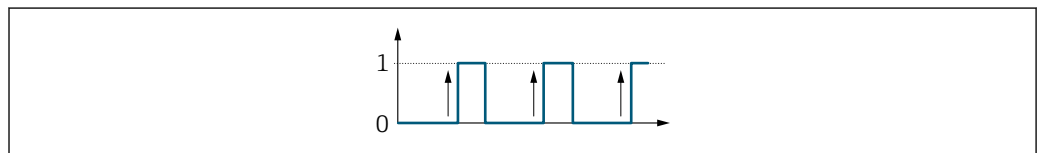
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nein ■ Ja
----------------	--

Werkseinstellung	Nein
-------------------------	------

Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> Option Nein (passiv - negativ)
--------------------------------	---



A0026693

Option **Ja** (passiv - positiv)

A0026692

3.4 Untermenü "Kommunikation"

<i>Navigation</i>	Experte → Kommunikation
-------------------	-------------------------

▶ Kommunikation	
▶ Modbus-Konfiguration	→ 109
▶ Modbus-Information	→ 113
▶ Modbus-Data-Map	→ 114

► Webservice	→ ⓘ 115
► WLAN-Einstellungen	→ ⓘ 118

3.4.1 Untermenü "Modbus-Konfiguration"

Navigation ⓘ Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig.

► Modbus-Konfiguration	
Busadresse	→ ⓘ 109
Baudrate	→ ⓘ 109
Modus Datenübertragung	→ ⓘ 110
Parität	→ ⓘ 110
Bytereihenfolge	→ ⓘ 111
Verzögerung Antworttelegramm	→ ⓘ 112
Fehlerverhalten	→ ⓘ 112
Feldbus-Schreibzugriff	→ ⓘ 113

Busadresse ⓘ

Navigation	ⓘ ⓘ Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Busadresse (7112)
Beschreibung	Eingabe der Geräteadresse.
Eingabe	1 ... 247
Werkseinstellung	247

Baudrate ⓘ

Navigation	ⓘ ⓘ Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Baudrate (7111)
Beschreibung	Auswahl einer Übertragungsgeschwindigkeit.

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1200 BAUD ■ 2400 BAUD ■ 4800 BAUD ■ 9600 BAUD ■ 19200 BAUD ■ 38400 BAUD ■ 57600 BAUD ■ 115200 BAUD ■ 230400 BAUD
Werkseinstellung	19200 BAUD

Modus Datenübertragung


Navigation	Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Modus Datenüber. (7115)
Beschreibung	Auswahl des Modus für die Datenübertragung.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ ASCII ■ RTU
Werkseinstellung	RTU
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ASCII Übertragung der Daten in Form lesbarer ASCII-Zeichen. Fehlersicherung über LRC. ■ RTU Übertragung der Daten in binärer Form. Fehlersicherung über CRC16.



Parität


Navigation	Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Parität (7122)
Beschreibung	Auswahl der Paritäts-Bits.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ungerade ■ Gerade ■ Keine / 1 Stop Bit ■ Keine / 2 Stop Bits
Werkseinstellung	Gerade
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <p>Auswahlliste Option ASCII:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 = Option Gerade ■ 1 = Option Ungerade

Auswahlliste Option **RTU**:

- 0 = Option **Gerade**
- 1 = Option **Ungerade**
- 2 = Option **Keine / 1 Stop Bit**
- 3 = Option **Keine / 2 Stop Bits**

Bytereihenfolge 

Navigation   Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Bytereihenfolge (7113)


Beschreibung Auswahl der Übertragungsreihenfolge der Bytes. Die Übertragungsreihenfolge muss mit dem Modbus-Master abgestimmt werden.

- Auswahl**
- 0-1-2-3
 - 3-2-1-0
 - 1-0-3-2
 - 2-3-0-1

Werkseinstellung 1-0-3-2


Zusätzliche Information *Beschreibung*

Die Byte-Reihenfolge wird nicht durch das Modbus-Protokoll standardisiert. Doch wenn das Host-System und das Messgerät nicht die gleiche Byte-Reihenfolge verwenden, ist ein korrekter Datenaustausch nicht möglich.

Das Verändern der Byte-Reihenfolge im Host-System erfordert oftmals umfangreiche Kenntnisse und hohen Programmieraufwand. Aus diesem Grund hat Endress+Hauser den Parameter **Bytereihenfolge** (→  111) eingeführt.

Auf diese Weise können die Standardeinstellungen des Host-Systems verwendet und die Byte-Reihenfolge durch Ausprobieren auf dem Messgerät angepasst werden. Wenn es nicht möglich ist, einen korrekten Datenaustausch durch Ändern der Byte-Reihenfolge zu erreichen, müssen die Einstellungen der Byte-Reihenfolge des Host-Systems entsprechend angepasst werden.

Byte-Übertragungsreihenfolge

In der Modbus-Spezifikation ist die Adressierung der Bytes, d.h. die Übertragungsreihenfolge der Bytes, nicht festgelegt. Deshalb ist es wichtig, die Adressierungsweise zwischen Master und Slave bei der Inbetriebnahme abzustimmen oder anzugleichen. Dies kann im Messgerät über den Parameter **Bytereihenfolge** (→  111) konfiguriert werden.

Die Übertragung der Bytes erfolgt abhängig von der Auswahl im Parameter **Bytereihenfolge** (→  111):

FLOAT				
	Reihenfolge			
Auswahl	1.	2.	3.	4.
1 - 0 - 3 - 2 *	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 0 (MMMMMMMM)	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 2 (EMMMMMMM)
0 - 1 - 2 - 3	Byte 0 (MMMMMMMM)	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 2 (EMMMMMMM)	Byte 3 (SEEEEEEE)
2 - 3 - 0 - 1	Byte 2 (EMMMMMMM)	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 0 (MMMMMMMM)	Byte 1 (MMMMMMMM)

3 - 2 - 1 - 0	Byte 3 (SEEEEEEE)	Byte 2 (EMMMMMMM)	Byte 1 (MMMMMMMM)	Byte 0 (MMMMMMMM)
* = Werkseinstellung, S = Vorzeichen, E = Exponent, M = Mantisse				

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

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

Verzögerung Antworttelegramm

Navigation

  Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Verzög. Antwort (7146)

Beschreibung

Eingabe einer Verzögerungszeit, nach deren Ablauf das Messgerät auf das Anforderungstelegramm des Modbus-Masters antwortet. Dies erlaubt vor allem die Anpassung der Kommunikation an langsame Modbus-RS485-Master.

Eingabe

0 ... 100 ms

Werkseinstellung

6 ms

Fehlerverhalten

Navigation

  Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Fehlerverhalten (7116)

Beschreibung

Auswahl der Messwertausgabe bei Auftreten einer Diagnosemeldung via Modbus-Kommunikation.

Auswahl


- NaN-Wert
- Letzter gültiger Wert

Werkseinstellung


NaN-Wert

Zusätzliche Information *Auswahl*

- NaN-Wert
Das Gerät gibt den NaN-Wert ⁵⁾ aus.
- Letzter gültiger Wert
Das Gerät gibt den letzten gültigen Messwert vor Auftreten der Störung aus.

 Dieser Parameter wirkt sich je nach gewählter Option in Parameter **Zuordnung Diagnoseverhalten** aus.

Feldbus-Schreibzugriff

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Feldb.schreibz. (7156)

Beschreibung Auswahl zur Einschränkung des Zugriffs via Feldbus (Modbus-Protokoll) auf das Messgerät.


Auswahl

- Lesen + Schreiben
- Nur Lesen

Werkseinstellung Lesen + Schreiben

Zusätzliche Information *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.

 Die zyklische Messwertübertragung zum übergeordneten System ist von den Einschränkungen nicht betroffen und immer sichergestellt.



Auswahl

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

3.4.2 Untermenü "Modbus-Information"


Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus-Info

▶ **Modbus-Information**


Geräte-ID (7153)	→  114
Gerätrevision (7154)	→  114

5) Not a Number


Geräte-ID

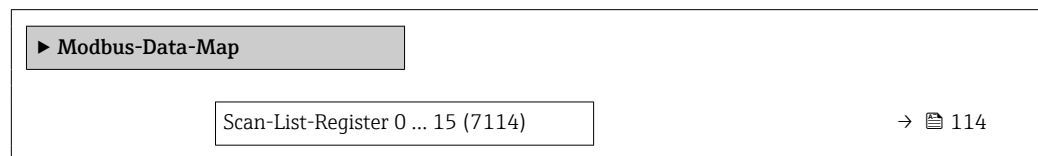
Navigation	 Experte → Kommunikation → Modbus-Info → Geräte-ID (7153)
Beschreibung	Anzeige der Geräte-ID (Device ID) zur Identifizierung des Messgeräts.
Anzeige	4-stellige Hexadezimalzahl

Geräterevision


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

3.4.3 Untermenü "Modbus-Data-Map"

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus-Data-Map











Scan-List-Register 0 ... 15



Navigation	 Experte → Kommunikation → Modbus-Data-Map → ScanListRegist0 ... 15 (7114)
Beschreibung	Eingabe der Scan-List-Register. Durch die Eingabe der Registeradresse (1-basiert) können bis zu 16 Geräteparameter gruppiert werden, in dem sie den Scan-List-Registern 0 bis 15 zugeordnet werden. Das Auslesen der Daten der hier zugeordneten Geräteparameter erfolgt über die Registeradressen 5051...5081.
Eingabe	1 ... 65 535
Werkseinstellung	1

3.4.4 Untermenü "Webserver"

Navigation   Experte → Kommunikation → Webserver

► Webserver	
Web server language (7221)	→  115
MAC-Adresse (7214)	→  116
DHCP client (7212)	→  116
IP-Adresse (7209)	→  116
Subnetzmaske (7211)	→  117
Standard-Gateway (7210)	→  117
Webserver Funktionalität (7222)	→  117
Login-Seite (7273)	→  118

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)
 - čeština (Czech)












Werkseinstellung English

MAC-Adresse

Navigation	  Experte → Kommunikation → Webserver → MAC-Adresse (7214)
Beschreibung	Anzeige der MAC ⁶⁾ -Adresse des Messgeräts.
Anzeige	Eineindeutige 12-stellige Zeichenfolge aus Zahlen und Buchstaben
Werkseinstellung	Jedes Messgerät erhält eine individuelle Adresse.
Zusätzliche Information	<i>Beispiel</i> Zum Anzeigeformat 00:07:05:10:01:5F



DHCP client



Navigation	  Experte → Kommunikation → Webserver → DHCP client (7212)
Beschreibung	Auswahl zur Aktivierung und Deaktivierung der DHCP-Client-Funktionalität.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An
Werkseinstellung	An
Zusätzliche Information	<p><i>Auswirkung</i></p> <p>Bei Aktivierung der DHCP-Client-Funktionalität des Webserver werden IP-Adresse (→  116), Subnetzmaske (→  117) und Standard-Gateway (→  117) automatisch gesetzt.</p> <ul style="list-style-type: none">  Die Identifizierung erfolgt über die MAC-Adresse des Messgeräts. Solange der Parameter DHCP client (→  116) aktiv ist, wird die IP-Adresse (→  116) im Parameter IP-Adresse (→  116) ignoriert. Dies gilt insbesondere auch dann, wenn der DHCP-Server nicht erreichbar ist. Die IP-Adresse (→  116) im gleichnamigen Parameter findet nur dann Verwendung, wenn der Parameter DHCP client (→  116) inaktiv ist.

IP-Adresse



Navigation	  Experte → Kommunikation → Webserver → IP-Adresse (7209)
Beschreibung	Anzeige oder Eingabe der IP-Adresse des im Messgerät integrierten Webserver.
Eingabe	4 Oktett: 0 ... 255 (im jeweiligen Oktett)
Werkseinstellung	192.168.1.212

6) Media-Access-Control

Subnetzmaske



- Navigation** Experte → Kommunikation → Webserver → Subnetzmaske (7211)
- Beschreibung** Anzeige oder Eingabe der Subnetzmaske.
- Eingabe** 4 Oktett: 0 ... 255 (im jeweiligen Oktett)
- Werkseinstellung** 255.255.255.0

Standard-Gateway



- Navigation** Experte → Kommunikation → Webserver → Standard-Gateway (7210)
- Beschreibung** Anzeige oder Eingabe des Standard-Gateway (→ 117).
- Eingabe** 4 Oktett: 0 ... 255 (im jeweiligen Oktett)
- Werkseinstellung** 0.0.0.0

Webserver Funktionalität



- Navigation** Experte → Kommunikation → Webserver → Webserver Funkt. (7222)
- Beschreibung** Auswahl zum Ein- und Ausschalten des Webserver.
- Auswahl**
 - Aus
 - An
- Werkseinstellung** An

Zusätzliche Information *Beschreibung*
 Nach Deaktivierung kann die Webserver Funktionalität nur über das Bedientool Field-Care oder das Bedientool DeviceCare wieder aktiviert werden.


Auswahl

Option	Beschreibung
Aus	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Webserver ist komplett deaktiviert. ▪ Der Port 80 ist gesperrt.
An	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die komplette Webserver-Funktionalität steht zur Verfügung. ▪ JavaScript wird genutzt. ▪ Das Passwort wird verschlüsselt übertragen. ▪ Eine Änderung des Passworts wird ebenfalls verschlüsselt übertragen.

Login-Seite



Navigation

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

Beschreibung

Auswahl des Formats der Login-Seite.

Auswahl

- Ohne Kopfzeile
- Mit Kopfzeile

Werkseinstellung

Mit Kopfzeile
















3.4.5 Assistent "WLAN-Einstellungen"








Navigation





Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell.

▶ **WLAN-Einstellungen**



WLAN (2702)	→  119
WLAN-Modus (2717)	→  119
SSID-Name (2714)	→  119
Netzwerksicherheit (2705)	→  120
Sicherheitsidentifizierung (2718)	→  120
Benutzername (2715)	→  121
WLAN-Passwort (2716)	→  121
WLAN-IP-Adresse (2711)	→  121
WLAN-MAC-Adresse (2703)	→  121
WLAN-Subnetzmaske (2709)	→  122
WLAN-MAC-Adresse (2703)	→  121
WLAN-Passphrase (2706)	→  122
WLAN-MAC-Adresse (2703)	→  121
Zuordnung SSID-Name (2708)	→  122
SSID-Name (2707)	→  123

2.4GHz-WLAN-Kanal (2704)	→  123
Antenne wählen (2713)	→  123
Verbindungsstatus (2722)	→  124
Empfangene Signalstärke (2721)	→  124
WLAN-IP-Adresse (2711)	→  121
Gateway-IP-Adresse (2719)	→  124
IP-Adresse Domain Name Server (2720)	→  124



WLAN


Navigation	  Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → WLAN (2702)
Beschreibung	Auswahl zum Aktivieren und Deaktivieren der WLAN-Verbindung.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Deaktivieren ■ Aktivieren
Werkseinstellung	Aktivieren

WLAN-Modus


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



SSID-Name


Navigation	  Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → SSID-Name (2714)
Voraussetzung	Der Client ist aktiviert.
Beschreibung	Eingabe des anwenderdefinierten SSID-Namen (max. 32 Zeichen) des WLAN-Netzwerks.

Eingabe –

Werkseinstellung –

Netzwerksicherheit

Navigation   Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Netzwerksicherh. (2705)

Beschreibung Auswahl des Sicherheitstyps der WLAN-Schnittstelle.

Auswahl



- 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

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Benutzername



Navigation	Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Benutzername (2715)
Beschreibung	Eingabe des Benutzernamens des WLAN-Netzwerks.
Eingabe	-
Werkseinstellung	-

WLAN-Passwort



Navigation	Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → WLAN-Passwort (2716)
Beschreibung	Eingabe des WLAN-Passworts für das WLAN-Netzwerk.
Eingabe	-
Werkseinstellung	-

WLAN-IP-Adresse



Navigation	Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → WLAN-IP-Adresse (2711)
Beschreibung	Eingabe der IP-Adresse der WLAN-Verbindung des Messgeräts.
Eingabe	4 Oktett: 0...255 (im jeweiligen Oktett)
Werkseinstellung	192.168.1.212

WLAN-MAC-Adresse

Navigation	Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → WLAN-MAC-Adresse (2703)
Beschreibung	Anzeige der MAC ⁷⁾ -Adresse des Messgeräts.
Anzeige	Eineindeutige 12-stellige Zeichenfolge aus Zahlen und Buchstaben
Werkseinstellung	Jedes Messgerät erhält eine individuelle Adresse.
Zusätzliche Information	<i>Beispiel</i> Zum Anzeigeformat

7) Media-Access-Control

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

WLAN-Subnetzmaske



Navigation	Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → WLAN-Subn.-maske (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 (→ 120) 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 ⁸⁾ verwendet wird.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Messstellenkennzeichnung ■ Anwenderdefiniert
Werkseinstellung	Anwenderdefiniert
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Messstellenkennzeichnung Die Messstellenbezeichnung wird als SSID verwendet. ■ Anwenderdefiniert Ein anwenderdefinierter Name wird als SSID verwendet.


8) Service Set Identifier

SSID-Name 	
Navigation	  Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → SSID-Name (2707)
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Zuordnung SSID-Name (→  122) ist die Option Anwenderdefiniert ausgewählt. ▪ In Parameter WLAN-Modus (→  119) ist die Option WLAN Access Point ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines anwenderdefinierten SSID-Namens.
Eingabe	Max. 32-stellige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
Werkseinstellung	EH_Gerätebezeichnung_letzte 7 Stellen der Seriennummer (z.B. EH_Prosonic_Flow_400_A802000)



2.4GHz-WLAN-Kanal 	
Navigation	  Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → WLAN-Kanal (2704)
Beschreibung	Eingabe des 2.4GHz-WLAN-Kanal.
Eingabe	1 ... 11
Werkseinstellung	6
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪  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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Externe Antenne ▪ Interne Antenne
Werkseinstellung	Interne Antenne



Verbindungsstatus

Navigation	 Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Verbind.status (2722)
Beschreibung	Anzeige des Verbindungsstatus.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verbunden ■ Nicht verbunden
Werkseinstellung	Nicht verbunden



Empfangene Signalstärke

Navigation	  Experte → Kommunikation → WLAN-Einstell. → Empf. Sig.stärke (2721)
Beschreibung	Anzeige der empfangenen Signalstärke.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ■ Niedrig ■ 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

3.5 Untermenü "Applikation"

Navigation  Experte → Applikation

▶ Applikation

Alle Summenzähler zurücksetzen (2806)
→  125

▶ Summenzähler 1 ... n
→  125

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.


3.5.1 Untermenü "Summenzähler 1 ... n"




Navigation  Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n

▶ Summenzähler 1 ... n





Zuordnung Prozessgröße 1 ... n (0914-1 ... n)
→  126

Einheit Prozessgröße 1 ... n (0915-1 ... n)
→  126





Summenzähler 1 ... n Betriebsart (0908-1 ... n)
→  127

Steuerung Summenzähler 1 ... n (0912-1 ... n)	→  128
Voreingestellter Wert 1 ... n (0913-1 ... n)	→  128
Fehlerverhalten Summenzähler 1 ... n (0901-1 ... n)	→  129

Zuordnung Prozessgröße 1 ... n

Navigation	  Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → ZuordProz.gr. 1 ... n (0914-1 ... n)
Beschreibung	Auswahl einer Prozessgröße für den Summenzähler 1 ... n.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Volumenfluss ■ Massefluss
Werkseinstellung	Volumenfluss
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Wenn die Auswahl geändert wird, setzt das Gerät den Summenzähler auf den Wert 0 zurück.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p>Wenn die Option Aus ausgewählt ist, wird im Untermenü Summenzähler 1 ... n nur noch Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  126) angezeigt. Alle anderen Parameter des Untermenüs sind ausgeblendet.</p>



Einheit Prozessgröße 1 ... n


Navigation	  Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Einh.Proz.gr. 1 ... n (0915-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  126) von Untermenü Summenzähler 1 ... n ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl der Einheit für die Prozessgröße für den Summenzähler 1 ... n (→  125).
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ g[*] ■ kg[*] ■ t[*] ■ oz[*] ■ lb[*] ■ STon[*] ■ cm^{3*}

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen



- dm³ *
- m³ *
- ml *
- l *
- hl *
- Ml Mega *
- af *
- ft³ *
- Mft³ *
- Mft³ *
- fl oz (us) *
- gal (us) *
- kgal (us) *
- Mgal (us) *
- bbl (us;liq.) *
- bbl (us;beer) *
- bbl (us;oil) *
- bbl (us;tank) *
- gal (imp) *
- Mgal (imp) *
- bbl (imp;beer) *
- bbl (imp;oil) *
- None *

Werkseinstellung Abhängig vom Land:
 ■ m³
 ■ ft³

Zusätzliche Information *Beschreibung*
 Die Einheit wird bei jedem Summenzähler separat ausgewählt. Sie ist unabhängig von der getroffenen Auswahl im Untermenü **Systemeinheiten** (→  46).

Auswahl
 Die Auswahl ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  126) ausgewählten Prozessgröße.

Summenzähler 1 ... n Betriebsart 

Navigation   Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Betriebsart 1 ... n (0908-1 ... n)

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  126) von Untermenü **Summenzähler 1 ... n** ist eine Prozessgröße ausgewählt.

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

Auswahl ■ Netto
 ■ Vorwärts
 ■ Rückwärts


Werkseinstellung Nettomenge

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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** (→  126) von Untermenü **Summenzähler 1 ... n** ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung

Auswahl zur Steuerung des Summenzählerwerts 1...3.

Auswahl

- Totalisieren
- Zurücksetzen + anhalten
- Voreingestellter Wert + anhalten
- Zurücksetzen + starten
- Voreingestellter Wert + starten
- Anhalten

Werkseinstellung


Totalisieren



Zusätzliche Information*Auswahl*

Optionen	Beschreibung
Totalisieren	Der Summenzähler wird gestartet oder läuft weiter.
Zurücksetzen + anhalten	Die Summierung wird angehalten und der Summenzähler auf Wert 0 zurückgesetzt.
Voreingestellter Wert + anhalten 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.

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** (→  126) von Untermenü **Summenzähler 1 ... n** ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung	Eingabe eines Startwerts für den Summenzähler 1 ... n.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 m³ ■ 0 ft³
Zusätzliche Information	<p><i>Eingabe</i></p> <p> Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter Einheit Summenzähler (→  126) festgelegt.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Diese Einstellung eignet sich z.B. für wiederkehrende Abfüllprozesse mit einer festen Füllmenge.</p>

Fehlerverhalten Summenzähler 1 ... n


Navigation	  Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Fehlerverhalt 1 ... n (0901-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  126) von Untermenü Summenzähler 1 ... n ist eine Prozessgröße ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl des Verhaltens eines Summenzählers bei Gerätealarm.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anhalten ■ Fortfahren ■ Letzter gültiger Wert + fortfahren
Werkseinstellung	Anhalten
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Das Fehlerverhalten weiterer Summenzähler und der Ausgänge ist von dieser Einstellung nicht betroffen und wird in separaten Parametern festgelegt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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.

3.5.2 Untermenü "Bestandszähler"


Navigation  Experte → Applikation → Bestandszähler

▶ Bestandszähler

Einheit (0974)

→  130

Einheit

Navigation  Experte → Applikation → Bestandszähler → Einheit (0974)

Beschreibung Anzeige der Einheit vom Bestandszähler.

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


Zusätzliche Information *Beschreibung*
 Der Parameter kann nicht konfiguriert bzw. zurückgesetzt werden.

3.6 Untermenü "Diagnose"


Navigation  Experte → Diagnose

▶ Diagnose


Aktuelle Diagnose (0691)

→  134


Letzte Diagnose (0690)

→  135

























Betriebszeit ab Neustart (0653)

























→  135










Betriebszeit (0652)

→  135

► Diagnoseliste	→ 136
Diagnose 1 (0692)	→ 136
Diagnose 2 (0693)	→ 137
Diagnose 3 (0694)	→ 138
Diagnose 4 (0695)	→ 138
Diagnose 5 (0696)	→ 139
► Geräteinformation	→ 140
Messstellenkennzeichnung (0011)	→ 141
Seriennummer (0009)	→ 141
Firmware-Version (0010)	→ 141
Gerätename (0013)	→ 142
Bestellcode (0008)	→ 142
Erweiterter Bestellcode 1 (0023)	→ 142
Erweiterter Bestellcode 2 (0021)	→ 143
Erweiterter Bestellcode 3 (0022)	→ 143
ENP-Version (0012)	→ 143
► Hauptelektronikmodul	→ 144
Firmware-Version (0072)	→ 144
Build-Nr. Software (0079)	→ 144
Bootloader-Revision (0073)	→ 144
► Sensorelektronikmodul (ISEM)	→ 145
Firmware-Version (0072)	→ 145
Build-Nr. Software (0079)	→ 145
Bootloader-Revision (0073)	→ 145
► Anzeigemodul	→ 146



Firmware-Version (0072)	→  146
Build-Nr. Software (0079)	→  146
Bootloader-Revision (0073)	→  146
► Messwertspeicherung	→  147
Zuordnung 1. Kanal (0851)	→  147
Zuordnung 2. Kanal (0852)	→  148
Zuordnung 3. Kanal (0853)	→  148
Zuordnung 4. Kanal (0854)	→  149
Speicherintervall (0856)	→  149
Datenspeicher löschen (0855)	→  150
Messwertspeicherung (0860)	→  150
Speicherverzögerung (0859)	→  151
Messwertspeicherungssteuerung (0857)	→  151
Messwertspeicherungsstatus (0858)	→  152
Gesamte Speicherdauer (0861)	→  152
► Heartbeat Technology	→  154
► Heartbeat Grundeinstellungen	→  155
Anlagenbetreiber (2754)	→  155
Ort (2755)	→  155
► Verifizierungsausführung	→  155
Jahr (2846)	→  156
Monat (2845)	→  156
Tag (2842)	→  157
Stunde (2843)	→  157

AM/PM (2813)	→  158
Minute (2844)	→  158
Verifizierungsmodus (12105)	→  158
Informationen externes Gerät (12101)	→  159
Verifizierung starten (12127)	→  159
Fortschritt (2808)	→  159
Messwerte (12102)	→  160
Ausgangswerte (12103)	→  160
Status (12153)	→  160
Verifizierungsergebnis (12149)	→  161
► Verifizierungsergebnisse	→  161
Datum/Zeit (manuell erfasst) (12142)	→  161
Verifizierungs-ID (12141)	→  162
Betriebszeit (12126)	→  162
Verifizierungsergebnis (12149)	→  162
Sensor (12152)	→  163
Sensorelektronikmodul (ISEM) (12151)	→  163
I/O-Modul (12145)	→  163
Systemzustand (12109)	→  164
► Simulation	→  164
Zuordnung Simulation Prozessgröße (1810)	→  165
Wert Prozessgröße (1811)	→  165
Simulation Stromausgang 1 (0354-1)	→  167
Wert Stromausgang (0355)	→  167

Simulation Frequenzgang 1 ... n (0472-1 ... n)	→  168
Wert Frequenzgang 1 ... n (0473-1 ... n)	→  168
Simulation Impulsengang 1 ... n (0458-1 ... n)	→  168
Wert Impulsengang 1 ... n (0459-1 ... n)	→  169
Simulation Schaltgang 1 ... n (0462-1 ... n)	→  169
Schaltzustand 1 ... n (0463-1 ... n)	→  170
Simulation Gerätealarm (0654)	→  170
Kategorie Diagnoseereignis (0738)	→  171
Simulation Diagnoseereignis (0737)	→  171

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** (→  136) anzeigen.





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

Beispiel


Zum Anzeigeformat:

⊗F271 Hauptelektronik-Fehler


Letzte Diagnose

Navigation	 Experte → Diagnose → Letzte Diagnose (0690)
Voraussetzung	Zwei Diagnoseereignisse sind bereits aufgetreten.
Beschreibung	Anzeige der vor der aktuellen Meldung zuletzt aufgetretenen Diagnosemeldung.
Anzeige	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:  F271 Hauptelektronik-Fehler</p>

Betriebszeit ab Neustart






Navigation	 Experte → Diagnose → Zeit ab Neustart (0653)
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, die seit dem letzten Gerätereustart vergangen ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)

Betriebszeit






Navigation	 Experte → Diagnose → Betriebszeit (0652)
Beschreibung	Anzeige der Zeitdauer, die das Gerät bis zum jetzigen Zeitpunkt in Betrieb ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p>Maximale Anzahl Tage: 9 999 (entspricht ca. 27 Jahre und 5 Monate)</p>

3.6.1 Untermenü "Diagnoseliste"


Navigation  Experte → Diagnose → Diagnoseliste









► Diagnoseliste	
Diagnose 1 (0692)	→  136
Diagnose 2 (0693)	→  137
Diagnose 3 (0694)	→  138
Diagnose 4 (0695)	→  138
Diagnose 5 (0696)	→  139

Diagnose 1




Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 1 (0692)
Beschreibung	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität.
Anzeige	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
Zusätzliche Information	<p>Anzeige</p> <p> Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.</p> <p>Beispiele</p> <p>Zum Anzeigeformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪  S442 Frequenzausgang ▪  F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel 1






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

Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 1 (→  136) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>
<hr/>	
Diagnose 2	
<hr/>	
Navigation	  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 2 (0693)
Beschreibung	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der zweithöchsten Priorität.
Anzeige	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.</p> <p><i>Beispiele</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪  S442 Frequenzausgang ▪  F276 I/O-Modul-Fehler




Zeitstempel 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	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 2 (→  137) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>


Diagnose 3





Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 3 (0694)
Beschreibung	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der dritthöchsten Priorität.
Anzeige	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.</p> <p><i>Beispiele</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:</p> <ul style="list-style-type: none">▪  S442 Frequenzausgang▪  F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel 3




Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der dritthöchsten Priorität aufgetreten ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 3 (→  138) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

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




Zeitstempel 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	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 4 (→  138) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

Diagnose 5










Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 5 (0696)
Beschreibung	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der fünfhöchsten Priorität.
Anzeige	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Via Vor-Ort-Anzeige: Behebungsmaßnahme und Zeitstempel zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.</p> <p><i>Beispiele</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■  S442 Frequenzausgang ■  F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel 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	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 5 (→  139) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

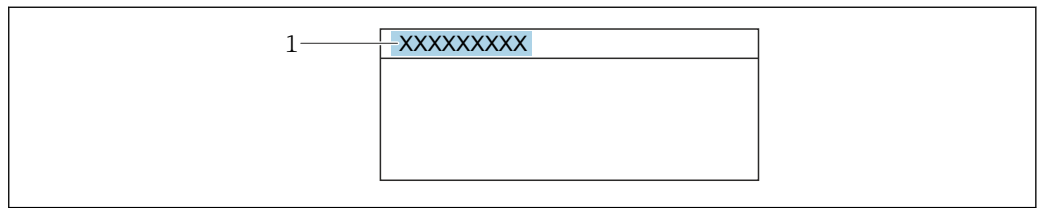
3.6.2 Untermenü "Geräteinformation"

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo

▶ Geräteinformation	
Messstellenkennzeichnung (0011)	→  141
Seriennummer (0009)	→  141
Firmware-Version (0010)	→  141
Gerätename (0013)	→  142
Bestellcode (0008)	→  142
Erweiterter Bestellcode 1 (0023)	→  142
Erweiterter Bestellcode 2 (0021)	→  143
Erweiterter Bestellcode 3 (0022)	→  143
ENP-Version (0012)	→  143

Messstellenkennzeichnung

Navigation	  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Messstellenkenn. (0011)
Beschreibung	Anzeige der eindeutigen Bezeichnung für die Messstelle, um sie innerhalb der Anlage schnell identifizieren zu können. Sie wird in der Kopfzeile angezeigt.
Anzeige	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).
Werkseinstellung	Prosonic Flow
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i>







A0029422



1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

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

Seriennummer

Navigation	  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Seriennummer (0009)
Beschreibung	Anzeige der Seriennummer des Messgeräts.  Befindet sich auch auf dem Typenschild von Messaufnehmer und -umformer.
Anzeige	Max. 11-stellige Zeichenfolge aus Buchstaben und Zahlen.
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Nützliche Einsatzgebiete der Seriennummer <ul style="list-style-type: none"> ▪ Um das Messgerät schnell zu identifizieren, z.B. beim Kontakt mit Endress+Hauser. ▪ Um gezielt Informationen zum Messgerät mithilfe des Device Viewer zu erhalten: www.endress.com/deviceviewer

Firmware-Version

Navigation	  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Firmware-Version (0010)
Beschreibung	Anzeige der installierten Gerätefirmware-Version.
Anzeige	Zeichenfolge im Format: xx.yy.zz

Zusätzliche Information*Anzeige*

Die Firmware-Version befindet sich auch auf:

- Der Titelseite der Anleitung
- Dem Messumformer-Typenschild

Gerätename**Navigation**

Experte → Diagnose → Geräteinfo → Gerätename (0013)

Beschreibung

Zeigt den Namen des Messumformers.



Befindet sich auch auf Typenschild vom Messumformer.

Anzeige

Max. 32 Zeichen wie Buchstaben oder Zahlen.

Werkseinstellung

Pros. Flow400 MB

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	<i>Beschreibung</i> Der erweiterte Bestellcode gibt für das Messgerät die Ausprägung aller Merkmale der Produktstruktur an und charakterisiert damit das Messgerät eindeutig.  Befindet sich auch auf Typenschild von Messaufnehmer und Messumformer im Feld "Ext. ord. cd."
--------------------------------	---


Erweiterter Bestellcode 2


Navigation	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 2 (0021)
Beschreibung	Anzeige des zweiten Teils des erweiterten Bestellcodes.
Anzeige	Zeichenfolge
Zusätzliche Information	Zusätzliche Information siehe Parameter Erweiterter Bestellcode 1 (→  142)


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 (→  142)

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 ... 65535

ENP-Version

Navigation	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → ENP-Version (0012)
Beschreibung	Anzeige der Version des elektronischen Typenschildes ("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.


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

Navigation  Experte → Diagnose → Mainboardmodul

▶ **Hauptelektronikmodul**

Firmware-Version (0072)	→  144
Build-Nr. Software (0079)	→  144
Bootloader-Revision (0073)	→  144


Firmware-Version

Navigation  Experte → Diagnose → Hauptelekt.modul → Firmware-Version (0072)

Beschreibung Anzeige der Software-Revision des Moduls.

Anzeige Positive Ganzzahl


Build-Nr. Software

Navigation  Experte → Diagnose → Hauptelekt.modul → Build-Nr. Softw. (0079)

Beschreibung Anzeige der Software-Buildnummer des Moduls.

Anzeige Positive Ganzzahl

Bootloader-Revision

Navigation  Experte → Diagnose → Hauptelekt.modul → Bootloader-Rev. (0073)




Beschreibung Anzeige der Bootloader-Revision der Software.

Anzeige Positive Ganzzahl



3.6.4 Untermenü "Sensorelektronikmodul (ISEM)"

Navigation   Experte → Diagnose → Sensorelektronik

► **Sensorelektronikmodul (ISEM)**

Firmware-Version (0072)	→  145
Build-Nr. Software (0079)	→  145
Bootloader-Revision (0073)	→  145



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

3.6.5 Untermenü "Anzeigemodul"

Navigation  Experte → Diagnose → Anzeigemodul

▶ Anzeigemodul	
Firmware-Version (0072)	→  146
Build-Nr. Software (0079)	→  146
Bootloader-Revision (0073)	→  146

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

3.6.6 Untermenü "Messwertspeicherung"


Navigation   Experte → Diagnose → Messwertspeich.

► Messwertspeicherung	
Zuordnung 1. Kanal (0851)	→  147
Zuordnung 2. Kanal (0852)	→  148
Zuordnung 3. Kanal (0853)	→  148
Zuordnung 4. Kanal (0854)	→  149
Speicherintervall (0856)	→  149
Datenspeicher löschen (0855)	→  150
Messwertspeicherung (0860)	→  150
Speicherverzögerung (0859)	→  151
Messwertspeicherungssteuerung (0857)	→  151
Messwertspeicherungsstatus (0858)	→  152
Gesamte Speicherdauer (0861)	→  152

Zuordnung 1. Kanal

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

Voraussetzung Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

 In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→  37) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.

Auswahl

- Aus
- Volumenfluss
- Massefluss
- Fließgeschwindigkeit
- Schallgeschwindigkeit
- Temperatur
- Dichte
- Signalstärke *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Signalrauschabstand^{*}
- Akzeptanzrate^{*}
- Turbulenz^{*}
- Elektroniktemperatur
- Stromausgang 1


Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Insgesamt können 1000 Messwerte gespeichert werden. Das bedeutet:

- Bei Nutzung von 1 Speicherkanal: 1000 Datenpunkte
- Bei Nutzung von 2 Speicherkanälen: 500 Datenpunkte
- Bei Nutzung von 3 Speicherkanälen: 333 Datenpunkte
- Bei Nutzung von 4 Speicherkanälen: 250 Datenpunkte



Wenn die maximale Anzahl an Datenpunkten erreicht wurde, werden die ältesten im Speicher vorhandenen Datenpunkte zyklisch überschrieben, so dass immer die letzten 1000, 500, 333 oder 250 Messwerte im Speicher bleiben (Ringspeicher-Prinzip).

 Wenn die getroffene Auswahl geändert wird, wird der Inhalt des Messwertspeichers gelöscht.

Zuordnung 2. Kanal

Navigation   Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Zuord. 2. Kanal (0852)

Voraussetzung Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

 In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→  37) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.

Auswahl Auswahlliste siehe Parameter **Zuordnung 1. Kanal** (→  147)

Werkseinstellung Aus

Zuordnung 3. Kanal

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

Voraussetzung Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

 In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→  37) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.



Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.



Auswahl Auswahlliste siehe Parameter **Zuordnung 1. Kanal** (→  147)

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen


Werkseinstellung Aus

Zuordnung 4. Kanal

Navigation   Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Zuord. 4. Kanal (0854)

Voraussetzung Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.
 In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→  37) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.



Beschreibung Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.

Auswahl Auswahlliste siehe Parameter **Zuordnung 1. Kanal** (→  147)

Werkseinstellung Aus

Speicherintervall

Navigation   Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicherintervall (0856)

Voraussetzung Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.
 In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→  37) 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:

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

Datenspeicher löschen




Navigation	  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Daten löschen (0855)
Voraussetzung	Anwendungspaket Extended HistoROM ist verfügbar.  In Parameter Software-Optionsübersicht (→  37) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
Beschreibung	Auswahl zum Löschen des gesamten Datenspeichers.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abbrechen ■ Daten löschen
Werkseinstellung	Abbrechen
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Abbrechen Der Speicher wird nicht gelöscht, alle Daten bleiben erhalten. ■ Daten löschen Der Datenspeicher wird gelöscht. Der Speichervorgang beginnt von vorne.

Messwertspeicherung




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

Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Überschreibend Der Gerätspeicher arbeitet nach dem FIFO-Prinzip. ■ Nicht überschreibend Die Messwertaufzeichnung wird abgebrochen, wenn der Messwertspeicher gefüllt ist (Single Shot).
<hr/>	
Speicherverzögerung 	
Navigation	  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicherverzög. (0859)
Voraussetzung	In Parameter Messwertspeicherung (→  150) ist die Option Nicht überschreibend ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der Verzögerungszeit für die Messwertspeicherung.
Eingabe	0 ... 999 h
Werkseinstellung	0 h
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Nachdem die Messwertaufzeichnung mit dem Parameter Messwertspeicherungssteuerung (→  151) gestartet wurde, speichert das Gerät für die Dauer der eingegebenen Verzögerungszeit keine Daten.
<hr/>	
Messwertspeicherungssteuerung 	
Navigation	  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speichersteuer. (0857)
Voraussetzung	In Parameter Messwertspeicherung (→  150) ist die Option Nicht überschreibend ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl zum Starten und Anhalten der Messwertspeicherung.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Keine ■ Löschen + starten ■ Anhalten
Werkseinstellung	Keine
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Keine Initialzustand der Messwertspeicherung. ■ Löschen + starten Alle aufgezeichneten Messwerte aller Kanäle werden gelöscht und eine erneute Messwertaufzeichnung wird gestartet. ■ Anhalten Die Messwertaufzeichnung wird angehalten.

Messwertspeicherungsstatus

Navigation	  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicher.status (0858)
Voraussetzung	In Parameter Messwertspeicherung (→  150) ist die Option Nicht überschreibend ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige des Messwertspeicherungsstatus.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgeführt ▪ Verzögerung aktiv ▪ Aktiv ▪ Angehalten
Werkseinstellung	Ausgeführt
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 (→  150) ist die Option Nicht überschreibend ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige der gesamten Speicherdauer.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	0 s

Untermenü "Anzeige 1. Kanal"

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

▶ Anzeige 1. Kanal

Anzeige 1. Kanal

→  153

Anzeige 1. Kanal

Navigation

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

Voraussetzung

Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.



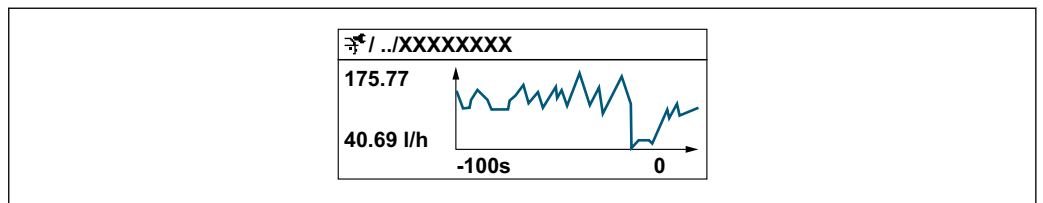
In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→ 37) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

Beschreibung

Anzeige des Messwertverlaufs für den Speicherkanal in Form eines Diagramms.

Zusätzliche Information

Beschreibung



10 *Diagramm eines Messwertverlaufs*

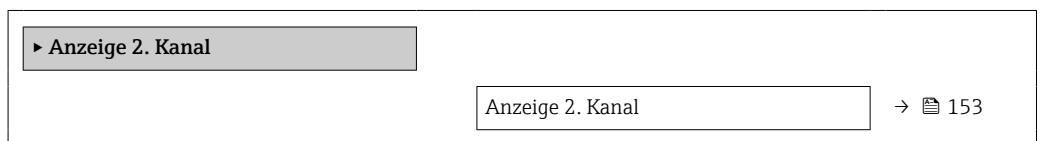
- x-Achse: Zeigt je nach Anzahl der gewählten Kanäle 250 bis 1000 Messwerte einer Prozessgröße.
- y-Achse: Zeigt die ungefähre Messwertspanne und passt diese kontinuierlich an die laufende Messung an.

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** → 153

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** →  153

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** →  153

3.6.7 Untermenü "Heartbeat Technology"



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

Navigation  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn.






▶ Heartbeat Grundeinstellungen	→ 155
▶ Verifizierungsausführung	→ 155
▶ Verifizierungsergebnisse	→ 161

Untermenü "Heartbeat Grundeinstellungen"



Navigation   Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Grundeinstellung

▶ Heartbeat Grundeinstellungen	
Anlagenbetreiber (2754)	→ 155
Ort (2755)	→ 155

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. @, %, /)



Assistent "Verifizierungsausführung"

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

▶ Verifizierungsausführung	
Jahr (2846)	→ 156

Monat (2845)	→  156
Tag (2842)	→  157
Stunde (2843)	→  157
AM/PM (2813)	→  158
Minute (2844)	→  158
Verifizierungsmodus (12105)	→  158
Informationen externes Gerät (12101)	→  159
Verifizierung starten (12127)	→  159
Fortschritt (2808)	→  159
Messwerte (12102)	→  160
Ausgangswerte (12103)	→  160
Status (12153)	→  160
Verifizierungsergebnis (12149)	→  161

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

21

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) (→  52) 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 Verifizierungsstatus nicht aktiv ist.
Beschreibung	Verifizierungsmodus wählen. Standardverifizierung: Die Verifizierung wird vom Messgerät automatisch und ohne eine manuelle Überprüfung externer Messgrößen durchgeführt. Erweiterte Verifizierung: Die interne Verifizierung wird durch die Eingabe externer Messgrößen ergänzt (siehe auch Parameter "Messwerte").
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Standardverifizierung ■ Erweiterte Verifizierung
Werkseinstellung	Standardverifizierung

Informationen externes Gerät



Navigation	Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Info ext. Gerät (12101)
Voraussetzung	Bei folgenden Bedingungen: <ul style="list-style-type: none"> ■ In Parameter Verifizierungsmodus (→ 158) ist die Option Erweiterte Verifizierung ausgewählt. ■ Editierbar, wenn die Heartbeat Verification 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abbrechen ■ Ausgang 1 unterer Wert * ■ Ausgang 1 oberer Wert * ■ Frequenzausgang 1 * ■ Impulsausgang 1 * ■ Frequenzausgang 2 * ■ Impulsausgang 2 * ■ Starten ■ Mit Testkit starten *
Werkseinstellung	Abbrechen

Fortschritt

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

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Messwerte



Navigation	Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Messwerte (12102)
Voraussetzung	In Parameter Verifizierung starten (→ 159) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ausgang 1 unterer Wert ■ Ausgang 1 oberer Wert ■ Ausgang 2 unterer Wert ■ Ausgang 2 oberer Wert ■ Frequenzausgang 1 ■ Impulsausgang 1 ■ Frequenzausgang 2 ■ Impulsausgang 2
Beschreibung	Eingabe der Messwerte (Istwerte) für die externen Messgrößen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang: Ausgangsstrom in [mA] ■ Impuls-/Frequenzausgang: 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: Impuls-/Frequenzausgang: Ausgangsfrequenz in [Hz].
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0

Status









Navigation	Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Status (12153)
Beschreibung	Zeigt aktuellen Stand der Verifizierung an.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausgeführt ■ In Arbeit ■ Fehlgeschlagen ■ Nicht ausgeführt
Werkseinstellung	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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nicht unterstützt ■ Bestanden ■ Nicht ausgeführt ■ Nicht bestanden
Werkseinstellung	Nicht ausgeführt

Untermenü "Verifizierungsergebnisse"

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

▶ Verifizierungsergebnisse	
Datum/Zeit (manuell erfasst) (12142)	→  161
Verifizierungs-ID (12141)	→  162
Betriebszeit (12126)	→  162
Verifizierungsergebnis (12149)	→  162
Sensor (12152)	→  163
Sensorelektronikmodul (ISEM) (12151)	→  163
I/O-Modul (12145)	→  163
Systemzustand (12109)	→  164


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 (→  161) wurde die Option Nicht bestanden angezeigt.
Beschreibung	Zeigt das Teilergebnis Sensor an.  Detaillierte Beschreibung der Klassifizierung der Ergebnisse:
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 (→  161) wurde die Option Nicht bestanden angezeigt.
Beschreibung	Zeigt das Gesamtergebnis für die Testgruppe "Sensorelektronikmodul".
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 (→  161) wurde die Option Nicht bestanden angezeigt.
Beschreibung	<p>Zeigt das Teilergebnis I/O-Modul Überwachung des I/O-Moduls an.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei Impulsausgang: Genauigkeit der Impulse (nur bei externer Verifizierung) ■ Bei Frequenzausgang: Genauigkeit der Frequenz (nur bei externer Verifizierung) <p> Heartbeat Verification überprüft nicht die digitalen Ein- und Ausgänge und gibt hierfür auch kein Ergebnis aus.</p> <p> Detaillierte Beschreibung der Klassifizierung der Ergebnisse:</p>


Anzeige

- Nicht unterstützt
- Bestanden
- Nicht ausgeführt
- Nicht bestanden


Werkseinstellung Nicht ausgeführt

Systemzustand

Navigation   Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ergebnis → Systemzustand (12109)

Voraussetzung In Parameter **Gesamtergebnis** (→  161) 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

3.6.8 Untermenü "Simulation"



Navigation   Experte → Diagnose → Simulation

► Simulation	
Zuordnung Simulation Prozessgröße (1810)	→  165
Wert Prozessgröße (1811)	→  165
Simulation Stromausgang 1 (0354-1)	→  167
Wert Stromausgang (0355)	→  167
Simulation Frequenzausgang 1 ... n (0472-1 ... n)	→  168
Wert Frequenzausgang 1 ... n (0473-1 ... n)	→  168

Simulation Impulsausgang 1 ... n (0458-1 ... n)	→  168
Wert Impulsausgang 1 ... n (0459-1 ... n)	→  169
Simulation Schaltausgang 1 ... n (0462-1 ... n)	→  169
Schaltzustand 1 ... n (0463-1 ... n)	→  170
Simulation Gerätealarm (0654)	→  170
Kategorie Diagnoseereignis (0738)	→  171
Simulation Diagnoseereignis (0737)	→  171

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
- Fließgeschwindigkeit
- Schallgeschwindigkeit
- Temperatur
- Dichte

Werkseinstellung

Aus

Zusätzliche Information



Beschreibung




Der Simulationswert der ausgewählten Prozessgröße wird in Parameter **Wert Prozessgröße** (→  165) festgelegt.



Wert Prozessgröße

Navigation





  Experte → Diagnose → Simulation → Wert Prozessgr. (1811)

Voraussetzung




In Parameter **Zuordnung Simulation Prozessgröße** (→  165) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

Beschreibung	Eingabe eines Simulationswerts der ausgewählten Prozessgröße. Die nachgelagerte Messwertbearbeitung sowie der Signalausgang folgen diesem Wert. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Parametrierung des Messgeräts prüfen.
Eingabe	Abhängig von der ausgewählten Prozessgröße
Werkseinstellung	0
Zusätzliche Information	<p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  46) übernommen.</p>

Simulation Statureingang



Navigation	  Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Statureing. (1355)
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Ausgang; Eingang", Option I "4-20mA HART, 2x Imp./Freq./Schaltausgang; Statureingang"
Beschreibung	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Statureingangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter Eingangssignalpegel (→  166) festgelegt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus Die Simulation für den Statureingang ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert. ▪ An Die Simulation für den Statureingang ist aktiv.

Wert Statureingang

Navigation	  Experte → Diagnose → Simulation → Wert Statureing. (1356)
Voraussetzung	In Parameter Simulation Statureingang (→  166) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl des Signalpegels für die Simulation des Statureingangs. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Konfiguration des Statureingangs und die korrekte Funktion vorgeschalteter Einspeisegeräte prüfen.

- Auswahl**
- Hoch
 - Niedrig

Simulation Stromausgang 1



Navigation   Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Stromausg 1 (0354-1)

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

- Auswahl**
- Aus
 - An

Werkseinstellung Aus



Zusätzliche Information *Beschreibung*

 Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter **Wert Stromausgang 1** (→  167) festgelegt.

Auswahl

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

Wert Stromausgang 1

Navigation   Experte → Diagnose → Simulation → Wert Stromausg (0355)

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

Voraussetzung In Parameter **Simulation Stromausgang 1** ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung Eingabe eines Stromwerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Stromausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.

Eingabe 0 ... 22,5 mA

Zusätzliche Information *Eingabe*

 Bei der Eingabe muss der Wert mit einem Punkt (.) als Trennzeichen eingegeben werden.

Simulation Frequenzausgang 1 ... n





Navigation	Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Freq.ausg. 1 ... n (0472-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→ 92) ist die Option Frequenz ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Frequenzausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter Wert Frequenzausgang 1 ... n festgelegt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus Die Frequenzsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert. ▪ An Die Frequenzsimulation ist aktiv.

Wert Frequenzausgang 1 ... n




Navigation	Experte → Diagnose → Simulation → Wert Freq.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 (→ 92) ist die Option Impuls ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Impulsausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.








Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Fester Wert ▪ Abwärtszählender Wert
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter Wert Impulsausgang 1 ... n festgelegt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus Die Impulssimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert. ▪ Fester Wert Es werden kontinuierlich Impulse mit der in Parameter Impulsbreite (→  95) vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben. ▪ Abwärtszählender Wert Es werden die in Parameter Wert Impulsausgang (→  169) 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 ... 65535

Simulation Schaltausgang 1 ... n


Navigation	  Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Schaltaus. 1 ... n (0462-1 ... n)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  92) ist die Option Schalter ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Schaltausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An
Werkseinstellung	Aus

Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter Schaltzustand 1 ... n festgelegt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus Die Schaltsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert. ▪ An Die Schaltsimulation ist aktiv.
<hr/>	
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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Offen ▪ Geschlossen
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Offen Die Schaltsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert. ▪ Geschlossen Die Schaltsimulation ist aktiv.
<hr/>	
Simulation Gerätealarm 	
Navigation	  Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Gerätealarm (0654)
Beschreibung	Auswahl zum Ein- und Ausschalten des Gerätealarms.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.</p>

Kategorie Diagnoseereignis


Navigation	Experte → Diagnose → Simulation → Ereign.kategorie (0738)
Beschreibung	Auswahl der Kategorie der Diagnoseereignisse, die für die Simulation in Parameter Simulation Diagnoseereignis (→ 171) angezeigt werden.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensor ▪ Elektronik ▪ Konfiguration ▪ Prozess
Werkseinstellung	Prozess

Simulation Diagnoseereignis


Navigation	Experte → Diagnose → Simulation → Diagnoseereignis (0737)
Beschreibung	Auswahl eines Diagnoseereignisses für die Simulation, die dadurch aktiviert wird.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Auswahlliste Diagnoseereignisse (abhängig von der ausgewählten Kategorie)
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Für die Simulation stehen die zugehörigen Diagnoseereignisse der im Parameter Kategorie Diagnoseereignis (→ 171) ausgewählten Kategorie zur Auswahl.</p>

4 Länderspezifische Werkseinstellungen

4.1 SI-Einheiten

 Nicht für USA und Kanada gültig.


4.1.1 Systemeinheiten

Masse	kg
Massefluss	kg/h
Volumen	m ³
Volumenfluss	m ³ /h
Geschwindigkeit	m/s
Temperatur	°C

4.1.2 Strombereich Ausgänge

Ausgang	Strombereich
Stromausgang 1	4 ... 20 mA NAMUR

4.2 US-Einheiten

 Nur für USA und Kanada gültig.

4.2.1 Systemeinheiten

Masse	lb
Massefluss	lb/min
Volumen	ft ³
Volumenfluss	ft ³ /min
Geschwindigkeit	ft/s
Temperatur	°F

4.2.2 Strombereich Ausgänge

Ausgang	Strombereich
Stromausgang 1	4 ... 20 mA US

5 Erläuterung der Einheitenabkürzungen

5.1 SI-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Volumen	cm ³ , dm ³ , m ³	Kubikzentimeter, -dezimeter, -meter
	ml, l	Milliliter, Liter
Volumenfluss	dm ³ /s, dm ³ /min, dm ³ /h, dm ³ /d	Kubikdezimeter/Zeiteinheit
	m ³ /s, m ³ /min, m ³ /h, m ³ /d	Kubikmeter/Zeiteinheit
	l/s, l/min, l/h, l/d	Liter/Zeiteinheit
Masse	g, kg, t	Gramm, Kilogramm, Tonne
Massefluss	g/s, g/min	Gramm/Zeiteinheit
	kg/s, kg/min, kg/h, kg/d	Kilogramm/Zeiteinheit
	t/h, t/d	Tonne/Zeiteinheit
Dichte	kg/l	Kilogramm/Liter
Geschwindigkeit	m/s	Meter/Zeiteinheit
Kinematische Viskosität	m ² /s	Quadratmeter/Sekunde
Temperatur	°C, K	Celsius, Kelvin
Länge	mm	Millimeter
Zeit	m, h, d, y	Minute, Stunde, Tag, Jahr

5.2 US-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Volumen	ft ³	Cubic foot
Volumenfluss	ft ³ /s, ft ³ /min, ft ³ /h, ft ³ /d	Cubic foot/Zeiteinheit
Masse	oz, lb, STon	Ounce, Pound, Standard ton
Massefluss	oz/s, oz/min	Ounce/Zeiteinheit
	lb/s, lb/min, lb/h, lb/d	Pound/Zeiteinheit
	STon/h, STon/d	Standard ton/Zeiteinheit
Dichte	lb/ft ³	Pound/Cubic foot
Geschwindigkeit	ft/s	Foot/Zeiteinheit
Kinematische Viskosität	cSt	Zentistokes
Temperatur	°F, °R	Fahrenheit, Rankine
Länge	in	Inch
Zeit	m, h, d, y	Minute, Stunde, Tag, Jahr
	am, pm	Ante meridiem (vor Mittag), post meridiem (nach Mittag)

5.3 Imperial-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Volumen	bbl (imp;beer)	Barrel (beer)
Volumenfluss	bbl/s (imp;beer), bbl/min (imp;beer), bbl/h (imp;beer), bbl/d (imp;beer)	Barrel/Zeiteinheit (beer) Beer: 36,0 gal/bbl
Zeit	m, h, d, y	Minute, Stunde, Tag, Jahr
	am, pm	Ante meridiem (vor Mittag), post meridiem (nach Mittag)

6 Modbus RS485-Register-Informationen

6.1 Hinweise

6.1.1 Aufbau der Register-Informationen

Im Folgenden werden die einzelnen Bestandteile einer Parameterbeschreibung erläutert:

Navigation: Navigationspfad zum Parameter					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriffsart	Anzeige/Auswahl/ Eingabe	→
Name des Parameters	Angabe in dezimalem Zahlenformat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Float Länge = 4 Byte ▪ Integer Länge = 1, 2 oder 4 Byte ▪ String Länge abhängig vom Parameter 	Mögliche Zugriffsart auf den Parameter: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Read (Lesen) Lesezugriff via Funktionscodes 03, 04 oder 23 ▪ Write (Schreiben) Schreibzugriff via Funktionscodes 06, 16 oder 23 	Auswahl Auflistung der einzelnen Optionen des Parameters <ul style="list-style-type: none"> ▪ Option 1 ▪ Option 2 ▪ Option 3 ⁽⁺⁾ ⁽⁺⁾ = Werkseinstellung abhängig von Land, Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen Eingabe Spezifischer Wert oder Eingabebereich des Parameters	Seitenzahlangabe und Querverweis zur Standard-Parameterbeschreibung

HINWEIS

Wenn nicht flüchtige (non-volatile) Geräteparameter über die Modbus RS485 Funktionscodes 06, 16 oder 23 verändert werden, wird die Änderung im EEPROM des Messgerätes abgespeichert.

Die Anzahl der Schreibzugriffe auf das EEPROM ist technisch bedingt auf maximal 1 Million beschränkt.

- ▶ Diese Grenze unbedingt beachten, da ein Überschreiten dieser Grenze zum Verlust der Daten und zum Ausfall des Messgerätes führt.
- ▶ Ein ständiges Beschreiben der nicht flüchtigen Geräteparameter über den Modbus RS485 unbedingt vermeiden.

6.1.2 Adressmodell

Die Modbus RS485-Registeradressen des Messgeräts sind gemäß der "Modbus Applications Protocol Specification V1.1" implementiert.

Daneben werden auch Systeme eingesetzt, die mit dem Register-Adressmodell "Modicon Modbus Protocol Reference Guide (PI-MBUS-300 Rev. J)" arbeiten.

Abhängig vom verwendeten Funktionscode wird bei dieser Spezifikation die Registeradresse durch eine vorangestellte Zahl erweitert:


- "3" → Zugriffsart "Read (Lesen)"
- "4" → Zugriffsart "Write (Schreiben)"

Funktionscode	Zugriffsart	Register gemäß "Modbus Applications Protocol Specification"	Register gemäß "Modicon Modbus Protocol Reference Guide"
03 04 23	Read (Lesen)	XXXX Beispiel: Massefluss = 2007	3XXXX Beispiel: Massefluss = 32007
06 16 23	Write (Schreiben)	XXXX Beispiel: Summenzähler zurücksetzen = 6401	4XXXX Beispiel: Summenzähler zurücksetzen = 46401

6.2 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.























Navigation

 Experte

Experte		
Direktzugriff (0106)		→ 188
Status Verriegelung (0004)		→ 188
Benutzerrolle (0005)		→ 188
Freigabecode eingeben (0003)		→ 188
► System		→ 188
	► Anzeige	→ 188
	Display language (0104)	→ 188
	Format Anzeige (0098)	→ 188
	1. Anzeigewert (0107)	→ 189
	1. Wert 0%-Bargraph (0123)	→ 189
	1. Wert 100%-Bargraph (0125)	→ 189
	1. Nachkommastellen (0095)	→ 189
	2. Anzeigewert (0108)	→ 189
	2. Nachkommastellen (0117)	→ 189
	3. Anzeigewert (0110)	→ 189
	3. Wert 0%-Bargraph (0124)	→ 189
























3. Wert 100%-Bargraph (0126)	→ 189
3. Nachkommastellen (0118)	→ 189
4. Anzeigewert (0109)	→ 189
4. Nachkommastellen (0119)	→ 189
Intervall Anzeige (0096)	→ 189
Dämpfung Anzeige (0094)	→ 189
Kopfzeile (0097)	→ 189
Kopfzeilentext (0112)	→ 189
Trennzeichen (0101)	→ 189
Kontrast Anzeige (0105)	→ 190
Hintergrundbeleuchtung (0111)	→ 190
► Diagnoseeinstellungen	→ 190
Alarmverzögerung (0651)	→ 190
► Diagnoseverhalten	→ 190
► Administration	→ 191
► Freigabecode definieren	→ 191
► Freigabecode zurücksetzen	→ 191
Gerät zurücksetzen (0000)	→ 191
SW-Option aktivieren (0029)	→ 191
Software-Optionsübersicht (0015)	→ 191
► Sensor	→ 191
► Messwerte	→ 191
► Prozessgrößen	→ 191
► Systemwerte	→ 192

▶ Summenzähler	→  192
▶ Ausgangswerte	→  192
▶ Systemeinheiten	→  193
Volumenflusseinheit (0553)	→  193
Volumeneinheit (0563)	→  194
Masseflusseinheit (0554)	→  195
Masseinheit (0574)	→  195
Geschwindigkeitseinheit (0566)	→  195
Temperatureinheit (0557)	→  195
Dichteeinheit (0555)	→  195
Einheit kinematische Viskosität (0578)	→  195
Längeneinheit (0551)	→  196
Datum/Zeitformat (2812)	→  196
▶ Messstelle 1	→  196
Messstellenkonfiguration (5675-1)	→  196
Messstoff (2926-1)	→  196
Messstofftemperatur (3053-1)	→  196
Schallgeschwindigkeit (2929-1)	→  196
Viskosität (2932-1)	→  196
Rohrmaterial (2927-1)	→  196
Rohrschallgeschwindigkeit (2933-1)	→  196
Rohrabmessungen (2943-1)	→  196
Rohrumfang (2934-1)	→  196
Rohraußendurchmesser (2910-1)	→  196
Rohrwandstärke (2916-1)	→  196
























Auskleidungsmaterial (2928-1)	→  197
Auskleidungsschallgeschwindigkeit (2936-1)	→  197
Auskleidungsstärke (2935-1)	→  197
Sensortyp (2924-1)	→  197
Signalfilter (3011-1)	→  197
Sensorkopplung (2957-1)	→  197
Montageart (2938-1)	→  197
Kabellänge (2939-1)	→  197
FlowDC-Einlaufkonfiguration (3049-1)	→  197
Länge Zwischenrohr (2945-1)	→  197
Einlaufdurchmesser (3054-1)	→  197
Übergangslänge (3065-1)	→  197
Einlaufstrecke (3050-1)	→  197
Relative Sensorposition (2985-1)	→  197
Ergebnis Sensortyp / Montageart (2946-1)	→  197
Ergebnis Sensorabstand / Messhilfe (2947-1)	→  197
► Installationsstatus	→  198
Installationsstatus (2958)	→  198
Signalstärke (2914)	→  198
Signalrauschabstand (2917)	→  198
Schallgeschwindigkeit (2915)	→  198
Schallgeschwindigkeitsabweichung (2986)	→  198

► Prozessparameter	→ 198
Messwertunterdrückung (1839)	→ 198
Durchflussdämpfung (1802)	→ 198
Schallgeschwindigkeitsdämpfung (1888)	→ 198
Dichtedämpfung (1889)	→ 198
Temperaturdämpfung (1886)	→ 198
► Schleilmengenunterdrückung	→ 198
► Externe Kompensation	→ 198
Temperaturkompensation (3025)	→ 198
Eingelesener Wert (3058)	→ 198
Fester Wert (2925)	→ 198
Dichtequelle (3048)	→ 198
Eingelesener Wert (3060)	→ 198
Feste Dichte (3171)	→ 199
Linearer Ausdehnungskoeffizient (3153)	→ 199
Quadratischer Ausdehnungskoeffizient (3172)	→ 199
Feste Normdichte (3178)	→ 199
Referenztemperatur (3147)	→ 199
► Sensorabgleich	→ 199
Einbaurichtung (1809)	→ 199
► Anpassung Prozessgrößen	→ 199
► Kalibrierung	→ 199
Kalibrierfaktor (2920)	→ 199

	Nullpunkt (2921)	→	📄	199
	Nennweite (2807)	→	📄	199
	► Ausgang	→	📄	200
	► Stromausgang 1	→	📄	200
	Prozessgröße Stromausgang (0359-1)	→	📄	200
	Strombereich Ausgang (0353-1)	→	📄	200
	Fester Stromwert (0365-1)	→	📄	200
	Messbereichsanfang Ausgang (0367-1)	→	📄	200
	Messbereichsende Ausgang (0372-1)	→	📄	200
	Messmodus Stromausgang (0351-1)	→	📄	200
	Dämpfung Stromausgang (0363-1)	→	📄	200
	Fehlerverhalten Stromausgang (0364-1)	→	📄	200
	Fehlerstrom (0352-1)	→	📄	200
	Ausgangsstrom (0361-1)	→	📄	200
	Gemessener Strom (0366-1)	→	📄	200
	► Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	→	📄	200
	Betriebsart (0469-1 ... n)	→	📄	200
	Zuordnung Impulsausgang (0460-1 ... n)	→	📄	200
	Impulsskalierung (0455-1 ... n)	→	📄	200
	Impulsbreite (0452-1 ... n)	→	📄	200
	Messmodus (0457-1 ... n)	→	📄	201
	Fehlerverhalten (0480-1 ... n)	→	📄	201
	Impulsausgang (0456-1 ... n)	→	📄	201























Zuordnung Frequenz Ausgang (0478-1 ... n)	→  201
Anfangsfrequenz (0453-1 ... n)	→  201
Endfrequenz (0454-1 ... n)	→  201
Messwert für Anfangsfrequenz (0476-1 ... n)	→  201
Messwert für Endfrequenz (0475-1 ... n)	→  201
Messmodus (0479-1 ... n)	→  201
Dämpfung Ausgang (0477-1 ... n)	→  201
Sprungantwortzeit (0491-1 ... n)	→  201
Fehlerverhalten (0451-1 ... n)	→  201
Fehlerfrequenz (0474-1 ... n)	→  201
Ausgangsfrequenz (0471-1 ... n)	→  201
Funktion Schaltausgang (0481-1 ... n)	→  201
Zuordnung Diagnoseverhalten (0482-1 ... n)	→  201
Zuordnung Grenzwert (0483-1 ... n)	→  202
Einschaltpunkt (0466-1 ... n)	→  202
Ausschaltpunkt (0464-1 ... n)	→  202
Zuordnung Überwachung Durchfluss- richtung (0484-1 ... n)	→  202
Zuordnung Status (0485-1 ... n)	→  202
Einschaltverzögerung (0467-1 ... n)	→  202
Ausschaltverzögerung (0465-1 ... n)	→  202
Fehlerverhalten (0486-1 ... n)	→  202
Schaltzustand (0461-1 ... n)	→  202
Invertiertes Ausgangssignal (0470-1 ... n)	→  202






► Kommunikation	→ 202
► Modbus-Konfiguration	→ 202
Busadresse (7112)	→ 202
Baudrate (7111)	→ 202
Modus Datenübertragung (7115)	→ 202
Parität (7122)	→ 203
Bytereihenfolge (7113)	→ 203
Verzögerung Antworttelegramm (7146)	→ 203
Fehlerverhalten (7116)	→ 203
Feldbus-Schreibzugriff (7156)	→ 203
► Modbus-Information	→ 203
Geräte-ID (7153)	→ 203
Geräterevision (7154)	→ 203
► Modbus-Data-Map	→ 203
Scan-List-Register 0 ... 15 (7114)	→ 203
► Webserver	→ 204
Web server language (7221)	→ 204
MAC-Adresse (7214)	→ 204
DHCP client (7212)	→ 204
IP-Adresse (7209)	→ 204
Subnetzmaske (7211)	→ 204
Standard-Gateway (7210)	→ 204

Webserver Funktionalität (7222)	→  204
Login-Seite (7273)	→  204
► WLAN-Einstellungen	→  204
WLAN (2702)	→  204
WLAN-Modus (2717)	→  204
SSID-Name (2714)	→  204
Netzwerksicherheit (2705)	→  204
Sicherheitsidentifizierung (2718)	→  204
Benutzername (2715)	→  204
WLAN-Passwort (2716)	→  204
WLAN-IP-Adresse (2711)	→  204
WLAN-MAC-Adresse (2703)	→  204
WLAN-Subnetzmaske (2709)	→  204
WLAN-MAC-Adresse (2703)	→  205
WLAN-Passphrase (2706)	→  205
WLAN-MAC-Adresse (2703)	→  205
Zuordnung SSID-Name (2708)	→  205
SSID-Name (2707)	→  205
2.4GHz-WLAN-Kanal (2704)	→  205
Antenne wählen (2713)	→  205
Verbindungsstatus (2722)	→  205
Empfangene Signalstärke (2721)	→  205
WLAN-IP-Adresse (2711)	→  205


Gateway-IP-Adresse (2719)	→ 205
IP-Adresse Domain Name Server (2720)	→ 205
► Applikation	→ 205
Alle Summenzähler zurücksetzen (2806)	→ 205
► Summenzähler 1 ... n	→ 206
Zuordnung Prozessgröße 1 ... n (0914-1 ... n)	→ 206
Einheit Prozessgröße 1 ... n (0915-1 ... n)	→ 206
Summenzähler 1 ... n Betriebsart (0908-1 ... n)	→ 206
Steuerung Summenzähler 1 ... n (0912-1 ... n)	→ 206
Voreingestellter Wert 1 ... n (0913-1 ... n)	→ 206
Fehlerverhalten Summenzähler 1 ... n (0901-1 ... n)	→ 206
► Diagnose	→ 207
Aktuelle Diagnose (0691)	→ 207
Letzte Diagnose (0690)	→ 207
Betriebszeit ab Neustart (0653)	→ 207
Betriebszeit (0652)	→ 207
► Diagnoseliste	→ 207
Diagnose 1 (0692)	→ 207
Diagnose 2 (0693)	→ 207
Diagnose 3 (0694)	→ 207
Diagnose 4 (0695)	→ 207
Diagnose 5 (0696)	→ 207

► Geräteinformation	→ 📄 207
Messstellenkennzeichnung (0011)	→ 📄 207
Seriennummer (0009)	→ 📄 207
Firmware-Version (0010)	→ 📄 207
Gerätename (0013)	→ 📄 207
Bestellcode (0008)	→ 📄 207
Erweiterter Bestellcode 1 (0023)	→ 📄 207
Erweiterter Bestellcode 2 (0021)	→ 📄 207
Erweiterter Bestellcode 3 (0022)	→ 📄 207
ENP-Version (0012)	→ 📄 207
► Hauptelektronikmodul	→ 📄 208
Firmware-Version (0072)	→ 📄 208
Build-Nr. Software (0079)	→ 📄 208
Bootloader-Revision (0073)	→ 📄 208
► Sensorelektronikmodul (ISEM)	→ 📄 208
Firmware-Version (0072)	→ 📄 208
Build-Nr. Software (0079)	→ 📄 208
Bootloader-Revision (0073)	→ 📄 208
► Anzeigemodul	→ 📄 208
Firmware-Version (0072)	→ 📄 208
Build-Nr. Software (0079)	→ 📄 208
Bootloader-Revision (0073)	→ 📄 208
► Messwertspeicherung	→ 📄 208
Zuordnung 1. Kanal (0851)	→ 📄 208
Zuordnung 2. Kanal (0852)	→ 📄 208

Zuordnung 3. Kanal (0853)	→  208
Zuordnung 4. Kanal (0854)	→  208
Speicherintervall (0856)	→  208
Datenspeicher löschen (0855)	→  208
Messwertspeicherung (0860)	→  208
Speicherverzögerung (0859)	→  209
Messwertspeicherungssteuerung (0857)	→  209
Messwertspeicherungsstatus (0858)	→  209
Gesamte Speicherdauer (0861)	→  209
▶ Heartbeat Technology	→  209
▶ Heartbeat Grundeinstellungen	→  209
▶ Verifizierungsausführung	→  209
▶ Verifizierungsergebnisse	→  210
▶ Simulation	→  211
Zuordnung Simulation Prozessgröße (1810)	→  211
Wert Prozessgröße (1811)	→  211
Simulation Stromausgang 1 (0354-1)	→  211
Wert Stromausgang (0355)	→  211
Simulation Frequenzausgang 1 ... n (0472-1 ... n)	→  211
Wert Frequenzausgang 1 ... n (0473-1 ... n)	→  211
Simulation Impulsausgang 1 ... n (0458-1 ... n)	→  211
Wert Impulsausgang 1 ... n (0459-1 ... n)	→  211


Simulation Schaltausgang 1 ... n (0462-1 ... n)	→  211
Schaltzustand 1 ... n (0463-1 ... n)	→  211
Simulation Gerätealarm (0654)	→  211
Kategorie Diagnoseereignis (0738)	→  211
Simulation Diagnoseereignis (0737)	→  211






6.3 Register-Informationen


Navigation: Experte					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Direktzugriff (0106)	3878	Integer	Read / Write	0 ... 65535	10
Status Verriegelung (0004)	4918	Integer	Read	256 = Hardware-verriegelt 512 = Vorübergehend verriegelt	11
Benutzerrolle (0005)	2178	Integer	Read	0 = Bediener 1 = Instandhalter	12
Freigabecode eingeben (0003)	2177	Integer	Read / Write	Max. 16-stellige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen	12

6.3.1 Untermenü "System"

Untermenü "Anzeige"


Navigation: Experte → System → Anzeige					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Display language (0104)	3673	Integer	Read / Write	0 = English 1 = Deutsch 2 = Français 3 = Español 4 = Italiano 5 = Nederlands 8 = Svenska 11 = 日本語 (Japanese) 12 = Portuguesa 13 = Polski 14 = русский язык (Russian) 15 = čeština (Czech) 16 = 中文 (Chinese) 18 = Türkçe 20 = 한국어 (Korean)	14
Format Anzeige (0098)	3625	Integer	Read / Write	0 = 1 Wert groß 1 = 1 Bargraph + 1 Wert 2 = 2 Werte 3 = 1 Wert groß + 2 Werte 4 = 4 Werte	14

Navigation: Experte → System → Anzeige					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
1. Anzeigewert (0107)	3963	Integer	Read / Write	1 = Massefluss 2 = Volumenfluss 3 = Fließgeschwindigkeit 4 = Schallgeschwindigkeit 5 = Summenzähler 1 6 = Summenzähler 2 7 = Summenzähler 3 8 = Temperatur 14 = Dichte 15 = Signalstärke * 16 = Signalausgang * 17 = Turbulenz * 20 = Akzeptanzrate * 39 = Elektroniktemperatur	16
1. Wert 0%-Bargraph (0123)	4136 ... 4137	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	16
1. Wert 100%-Bargraph (0125)	4142 ... 4143	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	17
1. Nachkommastellen (0095)	3365	Integer	Read / Write	0 = x 1 = x.x 2 = x.xx 3 = x.xxx 4 = x.xxxx	17
2. Anzeigewert (0108)	3964	Integer	Read / Write	Auswahlliste siehe Parameter 1. Anzeigewert (→  16) Auswahlliste siehe Parameter 1. Anzeigewert (→  16)	18
2. Nachkommastellen (0117)	4049	Integer	Read / Write	0 = x 1 = x.x 2 = x.xx 3 = x.xxx 4 = x.xxxx	18
3. Anzeigewert (0110)	3966	Integer	Read / Write	Auswahlliste siehe Parameter 1. Anzeigewert (→  16)	19
3. Wert 0%-Bargraph (0124)	4138 ... 4139	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	19
3. Wert 100%-Bargraph (0126)	4140 ... 4141	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	19
3. Nachkommastellen (0118)	4050	Integer	Read / Write	0 = x 1 = x.x 2 = x.xx 3 = x.xxx 4 = x.xxxx	20
4. Anzeigewert (0109)	3965	Integer	Read / Write	Auswahlliste siehe Parameter 1. Anzeigewert (→  16)	20
4. Nachkommastellen (0119)	4051	Integer	Read / Write	0 = x 1 = x.x 2 = x.xx 3 = x.xxx 4 = x.xxxx	21
Intervall Anzeige (0096)	3604 ... 3605	Float	Read / Write	1 ... 10 s	21
Dämpfung Anzeige (0094)	3554 ... 3555	Float	Read / Write	0,0 ... 999,9 s	22
Kopfzeile (0097)	3624	Integer	Read / Write	0 = Messstellenkennzeichnung 1 = Freitext	22
Kopfzeilentext (0112)	3968 ... 3973	String	Read / Write	Max. 12 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /)	23
Trennzeichen (0101)	3671	Integer	Read / Write	■ . (Punkt) ■ , (Komma)	23

Navigation: Experte → System → Anzeige					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Kontrast Anzeige (0105)	3674 ... 3675	Float	Read / Write	20 ... 80 %	24
Hintergrundbeleuchtung (0111)	3967	Integer	Read / Write	0 = Deaktivieren 1 = Aktivieren	24

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Untermenü "Diagnoseeinstellungen"

Navigation: Experte → System → Diagnoseeinstellungen					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Alarmverzögerung (0651)	6808 ... 6809	Float	Read / Write	0 ... 60 s	25

Untermenü "Diagnoseverhalten"

Navigation: Experte → System → Diagnoseeinstellungen → Diagnoseverhalten					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 019 (0635)	48299	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	27
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 160 (0776)	2873	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	27
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (0742)	6484	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung	28
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (0657)	4742	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	28
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (0658)	4919	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	28
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (0659)	5000	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	29
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (0675)	6440	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	29
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (0676)	6439	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	30
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 841 (0680)	2434	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	30
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (0638)	9661	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	30

Navigation: Experte → System → Diagnoseeinstellungen → Diagnoseverhalten					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 870 (0726)	33279	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	31
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 930 (0639)	30668	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	31
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 931 (0640)	30930	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	32

Untermenü "Administration"

Navigation: Experte → System → Administration					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→
Gerät zurücksetzen (0000)	6817	Integer	Read / Write	0 = Abbrechen 1 = Gerät neu starten 2 = Auf Auslieferungszustand 25 = S-DAT Sicherung wiederherstellen *	35
SW-Option aktivieren (0029)	2795	Integer	Read / Write	Max. 10-stellige Zeichenfolge aus Zahlen.	36
Software-Optionsübersicht (0015)	2902	Integer	Read	1 = Extended HistoROM 8 = 4-20mA, 2x Imp./Freq./Schaltausgang 512 = Durchflussstörungskompensation 16384 = Heartbeat Monitoring 32768 = Heartbeat Verification	37

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Assistent "Freigabecode definieren"

Untermenü "Freigabecode zurücksetzen"


Navigation: Experte → System → Administration → Freigabecode zurücksetzen					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→
Betriebszeit (0652)	2631	String	Read	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)	34
Freigabecode zurücksetzen (0024)	8880 ... 8895	String	Read / Write	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen	35

6.3.2 Untermenü "Sensor"


Untermenü "Messwerte"

Untermenü "Prozessgrößen"


Navigation: Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→
Volumenfluss (1838)	2007 ... 2008	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	39
Massefluss (1847)	2009 ... 2010	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	39

Navigation: Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Fließgeschwindigkeit (1852)	2015 ... 2016	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	39
Schallgeschwindigkeit (1850)	2013 ... 2014	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	39
Dichte (1851)	2011 ... 2012	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	40
Temperatur (1853)	2017 ... 2018	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	40


Untermenü "Systemwerte"

Navigation: Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Signalstärke (2914)	4959 ... 4960	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	41
Signalrauschabstand (2917)	4983 ... 4984	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	41
Akzeptanzrate (2912)	4551 ... 4552	Float	Read	0 ... 100 %	41
Turbulenz (2907)	22772 ... 22773	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	42

Untermenü "Summenzähler"


Navigation: Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Wert Summenzähler 1 ... n (0911-1 ... n)	1: 2610 ... 2611 2: 2810 ... 2811 3: 3010 ... 3011	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	42
Überlauf Summenzähler 1 ... n (0910-1 ... n)	1: 2612 ... 2613 2: 2812 ... 2813 3: 3012 ... 3013	Float	Read	-32 000,0 ... 32 000,0	42


Untermenü "Ausgangswerte"


Navigation: Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Ausgangsstrom (0361)	--	Float	Read		
Gemessener Strom (0366)	--	Float	Read		
Impulsausgang (0456)	--	Float	Read		
Ausgangsfrequenz (0471)	--	Float	Read		
Schaltzustand (0461)	--	Integer	Read		
Ausgangsfrequenz (0471)	--	Float	Read		
Impulsausgang (0456)	--	Float	Read		
Schaltzustand (0461)	--	Integer	Read		

Untermenü "Systemeinheiten"


Navigation: Experte → Sensor → Systemeinheiten					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Volumenflusseinheit (0553)	2103	Integer	Read / Write	= = = = 0 = cm ³ /s 1 = cm ³ /min 2 = cm ³ /h 3 = cm ³ /d 4 = dm ³ /s 5 = dm ³ /min 6 = dm ³ /h 7 = dm ³ /d 8 = m ³ /s 9 = m ³ /min 10 = m³/h (*) 11 = m ³ /d 12 = ml/s 13 = ml/min 14 = ml/h 15 = ml/d 16 = l/s 17 = l/min 18 = l/h 19 = l/d 20 = hl/s 21 = hl/min 22 = hl/h 23 = hl/d 24 = Ml/s 25 = Ml/min 26 = Ml/h 27 = Ml/d 32 = af/s 33 = af/min 34 = af/h 35 = af/d 36 = ft ³ /s 37 = ft ³ /min 38 = ft ³ /h 39 = ft ³ /d 40 = fl oz/s (us) 41 = fl oz/min (us) 42 = fl oz/h (us) 43 = fl oz/d (us) 44 = gal/s (us) 45 = gal/min (us) 46 = gal/h (us) 47 = gal/d (us) 48 = Mgal/s (us) 49 = Mgal/min (us) 50 = Mgal/h (us) 51 = Mgal/d (us) 52 = bbl/s (us;liq.) 53 = bbl/min (us;liq.) 54 = bbl/h (us;liq.) 55 = bbl/d (us;liq.) 56 = bbl/s (us;beer) 57 = bbl/min (us;beer) 58 = bbl/h (us;beer) 59 = bbl/d (us;beer) 60 = bbl/s (us;oil) 61 = bbl/min (us;oil) 62 = bbl/h (us;oil) 63 = bbl/d (us;oil) 64 = bbl/s (us;tank)	46


Navigation: Experte → Sensor → Systemeinheiten					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
				65 = bbl/min (us;tank) 66 = bbl/h (us;tank) 67 = bbl/d (us;tank) 68 = gal/s (imp) 69 = gal/min (imp) 70 = gal/h (imp) 71 = gal/d (imp) 72 = Mgal/s (imp) 73 = Mgal/min (imp) 74 = Mgal/h (imp) 75 = Mgal/d (imp) 76 = bbl/s (imp;beer) 77 = bbl/min (imp;beer) 78 = bbl/h (imp;beer) 79 = bbl/d (imp;beer) 80 = bbl/s (imp;oil) 81 = bbl/min (imp;oil) 82 = bbl/h (imp;oil) 83 = bbl/d (imp;oil) 88 = kgal/s (us) 89 = kgal/min (us) 90 = kgal/h (us) 91 = kgal/d (us)	
Volumeneinheit (0563)	2104	Integer	Read / Write	= = 0 = cm ³ 1 = dm ³ 2 = m³(*) 3 = ml 4 = l 5 = hl 8 = af 9 = ft ³ 10 = fl oz (us) 11 = gal (us) 12 = Mgal (us) 13 = bbl (us;liq.) 14 = bbl (us;beer) 15 = bbl (us;oil) 16 = bbl (us;tank) 17 = gal (imp) 18 = Mgal (imp) 19 = bbl (imp;beer) 20 = bbl (imp;oil) 22 = kgal (us)	48

Navigation: Experte → Sensor → Systemeinheiten					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Masseflusseinheit (0554)	2101	Integer	Read / Write	0 = g/s 1 = g/min 2 = g/h 3 = g/d 4 = kg/s 5 = kg/min 6 = kg/h (+) 7 = kg/d 8 = t/s 9 = t/min 10 = t/h 11 = t/d 12 = oz/s 13 = oz/min 14 = oz/h 15 = oz/d 16 = lb/s 17 = lb/min 18 = lb/h 19 = lb/d 20 = STon/s 21 = STon/min 22 = STon/h 23 = STon/d	49
Masseinheit (0574)	2102	Integer	Read / Write	50 = g 51 = kg (+) 52 = t 53 = oz 54 = lb 55 = STon	49
Geschwindigkeitseinheit (0566)	2600	Integer	Read / Write	20 = ft/s 21 = m/s (+)	50
Temperatureinheit (0557)	2109	Integer	Read / Write	0 = °C (+) 1 = K 2 = °F 3 = °R	50
Dichteeinheit (0555)	2107	Integer	Read / Write	0 = g/cm ³ 2 = kg/dm³ (+) 3 = kg/l 4 = kg/m ³ 5 = SD4°C 6 = SD15°C 7 = SD20°C 8 = SG4°C 9 = SG15°C 10 = SG20°C 11 = lb/ft ³ 12 = lb/gal (us) 13 = lb/bbl (us;liq.) 14 = lb/bbl (us;beer) 15 = lb/bbl (us;oil) 16 = lb/bbl (us;tank) 17 = lb/gal (imp) 18 = lb/bbl (imp;beer) 19 = lb/bbl (imp;oil) 21 = g/m ³	51
Einheit kinematische Viskosität (0578)	2112	Integer	Read / Write	0 = m²/s (+) 2 = cSt 3 = St 240 = mm ² /s	51

Navigation: Experte → Sensor → Systemeinheiten					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Längeneinheit (0551)	2087	Integer	Read / Write	44 = ft 45 = m 47 = in 49 = mm⁽⁺⁾	52
Datum/Zeitformat (2812)	2150	Integer	Read / Write	0 = dd.mm.yy hh:mm 1 = mm/dd/yy hh:mm am/pm 2 = dd.mm.yy hh:mm am/pm 3 = mm/dd/yy hh:mm	52


Untermenü "Messstelle 1"

Navigation: Experte → Sensor → Messstelle 1					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Messstellenkonfiguration (5675-1)	4285	Integer	Read / Write	0 = 1 Messstelle - Signalpfad 1 1 = 1 Messstelle - 2 Signalpfade* 2 = 1 Messstelle - Signalpfad 2*	54
Messstoff (2926-1)	5049	Integer	Read / Write	0 = Wasser 1 = Destilliertes Wasser 2 = Meerwasser 3 = Ammoniak NH ₃ 4 = Benzol 6 = Ethanol 7 = Glykol 9 = Milch 10 = Methanol 255 = Anwenderspezifische Flüssigkeit	54
Messstofftemperatur (3053-1)	36110 ... 36111	Float	Read / Write	-200 ... 550 °C	55
Schallgeschwindigkeit (2929-1)	5171 ... 5172	Float	Read / Write	200 ... 3000 m/s	55
Viskosität (2932-1)	5223 ... 5224	Float	Read / Write	0,01 ... 10000 mm ² /s	55
Rohrmaterial (2927-1)	5102	Integer	Read / Write	0 = Rostfreier Stahl 1 = Kohlenstoffstahl 2 = Kugelgraphitguss 3 = Hastelloy C 6 = Kupfer 10 = PA 11 = PE 12 = PTFE 13 = PVC 14 = PVDF 15 = LDPE 16 = HDPE 17 = GFK 18 = PP 20 = Pyrexglas 22 = Asbestzement 104 = 1.4301 (UNS S30400) 116 = 1.4401 (UNS S31600) 147 = 1.4550 (UNS S34700) 255 = Unbekanntes Rohrmaterial	56
Rohrschallgeschwindigkeit (2933-1)	5326 ... 5327	Float	Read / Write	800,0 ... 3800,0 m/s	56
Rohrabmessungen (2943-1)	5114	Integer	Read / Write	0 = Durchmesser 1 = Rohrumfang	56
Rohrumfang (2934-1)	5334 ... 5335	Float	Read / Write	30 ... 62800 mm	57
Rohr Außendurchmesser (2910-1)	4971 ... 4972	Float	Read / Write	0 ... 20000 mm	57
Rohr wandstärke (2916-1)	4975 ... 4976	Float	Read / Write	Positive Gleitkommazahl	57


Navigation: Experte → Sensor → Messstelle 1					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Auskleidungsmaterial (2928-1)	5118	Integer	Read / Write	1 = Zement 2 = Gummi 3 = Epoxydharz 251 = Keine 255 = Unbekanntes Auskleidungsmaterial	58
Auskleidungsschallgeschwindigkeit (2936-1)	5342 ... 5343	Float	Read / Write	800,0 ... 3 800,0 m/s	58
Auskleidungsstärke (2935-1)	5338 ... 5339	Float	Read / Write	0 ... 100 mm	58
Sensortyp (2924-1)	4928	Integer	Read / Write	0 = C-030-A 0 = C-050-A 0 = C-100-A 0 = C-100-B 0 = C-100-C 0 = C-200-A 0 = C-200-B 0 = C-200-C 0 = C-500-A	59
Signalfilter (3011-1)	52344	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = An	59
Sensorkopplung (2957-1)	27037	Integer	Read / Write	0 = Koppelpad 1 = Koppelpaste	59
Montageart (2938-1)	4998	Integer	Read / Write	1 = 1 Traverse 2 = 2 Traversen 3 = 3 Traversen 4 = 4 Traversen 250 = Automatisch	60
Kabellänge (2939-1)	5346 ... 5347	Float	Read / Write	0 ... 200 000 mm	60
FlowDC-Einlaufkonfiguration (3049-1)	21570	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Einfachkrümmer 2 = Doppelkrümmer 3 = Doppelkrümmer 3D 4 = Konzentrische Durchmesseränderung 5 = 45°-Krümmer 6 = 2 x 45°-Krümmer 22 = Andere*	61
Länge Zwischenrohr (2945-1)	32808 ... 32809	Float	Read / Write	Positive Gleitkommazahl	61
Einlaufdurchmesser (3054-1)	36730 ... 36731	Float	Read / Write	1 ... 10 000 mm	61
Übergangslänge (3065-1)	27608 ... 27609	Float	Read / Write	0 ... 20 000 mm	62
Einlaufstrecke (3050-1)	36023 ... 36024	Float	Read / Write	0 ... 300 000 mm	62
Relative Sensorposition (2985-1)	5122	Integer	Read	90 = 90° 180 = 180°	62
Ergebnis Sensortyp / Montageart (2946-1)	5187 ... 5199	String	Read	Z.B. Option C-100-A / Option (2) V-Montage	63
Ergebnis Sensorabstand / Messhilfe (2947-1)	5203 ... 5215	String	Read	Z.B. 201,3 mm / B 21	63

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen


Untermenü "Installationsstatus"

Navigation: Experte → Sensor → Installationsstatus					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Installationsstatus (2958)	27532	Integer	Read	0 = Schlecht 1 = Akzeptabel 128 = Gut	64
Signalstärke (2914)	4959 ... 4960	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	64
Signalrauschabstand (2917)	4983 ... 4984	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	64
Schallgeschwindigkeit (2915)	4967 ... 4968	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	65
Schallgeschwindigkeitsabweichung (2986)	46176 ... 46177	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	65


Untermenü "Prozessparameter"


Navigation: Experte → Sensor → Prozessparameter					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Messwertunterdrückung (1839)	5503	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = An	66
Durchflussdämpfung (1802)	5510 ... 5511	Float	Read / Write	0 ... 999,9 s	66
Schallgeschwindigkeitsdämpfung (1888)	25344 ... 25345	Float	Read / Write	0 ... 999,9 s	67
Dichtedämpfung (1889)	25492 ... 25493	Float	Read / Write	0 ... 999,9 s	67
Temperaturdämpfung (1886)	2483 ... 2484	Float	Read / Write	0 ... 999,9 s	67

Untermenü "Schleichmengenunterdrückung"


Navigation: Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmengenunterdrückung					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Zuordnung Prozessgröße (1837)	5101	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Massefluss 2 = Volumenfluss 3 = Fließgeschwindigkeit	68
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1805)	5138 ... 5139	Float	Read / Write	Positive Gleitkommazahl	68
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1804)	5104 ... 5105	Float	Read / Write	0 ... 100,0 %	69

Untermenü "Externe Kompensation"


Navigation: Experte → Sensor → Externe Kompensation					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Temperaturkompensation (3025)	28563	Integer	Read / Write	1 = Fester Wert 10 = Eingelesener Wert	70
Eingelesener Wert (3058)	28647 ... 28648	Float	Read / Write	-273,15 ... 99 999 °C	71
Fester Wert (2925)	4979 ... 4980	Float	Read / Write	-50 ... 550 °C	70
Dichtequelle (3048)	21485	Integer	Read / Write	0 = Fester Wert 1 = Eingelesene Dichte 2 = Berechneter Wert	71
Eingelesener Wert (3060)	36025 ... 36026	Float	Read / Write	Positive Gleitkommazahl	71

Navigation: Experte → Sensor → Externe Kompensation					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Feste Dichte (3171)	25234 ... 25235	Float	Read / Write	0,01 ... 15 000 kg/m ³	71
Linearer Ausdehnungskoeffizient (3153)	26402 ... 26403	Float	Read / Write	$1,0 \cdot 10^{-6} \dots 2,0 \cdot 10^{-3}$	72
Quadratischer Ausdehnungskoeffizient (3172)	36021 ... 36022	Float	Read / Write	$1,0 \cdot 10^{-6} \dots 2,0 \cdot 10^{-3}$	72
Feste Normdichte (3178)	27177 ... 27178	Float	Read / Write	0,01 ... 15 000 kg/m ³	72
Referenztemperatur (3147)	26383 ... 26384	Float	Read / Write	-200 ... 450 °C	73


Untermenü "Sensorabgleich"

Navigation: Experte → Sensor → Sensorabgleich					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Einbaurichtung (1809)	5501	Integer	Read / Write	0 = Vorwärtsfluss 1 = Rückwärtsfluss	73

Untermenü "Anpassung Prozessgrößen"


Navigation: Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpassung Prozessgrößen					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Volumenfluss-Offset (1831)	5521 ... 5522	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	74
Volumenflussfaktor (1832)	5519 ... 5520	Float	Read / Write	Positive Gleitkommazahl	75
Massefluss-Offset (1841)	5525 ... 5526	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	75
Masseflussfaktor (1846)	5523 ... 5524	Float	Read / Write	Positive Gleitkommazahl	75
Schallgeschwindigkeit-Offset (1848)	5529 ... 5530	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	76
Schallgeschwindigkeitsfaktor (1849)	5527 ... 5528	Float	Read / Write	Positive Gleitkommazahl	76
Dichte-Offset (1866)	2044 ... 2045	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	76
Dichtefaktor (1867)	2076 ... 2077	Float	Read / Write	Positive Gleitkommazahl	77
Temperatur-Offset (1870)	5533 ... 5534	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	77
Temperaturfaktor (1871)	5531 ... 5532	Float	Read / Write	Positive Gleitkommazahl	77

Untermenü "Kalibrierung"

Navigation: Experte → Sensor → Kalibrierung					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Kalibrierfaktor (2920)	4559 ... 4560	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	78
Nullpunkt (2921)	4963 ... 4964	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	78
Nennweite (2807)	2048 ... 2057	String	Read	-----	78


6.3.3 Untermenü "Ausgang"


Untermenü "Stromausgang 1"


Navigation: Experte → Ausgang → Stromausgang 1					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Prozessgröße Stromausgang (0359-1)	5927	Integer	Read / Write	0 = Aus * 1 = Massefluss 2 = Volumenfluss 3 = Fließgeschwindigkeit 4 = Schallgeschwindigkeit 8 = Temperatur 14 = Dichte 15 = Signalstärke * 16 = Signalrauschabstand * 17 = Turbulenz * 20 = Akzeptanzrate * 39 = Elektroniktemperatur	80
Strombereich Ausgang (0353-1)	5923	Integer	Read / Write	0 = 4...20 mA (4...20.5 mA) 1 = 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) 2 = 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) 3 = 0...20 mA (0...20.5 mA) 4 = Fester Wert	80
Fester Stromwert (0365-1)	5987 ... 5988	Float	Read / Write	0 ... 22,5 mA	81
Messbereichsanfang Ausgang (0367-1)	6195 ... 6196	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	82
Messbereichsende Ausgang (0372-1)	5915 ... 5916	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	83
Messmodus Stromausgang (0351-1)	5899	Integer	Read / Write	0 = Vorwärtsfluss 2 = Kompensation Rückfluss 13 = Vorwärtsfluss/Rückfluss *	84
Dämpfung Stromausgang (0363-1)	5903 ... 5904	Float	Read / Write	0,0 ... 999,9 s	88
Fehlerverhalten Stromausgang (0364-1)	5911	Integer	Read / Write	0 = Min. 1 = Max. 4 = Aktueller Wert 5 = Letzter gültiger Wert 6 = Fester Wert	89
Fehlerstrom (0352-1)	5979 ... 5980	Float	Read / Write	0 ... 22,5 mA	90
Ausgangsstrom (0361-1)	5931 ... 5932	Float	Read	0 ... 22,5 mA	90
Gemessener Strom (0366-1)	5779 ... 5780	Float	Read	0 ... 30 mA	91

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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

Navigation: Experte → Ausgang → Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Betriebsart (0469-1 ... n)	1: 4479 2: 4480	Integer	Read / Write	0 = Impuls * 1 = Schalter * 53 = Frequenz *	92
Zuordnung Impulsausgang (0460-1 ... n)	1: 2461 2: 2462	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Massefluss 2 = Volumenfluss	94
Impulsskalierung (0455-1 ... n)	1: 3034 ... 3035 2: 3036 ... 3037	Float	Read / Write	Positive Gleitkommazahl	94
Impulsbreite (0452-1 ... n)	1: 2836 ... 2837 2: 2838 ... 2839	Float	Read / Write	0,05 ... 2 000 ms	95


Navigation: Experte → Ausgang → Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Messmodus (0457-1 ... n)	1: 2394 2: 2395	Integer	Read / Write	0 = Vorwärtsfluss 1 = Rückwärtsfluss 2 = Kompensation Rückfluss 13 = Vorwärtsfluss/Rückfluss	95
Fehlerverhalten (0480-1 ... n)	1: 2948 2: 2949	Integer	Read / Write	0 = Aktueller Wert 1 = Keine Impulse	96
Impulsausgang (0456-1 ... n)	1: 3082 ... 3083 2: 3084 ... 3085	Float	Read	Positive Gleitkommazahl	97
Zuordnung Frequenzausgang (0478-1 ... n)	1: 2614 2: 2615	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Massefluss 2 = Volumenfluss 3 = Fließgeschwindigkeit 4 = Schallgeschwindigkeit 8 = Temperatur 14 = Dichte 15 = Signalstärke * 16 = Signalrauschabstand * 17 = Turbulenz * 20 = Akzeptanzrate * 39 = Elektroniktemperatur	97
Anfangsfrequenz (0453-1 ... n)	1: 3526 ... 3527 2: 3528 ... 3529	Float	Read / Write	0,0 ... 10000,0 Hz	98
Endfrequenz (0454-1 ... n)	1: 2996 ... 2997 2: 2998 ... 2999	Float	Read / Write	0,0 ... 10000,0 Hz	98
Messwert für Anfangsfrequenz (0476-1 ... n)	1: 5887 ... 5888 2: 5889 ... 5890	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	98
Messwert für Endfrequenz (0475-1 ... n)	1: 3514 ... 3515 2: 3516 ... 3517	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	99
Messmodus (0479-1 ... n)	1: 2922 2: 2923	Integer	Read / Write	0 = Vorwärtsfluss 2 = Kompensation Rückfluss 13 = Vorwärtsfluss/Rückfluss	99
Dämpfung Ausgang (0477-1 ... n)	1: 3522 ... 3523 2: 3524 ... 3525	Float	Read / Write	0 ... 999,9 s	99
Sprungantwortzeit (0491-1 ... n)	1: 5875 ... 5876 2: 5877 ... 5878	Float	Read	Positive Gleitkommazahl	100
Fehlerverhalten (0451-1 ... n)	1: 2367 2: 2368	Integer	Read / Write	0 = Aktueller Wert 1 = 0 Hz 2 = Definierter Wert	100
Fehlerfrequenz (0474-1 ... n)	1: 3510 ... 3511 2: 3512 ... 3513	Float	Read / Write	0,0 ... 12 500,0 Hz	101
Ausgangsfrequenz (0471-1 ... n)	1: 3462 ... 3463 2: 3464 ... 3465	Float	Read	0,0 ... 12 500,0 Hz	101
Funktion Schaltausgang (0481-1 ... n)	1: 3022 2: 3023	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = An 2 = Diagnoseverhalten 3 = Überwachung Durchflussrichtung 4 = Grenzwert 5 = Status	101
Zuordnung Diagnoseverhalten (0482-1 ... n)	1: 3096 2: 3097	Integer	Read / Write	0 = Alarm 1 = Warnung 2 = Alarm oder Warnung	102


Navigation: Experte → Ausgang → Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Zuordnung Grenzwert (0483-1 ... n)	1: 3184 2: 3185	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Massefluss 2 = Volumenfluss 3 = Fließgeschwindigkeit 4 = Schallgeschwindigkeit 5 = Summenzähler 1 6 = Summenzähler 2 7 = Summenzähler 3 8 = Temperatur 14 = Dichte 15 = Signalstärke * 16 = Signalrauschabstand * 17 = Turbulenz * 20 = Akzeptanzrate * 39 = Elektroniktemperatur	103
Einschaltpunkt (0466-1 ... n)	1: 3242 ... 3243 2: 3244 ... 3245	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	105
Ausschaltpunkt (0464-1 ... n)	1: 3234 ... 3235 2: 3236 ... 3237	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	105
Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung (0484-1 ... n)	1: 3363 2: 3364	Integer	Read / Write		106
Zuordnung Status (0485-1 ... n)	1: 3374 2: 3375	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Schleichmengenunterdrückung	106
Einschaltverzögerung (0467-1 ... n)	1: 6247 ... 6248 2: 6249 ... 6250	Float	Read / Write	0,0 ... 100,0 s	106
Ausschaltverzögerung (0465-1 ... n)	1: 6239 ... 6240 2: 6241 ... 6242	Float	Read / Write	0,0 ... 100,0 s	107
Fehlerverhalten (0486-1 ... n)	1: 3384 2: 3385	Integer	Read / Write	0 = Aktueller Status 1 = Offen 6 = Geschlossen	107
Schaltzustand (0461-1 ... n)	1: 2485 2: 2486	Integer	Read	1 = Offen 6 = Geschlossen	107
Invertiertes Ausgangssignal (0470-1 ... n)	1: 2583 2: 2584	Integer	Read / Write	0 = Ja 1 = Nein	108

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen


6.3.4 Untermenü "Kommunikation"

Untermenü "Modbus-Konfiguration"


Navigation: Experte → Kommunikation → Modbus-Konfiguration					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Busadresse (7112)	4910	Integer	Read / Write	1 ... 247	109
Baudrate (7111)	4912	Integer	Read / Write	0 = 1200 BAUD 1 = 2400 BAUD 2 = 4800 BAUD 3 = 9600 BAUD 4 = 19200 BAUD 5 = 38400 BAUD 6 = 57600 BAUD 7 = 115200 BAUD 8 = 230400 BAUD	109
Modus Datenübertragung (7115)	4913	Integer	Read / Write	0 = RTU 1 = ASCII	110

Navigation: Experte → Kommunikation → Modbus-Konfiguration					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Parität (7122)	4914	Integer	Read / Write	0 = Gerade 1 = Ungerade 2 = Keine / 2 Stop Bits 3 = Keine / 1 Stop Bit	110
Bytereihenfolge (7113)	4915	Integer	Read / Write	0 = 0-1-2-3 1 = 3-2-1-0 2 = 2-3-0-1 3 = 1-0-3-2	111
Verzögerung Antworttelegramm (7146)	4916 ... 4917	Float	Read / Write	0 ... 100 ms	112
Fehlerverhalten (7116)	4920	Integer	Read / Write	1 = Letzter gültiger Wert 255 = NaN-Wert	112
Feldbus-Schreibzugriff (7156)	6807	Integer	Read / Write	0 = Lesen + Schreiben 1 = Nur Lesen	113


Untermenü "Modbus-Information"

Navigation: Experte → Kommunikation → Modbus-Information					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Geräte-ID (7153)	2547	Integer	Read	4-stellige Hexadezimalzahl	114
Gerätrevision (7154)	4481	Integer	Read	4-stellige Hexadezimalzahl	114


Untermenü "Modbus-Data-Map"


Navigation: Experte → Kommunikation → Modbus-Data-Map					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Scan-List-Register 0 ... 15 (7114)	0: 5001 1: 5002 2: 5003 3: 5004 4: 5005 5: 5006 6: 5007 7: 5008 8: 5009 9: 5010 10: 5011 11: 5012 12: 5013 13: 5014 14: 5015 15: 5016	Integer	Read / Write	1 ... 65535	114

Untermenü "Webserver"

Navigation: Experte → Kommunikation → Webserver					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Web server language (7221)	4219	Integer	Read / Write	0 = English 1 = Deutsch 2 = Français 3 = Español 4 = Italiano 5 = Nederlands 8 = Svenska 11 = 日本語 (Japanese) 12 = Portuguesa 13 = Polski 14 = русский язык (Russian) 15 = čeština (Czech) 16 = 中文 (Chinese) 18 = Türkçe 20 = 한국어 (Korean)	115
MAC-Adresse (7214)	4210 ... 4218	String	Read	Eineindeutige 12-stellige Zeichenfolge aus Zahlen und Buchstaben	116
DHCP client (7212)	21781	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = An	116
IP-Adresse (7209)	4155 ... 4162	String	Read / Write	4 Oktett: 0 ... 255 (im jeweiligen Oktett)	116
Subnetzmaske (7211)	4163 ... 4170	String	Read / Write	4 Oktett: 0 ... 255 (im jeweiligen Oktett)	117
Standard-Gateway (7210)	4171 ... 4178	String	Read / Write	4 Oktett: 0 ... 255 (im jeweiligen Oktett)	117
Webserver Funktionalität (7222)	4220	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = An	117
Login-Seite (7273)	5802	Integer	Read / Write	0 = Ohne Kopfzeile 1 = Mit Kopfzeile	118


Assistent "WLAN-Einstellungen"

Navigation: Experte → Kommunikation → WLAN-Einstellungen					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
WLAN (2702)	6178	Integer	Read / Write	0 = Deaktivieren 1 = Aktivieren	119
WLAN-Modus (2717)	28777	Integer	Read / Write	0 = WLAN Access Point	119
SSID-Name (2714)	28940 ... 28955	String	Read / Write	–	119
Netzwerksicherheit (2705)	6206	Integer	Read / Write	0 = Ungesichert 1 = WPA2-PSK 2 = EAP-PEAP with MSCHAPv2 * 3 = EAP-TLS * 4 = EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic.*	120
Sicherheitsidentifizierung (2718)	28817	Integer	Read	1 = Trusted issuer certificate 2 = Gerätezertifikat 4 = Device private key	120
Benutzername (2715)	28956 ... 28971	String	Read / Write	–	121
WLAN-Passwort (2716)	28972 ... 28987	String	Read / Write	–	121
WLAN-IP-Adresse (2711)	8643 ... 8650	String	Read / Write	4 Oktett: 0...255 (im jeweiligen Oktett)	121
WLAN-MAC-Adresse (2703)	8602 ... 8610	String	Read	Eineindeutige 12-stellige Zeichenfolge aus Zahlen und Buchstaben	121
WLAN-Subnetzmaske (2709)	8651 ... 8658	String	Read / Write	4 Oktett: 0...255 (im jeweiligen Oktett)	122


Navigation: Experte → Kommunikation → WLAN-Einstellungen					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
WLAN-MAC-Adresse (2703)	8602 ... 8610	String	Read	Eineindeutige 12-stellige Zeichenfolge aus Zahlen und Buchstaben	121
WLAN-Passphrase (2706)	8611 ... 8626	String	Read / Write	8...32-stellige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (ohne Leerzeichen)	122
WLAN-MAC-Adresse (2703)	8602 ... 8610	String	Read	Eineindeutige 12-stellige Zeichenfolge aus Zahlen und Buchstaben	121
Zuordnung SSID-Name (2708)	6218	Integer	Read / Write	0 = Messstellenkennzeichnung 1 = Anwenderdefiniert	122
SSID-Name (2707)	8627 ... 8642	String	Read / Write	Max. 32-stellige Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen	123
2.4GHz-WLAN-Kanal (2704)	6182	Integer	Read / Write	1 ... 11	123
Antenne wählen (2713)	6102	Integer	Read / Write	0 = Externe Antenne 1 = Interne Antenne	123
Verbindungsstatus (2722)	29221	Integer	Read	0 = Nicht verbunden 1 = Verbunden	124
Empfangene Signalstärke (2721)	28818	Integer	Read	0 = Niedrig 1 = Hoch 2 = Mittel	124
WLAN-IP-Adresse (2711)	8643 ... 8650	String	Read / Write	4 Oktett: 0...255 (im jeweiligen Oktett)	121
Gateway-IP-Adresse (2719)	29227 ... 29234	String	Read	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen	124
IP-Adresse Domain Name Server (2720)	29283 ... 29290	String	Read	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen	124

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

6.3.5 Untermenü "Applikation"


Navigation: Experte → Applikation					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Alle Summenzähler zurücksetzen (2806)	2609	Integer	Read / Write	0 = Abbrechen 1 = Zurücksetzen + starten	125

Untermenü "Summenzähler 1 ... n"


Navigation: Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Zuordnung Prozessgröße 1 ... n (0914-1 ... n)	1: 2601 2: 2801 3: 3001	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Massefluss 2 = Volumenfluss	126
Einheit Prozessgröße 1 ... n (0915-1 ... n)	1: 4604 2: 4605 3: 4606	Integer	Read / Write	0 = cm ³ * 1 = dm ³ * 2 = m ³ * 3 = ml * 4 = l * 5 = hl * 6 = Ml Mega * 8 = af * 9 = ft ³ * 10 = fl oz (us) * 11 = gal (us) * 12 = Mgal (us) * 13 = bbl (us;liq.) * 14 = bbl (us;beer) * 15 = bbl (us;oil) * 16 = bbl (us;tank) * 17 = gal (imp) * 18 = Mgal (imp) * 19 = bbl (imp;beer) * 20 = bbl (imp;oil) * 22 = kgal (us) * 23 = Mft ³ * 50 = g * 51 = kg * 52 = t * 53 = oz * 54 = lb * 55 = STon * 111 = Mft ³ * 251 = None *	126
Summenzähler 1 ... n Betriebsart (0908-1 ... n)	1: 2605 2: 2805 3: 3005	Integer	Read / Write	0 = Netto 1 = Vorwärts 2 = Rückwärts	127
Steuerung Summenzähler 1 ... n (0912-1 ... n)	1: 2608 2: 2808 3: 3008	Integer	Read / Write	0 = Totalisieren 1 = Zurücksetzen + starten 2 = Voreingestellter Wert + anhalten 3 = Zurücksetzen + anhalten 4 = Voreingestellter Wert + starten 5 = Anhalten	128
Voreingestellter Wert 1 ... n (0913-1 ... n)	1: 2590 ... 2591 2: 2592 ... 2593 3: 2594 ... 2595	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	128
Fehlverhalten Summenzähler 1 ... n (0901-1 ... n)	1: 2606 2: 2806 3: 3006	Integer	Read / Write	0 = Anhalten 1 = Fortfahren 2 = Letzter gültiger Wert + fortfahren	129

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen


6.3.6 Untermenü "Diagnose"

Navigation: Experte → Diagnose					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Aktuelle Diagnose (0691)	2732	Integer	Read	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.	134
Letzte Diagnose (0690)	2734	Integer	Read	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.	135
Betriebszeit ab Neustart (0653)	2624	String	Read	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)	135
Betriebszeit (0652)	--	String	Read		


Untermenü "Diagnoseliste"

Navigation: Experte → Diagnose → Diagnoseliste					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Diagnose 1 (0692)	2736	Integer	Read	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.	136
Diagnose 2 (0693)	2738	Integer	Read	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.	137
Diagnose 3 (0694)	2740	Integer	Read	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.	138
Diagnose 4 (0695)	2742	Integer	Read	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.	138
Diagnose 5 (0696)	2744	Integer	Read	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.	139


Untermenü "Geräteinformation"

Navigation: Experte → Diagnose → Geräteinformation					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Messstellenkennzeichnung (0011)	2026 ... 2041	String	Read	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).	141
Seriennummer (0009)	7003 ... 7008	String	Read	Max. 11-stellige Zeichenfolge aus Buchstaben und Zahlen.	141
Firmware-Version (0010)	7277 ... 7280	String	Read	Zeichenfolge im Format: xx.yy.zz	141
Gerätename (0013)	7263 ... 7270	String	Read	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben oder Zahlen.	142
Bestellcode (0008)	2058 ... 2067	String	Read	Zeichenfolge aus Buchstaben, Zahlen und bestimmten Satzzeichen (z.B. /).	142
Erweiterter Bestellcode 1 (0023)	2212 ... 2221	String	Read	Zeichenfolge	142
Erweiterter Bestellcode 2 (0021)	2222 ... 2231	String	Read	Zeichenfolge	143
Erweiterter Bestellcode 3 (0022)	2232 ... 2241	String	Read	Zeichenfolge	143
ENP-Version (0012)	4003 ... 4010	String	Read	Zeichenfolge	143


Untermenü "Hauptelektronikmodul"

Navigation: Experte → Diagnose → Hauptelektronikmodul					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Firmware-Version (0072)	7039	Integer	Read	Positive Ganzzahl	144
Build-Nr. Software (0079)	2326	Integer	Read	Positive Ganzzahl	144
Bootloader-Revision (0073)	2264	Integer	Read	Positive Ganzzahl	144



Untermenü "Sensorelektronikmodul (ISEM)"

Navigation: Experte → Diagnose → Sensorelektronikmodul (ISEM)					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Firmware-Version (0072)	7039	Integer	Read	Positive Ganzzahl	145
Build-Nr. Software (0079)	2326	Integer	Read	Positive Ganzzahl	145
Bootloader-Revision (0073)	2264	Integer	Read	Positive Ganzzahl	145

Untermenü "Anzeigemodul"

Navigation: Experte → Diagnose → Anzeigemodul					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Firmware-Version (0072)	7039	Integer	Read	Positive Ganzzahl	146
Build-Nr. Software (0079)	2326	Integer	Read	Positive Ganzzahl	146
Bootloader-Revision (0073)	2264	Integer	Read	Positive Ganzzahl	146

Untermenü "Messwertspeicherung"

Navigation: Experte → Diagnose → Messwertspeicherung					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Zuordnung 1. Kanal (0851)	2445	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Massefluss 2 = Volumenfluss 3 = Fließgeschwindigkeit 4 = Schallgeschwindigkeit 8 = Temperatur 14 = Dichte 15 = Signalstärke * 16 = Signalrauschabstand * 17 = Turbulenz * 20 = Akzeptanzrate * 39 = Elektroniktemperatur 121 = Stromausgang 1	147
Zuordnung 2. Kanal (0852)	2446	Integer	Read / Write	Auswahlliste siehe Parameter Zuordnung 1. Kanal (→  147)	148
Zuordnung 3. Kanal (0853)	2548	Integer	Read / Write	Auswahlliste siehe Parameter Zuordnung 1. Kanal (→  147)	148
Zuordnung 4. Kanal (0854)	4286	Integer	Read / Write	Auswahlliste siehe Parameter Zuordnung 1. Kanal (→  147)	149
Speicherintervall (0856)	4288 ... 4289	Float	Read / Write	0,1 ... 3 600,0 s	149
Datenspeicher löschen (0855)	4287	Integer	Read / Write	0 = Abbrechen 2 = Daten löschen	150
Messwertspeicherung (0860)	5950	Integer	Read / Write	0 = Überschreibend 1 = Nicht überschreibend	150

Navigation: Experte → Diagnose → Messwertspeicherung					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→
Speicherverzögerung (0859)	5938	Integer	Read / Write	0 ... 999 h	151
Messwertspeicherungssteuerung (0857)	5930	Integer	Read / Write	0 = Keine 1 = Anhalten 2 = Löschen + starten	151
Messwertspeicherungsstatus (0858)	5937	Integer	Read	0 = Ausgeführt 1 = Angehalten 2 = Aktiv 3 = Verzögerung aktiv	152
Gesamte Speicherdauer (0861)	2827 ... 2828	Float	Read	Positive Gleitkommazahl	152

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen


Untermenü "Heartbeat Technology"

Untermenü "Heartbeat Grundeinstellungen"

Navigation: Experte → Diagnose → Heartbeat Technology → Heartbeat Grundeinstellungen					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→
Anlagenbetreiber (2754)	3414 ... 3429	String	Read / Write	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /)	155
Ort (2755)	3430 ... 3445	String	Read / Write	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /)	155


Untermenü "Verifizierungsausführung"

Navigation: Experte → Diagnose → Heartbeat Technology → Verifizierungsausführung					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→
Jahr (2846)	2495	Integer	Read / Write	9 ... 99	156
Monat (2845)	2494	Integer	Read / Write	0 = Januar 1 = Februar 2 = März 3 = April 4 = Mai 5 = Juni 6 = Juli 7 = August 8 = September 9 = Oktober 10 = November 11 = Dezember	156
Tag (2842)	2493	Integer	Read / Write	1 ... 31 d	157
Stunde (2843)	2492	Integer	Read / Write	0 ... 23 h	157
AM/PM (2813)	2496	Integer	Read / Write	0 = AM 1 = PM	158
Minute (2844)	2467	Integer	Read / Write	0 ... 59 min	158
Verifizierungsmodus (12105)	2366	Integer	Read / Write	0 = Standardverifizierung 1 = Erweiterte Verifizierung	158
Informationen externes Gerät (12101)	20493 ... 20508	String	Read / Write	Freitexteingabe	159


Navigation: Experte → Diagnose → Heartbeat Technology → Verifizierungsausführung					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Verifizierung starten (12127)	2270	Integer	Read / Write	0 = Abbrechen 1 = Starten 3 = Mit Testkit starten * 10 = Ausgang 1 unterer Wert * 11 = Ausgang 1 oberer Wert * 20 = Impulsausgang 1 * 21 = Frequenzausgang 1 * 22 = Impulsausgang 2 * 23 = Frequenzausgang 2 *	159
Fortschritt (2808)	6797	Integer	Read	0 ... 100 %	159
Messwerte (12102)	5512 ... 5513	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	160
Ausgangswerte (12103)	5516 ... 5517	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	160
Status (12153)	2079	Integer	Read	0 = Fehlgeschlagen 1 = Ausgeführt 3 = Nicht ausgeführt 8 = In Arbeit	160
Verifizierungsergebnis (12149)	2355	Integer	Read	0 = Nicht bestanden 2 = Bestanden 3 = Nicht ausgeführt 250 = Nicht unterstützt	161

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Untermenü "Verifizierungsergebnisse"

Navigation: Experte → Diagnose → Heartbeat Technology → Verifizierungsergebnisse					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Datum/Zeit (manuell erfasst) (12142)	2372 ... 2381	String	Read	dd.mmmm.yyyy; hh:mm Uhr	161
Verifizierungs-ID (12141)	2315	Integer	Read	0 ... 65535	162
Betriebszeit (12126)	3346	String	Read	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m), Sekunden (s)	162
Verifizierungsergebnis (12149)	2355	Integer	Read	0 = Nicht bestanden 2 = Bestanden 3 = Nicht ausgeführt 250 = Nicht unterstützt	162
Sensor (12152)	2384	Integer	Read	0 = Nicht bestanden 2 = Bestanden 3 = Nicht ausgeführt 250 = Nicht unterstützt	163
Sensorelektronikmodul (ISEM) (12151)	2385	Integer	Read	0 = Nicht bestanden 2 = Bestanden 3 = Nicht ausgeführt 250 = Nicht unterstützt	163
I/O-Modul (12145)	2386	Integer	Read	0 = Nicht bestanden 2 = Bestanden 3 = Nicht ausgeführt 250 = Nicht unterstützt	163
Systemzustand (12109)	5790	Integer	Read	0 = Nicht bestanden 2 = Bestanden 3 = Nicht ausgeführt 250 = Nicht unterstützt	164

Untermenü "Simulation"

Navigation: Experte → Diagnose → Simulation					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Zuordnung Simulation Prozessgröße (1810)	6813	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Massefluss 2 = Volumenfluss 3 = Fließgeschwindigkeit 4 = Schallgeschwindigkeit 8 = Temperatur 14 = Dichte	165
Wert Prozessgröße (1811)	6814 ... 6815	Float	Read / Write	Abhängig von der ausgewählten Prozessgröße	165
Simulation Stromausgang 1 (0354-1)	5939	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = An	167
Wert Stromausgang (0355)	5995 ... 5996	Float	Read / Write	0 ... 22,5 mA	167
Simulation Frequenzausgang 1 ... n (0472-1 ... n)	1: 6203 2: 6204	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = An	168
Wert Frequenzausgang 1 ... n (0473-1 ... n)	1: 6207 ... 6208 2: 6209 ... 6210	Float	Read / Write	0,0 ... 12 500,0 Hz	168
Simulation Impulsausgang 1 ... n (0458-1 ... n)	1: 6215 2: 6216	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Abwärtszählender Wert 2 = Fester Wert	168
Wert Impulsausgang 1 ... n (0459-1 ... n)	1: 6219 2: 6220	Integer	Read / Write	0 ... 65 535	169
Simulation Schaltausgang 1 ... n (0462-1 ... n)	1: 6223 2: 6224	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = An	169
Schaltzustand 1 ... n (0463-1 ... n)	1: 6227 2: 6228	Integer	Read / Write	1 = Offen 6 = Geschlossen	170
Simulation Gerätealarm (0654)	6812	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = An	170
Kategorie Diagnoseereignis (0738)	4261	Integer	Read / Write	0 = Sensor 1 = Elektronik 2 = Konfiguration 3 = Prozess	171
Simulation Diagnoseereignis (0737)	4259	Integer	Read / Write	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Auswahlliste Diagnoseereignisse (abhängig von der ausgewählten Kategorie) 	171

Stichwortverzeichnis

0 ... 9	
1. Anzeigewert (Parameter)	16
1. Nachkommastellen (Parameter)	17
1. Wert 0%-Bargraph (Parameter)	16
1. Wert 100%-Bargraph (Parameter)	17
2. Anzeigewert (Parameter)	18
2. Nachkommastellen (Parameter)	18
2.4GHz-WLAN-Kanal (Parameter)	123
3. Anzeigewert (Parameter)	19
3. Nachkommastellen (Parameter)	20
3. Wert 0%-Bargraph (Parameter)	19
3. Wert 100%-Bargraph (Parameter)	19
4. Anzeigewert (Parameter)	20
4. Nachkommastellen (Parameter)	21
A	
Administration (Untermenü)	32
Aktuelle Diagnose (Parameter)	134
Akzeptanzrate (Parameter)	41
Alarmverzögerung (Parameter)	25
Alle Summenzähler zurücksetzen (Parameter)	125
AM/PM (Parameter)	158
Anfangsfrequenz (Parameter)	98
Anlagenbetreiber (Parameter)	155
Anpassung Prozessgrößen (Untermenü)	74
Antenne wählen (Parameter)	123
Anzeige (Untermenü)	13
Anzeige 1. Kanal (Untermenü)	152
Anzeige 2. Kanal (Untermenü)	153
Anzeige 3. Kanal (Untermenü)	154
Anzeige 4. Kanal (Untermenü)	154
Anzeigemodul (Untermenü)	146
Applikation (Untermenü)	125
Assistent	
Freigabecode definieren	33
WLAN-Einstellungen	118
Ausgang (Untermenü)	79
Ausgangsfrequenz (Parameter)	45, 101
Ausgangsstrom (Parameter)	44
Ausgangsstrom 1 (Parameter)	90
Ausgangswerte (Parameter)	160
Ausgangswerte (Untermenü)	43
Auskleidungsmaterial (Parameter)	58
Auskleidungsschallgeschwindigkeit (Parameter)	58
Auskleidungsstärke (Parameter)	58
Ausschaltpunkt (Parameter)	105
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter)	69
Ausschaltverzögerung (Parameter)	107
B	
Baudrate (Parameter)	109
Benutzername (Parameter)	121
Benutzerrolle (Parameter)	12
Bestandszähler (Untermenü)	130
Bestellcode (Parameter)	142
Betriebsart (Parameter)	92
Betriebszeit (Parameter)	34, 135, 162
Betriebszeit ab Neustart (Parameter)	135
Bootloader-Revision (Parameter)	145, 146
Build-Nr. Software (Parameter)	145, 146
Busadresse (Parameter)	109
Bytereihenfolge (Parameter)	111
D	
Dämpfung Anzeige (Parameter)	22
Dämpfung Ausgang (Parameter)	99
Dämpfung Stromausgang (Parameter)	88
Datenspeicher löschen (Parameter)	150
Datum/Zeit (manuell erfasst) (Parameter)	161
Datum/Zeitformat (Parameter)	52
DHCP client (Parameter)	116
Diagnose (Untermenü)	130
Diagnose 1 (Parameter)	136
Diagnose 2 (Parameter)	137
Diagnose 3 (Parameter)	138
Diagnose 4 (Parameter)	138
Diagnose 5 (Parameter)	139
Diagnoseeinstellungen (Untermenü)	25
Diagnoseliste (Untermenü)	136
Diagnoseverhalten (Untermenü)	25
Dichte (Parameter)	40
Dichte-Offset (Parameter)	76
Dichtedämpfung (Parameter)	67
Dichteeinheit (Parameter)	51
Dichtefaktor (Parameter)	77
Dichtequelle (Parameter)	71
Direktzugriff	
1. Anzeigewert (0107)	16
1. Nachkommastellen (0095)	17
1. Wert 0%-Bargraph (0123)	16
1. Wert 100%-Bargraph (0125)	17
2. Anzeigewert (0108)	18
2. Nachkommastellen (0117)	18
2.4GHz-WLAN-Kanal (2704)	123
3. Anzeigewert (0110)	19
3. Nachkommastellen (0118)	20
3. Wert 0%-Bargraph (0124)	19
3. Wert 100%-Bargraph (0126)	19
4. Anzeigewert (0109)	20
4. Nachkommastellen (0119)	21
Aktuelle Diagnose (0691)	134
Akzeptanzrate (2912)	41
Alarmverzögerung (0651)	25
Alle Summenzähler zurücksetzen (2806)	125
AM/PM (2813)	158
Anfangsfrequenz	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0453-1 ... n)	98
Anlagenbetreiber (2754)	155
Antenne wählen (2713)	123

Ausgangsfrequenz	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0471-1 ... n)	101
Ausgangsfrequenz (0471)	45
Ausgangsstrom (0361)	44
Ausgangsstrom 1 (0361-1)	90
Ausgangswerte (12103)	160
Auskleidungsmaterial	
Messstelle 1 (2928-1)	58
Auskleidungsschallgeschwindigkeit	
Messstelle 1 (2936-1)	58
Auskleidungsstärke	
Messstelle 1 (2935-1)	58
Ausschaltpunkt	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0464-1 ... n)	105
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	
(1804)	69
Ausschaltverzögerung	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0465-1 ... n)	107
Baudrate (7111)	109
Benutzername (2715)	121
Benutzerrolle (0005)	12
Bestellcode (0008)	142
Betriebsart	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0469-1 ... n)	92
Betriebszeit (0652)	34, 135
Betriebszeit (12126)	162
Betriebszeit ab Neustart (0653)	135
Bootloader-Revision (0073)	145, 146
Build-Nr. Software (0079)	145, 146
Busadresse (7112)	109
Bytereihenfolge (7113)	111
Dämpfung Anzeige (0094)	22
Dämpfung Ausgang	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0477-1 ... n)	99
Dämpfung Stromausgang	
Stromausgang 1 (0363-1)	88
Datenspeicher löschen (0855)	150
Datum/Zeit (manuell erfasst) (12142)	161
Datum/Zeitformat (2812)	52
DHCP client (7212)	116
Diagnose 1 (0692)	136
Diagnose 2 (0693)	137
Diagnose 3 (0694)	138
Diagnose 4 (0695)	138
Diagnose 5 (0696)	139
Dichte (1851)	40
Dichte-Offset (1866)	76
Dichtedämpfung (1889)	67
Dichteeinheit (0555)	51
Dichtefaktor (1867)	77
Dichtequelle (3048)	71
Direktzugriff (0106)	10
Display language (0104)	14
Durchflussdämpfung (1802)	66
Einbaurichtung (1809)	73
Eingelesener Wert (3058)	71
Eingelesener Wert (3060)	71
Einheit (0974)	130
Einheit kinematische Viskosität (0578)	51
Einheit Prozessgröße 1 ... n (0915-1 ... n)	126
Einlaufdurchmesser	
Messstelle 1 (3054-1)	61
Einlaufstrecke	
Messstelle 1 (3050-1)	62
Einschaltpunkt	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0466-1 ... n)	105
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	
(1805)	68
Einschaltverzögerung	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0467-1 ... n)	106
Empfangene Signalstärke (2721)	124
Endfrequenz	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0454-1 ... n)	98
ENP-Version (0012)	143
Ergebnis Sensorabstand / Messhilfe	
Messstelle 1 (2947-1)	63
Ergebnis Sensortyp / Montageart	
Messstelle 1 (2946-1)	63
Erweiterter Bestellcode 1 (0023)	142
Erweiterter Bestellcode 2 (0021)	143
Erweiterter Bestellcode 3 (0022)	143
Fehlerfrequenz	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0474-1 ... n)	101
Fehlerstrom	
Stromausgang 1 (0352-1)	90
Fehlerverhalten	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0451-1 ... n)	100
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0480-1 ... n)	96
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
(0486-1 ... n)	107
Fehlerverhalten (7116)	112
Fehlerverhalten Stromausgang	
Stromausgang 1 (0364-1)	89
Fehlerverhalten Summenzähler 1 ... n (0901-	
1 ... n)	129
Feldbus-Schreibzugriff (7156)	113
Feste Dichte (3171)	71
Feste Normdichte (3178)	72
Fester Stromwert	
Stromausgang 1 (0365-1)	81
Fester Wert (2925)	70
Firmware-Version (0010)	141
Firmware-Version (0072)	145, 146
Fließgeschwindigkeit (1852)	39
FlowDC-Einlaufkonfiguration	
Messstelle 1 (3049-1)	61
Format Anzeige (0098)	14

Fortschritt (2808)	159	Messbereichsende Ausgang	
Freigabecode eingeben (0003)	12	Stromausgang 1 (0372-1)	83
Freigabecode zurücksetzen (0024)	35	Messmodus	
Funktion Schaltausgang		Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n		(0457-1 ... n)	95
(0481-1 ... n)	101	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
Gateway-IP-Adresse (2719)	124	(0479-1 ... n)	99
Gemessener Strom		Messmodus Stromausgang	
Stromausgang 1 (0366-1)	91	Stromausgang 1 (0351-1)	84
Gemessener Strom (0366)	44	Messstellenkennzeichnung (0011)	141
Gerät zurücksetzen (0000)	35	Messstellenkonfiguration	
Geräte-ID (7153)	114	Messstelle 1 (5675-1)	54
Gerätename (0013)	142	Messstoff	
Geräterevision (7154)	114	Messstelle 1 (2926-1)	54
Gesamte Speicherdauer (0861)	152	Messstofftemperatur	
Geschwindigkeitseinheit (0566)	50	Messstelle 1 (3053-1)	55
Hintergrundbeleuchtung (0111)	24	Messwert für Anfangsfrequenz	
I/O-Modul (12145)	163	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
Impulsausgang		(0476-1 ... n)	98
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n		Messwert für Endfrequenz	
(0456-1 ... n)	97	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
Impulsausgang (0456)	44	(0475-1 ... n)	99
Impulsbreite		Messwerte (12102)	160
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n		Messwertspeicherung (0860)	150
(0452-1 ... n)	95	Messwertspeicherungsstatus (0858)	152
Impulsskalierung		Messwertspeicherungssteuerung (0857)	151
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n		Messwertunterdrückung (1839)	66
(0455-1 ... n)	94	Minute (2844)	158
Informationen externes Gerät (12101)	159	Modus Datenübertragung (7115)	110
Installationsstatus (2958)	64	Monat (2845)	156
Intervall Anzeige (0096)	21	Montageart	
Invertiertes Ausgangssignal		Messstelle 1 (2938-1)	60
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n		Nennweite (2807)	78
(0470-1 ... n)	108	Netzwerksicherheit (2705)	120
IP-Adresse (7209)	116	Nullpunkt (2921)	78
IP-Adresse Domain Name Server (2720)	124	Ort (2755)	155
Jahr (2846)	156	Parität (7122)	110
Kabellänge		Prozessgröße Stromausgang	
Messstelle 1 (2939-1)	60	Stromausgang 1 (0359-1)	80
Kalibrierfaktor (2920)	78	Quadratischer Ausdehnungskoeffizient (3172)	72
Kategorie Diagnoseereignis (0738)	171	Referenztemperatur (3147)	73
Konfigurationszähler (0233)	143	Relative Sensorposition	
Kontrast Anzeige (0105)	24	Messstelle 1 (2985-1)	62
Kopfzeile (0097)	22	Rohrabmessungen	
Kopfzeilentext (0112)	23	Messstelle 1 (2943-1)	56
Länge Zwischenrohr		Rohraußendurchmesser	
Messstelle 1 (2945-1)	61	Messstelle 1 (2910-1)	57
Längeneinheit (0551)	52	Rohrmaterial	
Letzte Diagnose (0690)	135	Messstelle 1 (2927-1)	56
Linearer Ausdehnungskoeffizient (3153)	72	Rohrschallgeschwindigkeit	
Login-Seite (7273)	118	Messstelle 1 (2933-1)	56
MAC-Adresse (7214)	116	Rohrumfang	
Masseeinheit (0574)	49	Messstelle 1 (2934-1)	57
Massefluss (1847)	39	Rohrwandstärke	
Massefluss-Offset (1841)	75	Messstelle 1 (2916-1)	57
Masseflusseinheit (0554)	49	Scan-List-Register 0 ... 15 (7114)	114
Masseflussfaktor (1846)	75	Schallgeschwindigkeit	
Messbereichsanfang Ausgang		Messstelle 1 (2929-1)	55
Stromausgang 1 (0367-1)	82	Schallgeschwindigkeit (1850)	39

Schallgeschwindigkeit (2915)	65	Übergangslänge	
Schallgeschwindigkeit-Offset (1848)	76	Messstelle 1 (3065-1)	62
Schallgeschwindigkeitsabweichung (2986)	65	Überlauf Summenzähler 1 ... n (0910-1 ... n)	42
Schallgeschwindigkeitsdämpfung (1888)	67	Verbindungsstatus (2722)	124
Schallgeschwindigkeitsfaktor (1849)	76	Verifizierung starten (12127)	159
Schaltzustand		Verifizierungs-ID (12141)	162
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n		Verifizierungsergebnis (12149)	161, 162
(0461-1 ... n)	107	Verifizierungsmodus (12105)	158
Schaltzustand (0461)	45	Verzögerung Antworttelegramm (7146)	112
Schaltzustand 1 ... n (0463-1 ... n)	170	Viskosität	
Sensor (12152)	163	Messstelle 1 (2932-1)	55
Sensorelektronikmodul (ISEM) (12151)	163	Volumeneinheit (0563)	48
Sensorkopplung		Volumenfluss (1838)	39
Messstelle 1 (2957-1)	59	Volumenfluss-Offset (1831)	74
Sensortyp		Volumenflusseinheit (0553)	46
Messstelle 1 (2924-1)	59	Volumenflussfaktor (1832)	75
Seriennummer (0009)	141	Voreingestellter Wert 1 ... n (0913-1 ... n)	128
Sicherheitsidentifizierung (2718)	120	Web server language (7221)	115
Signalfilter		Webserver Funktionalität (7222)	117
Messstelle 1 (3011-1)	59	Wert Frequenz Ausgang 1 ... n (0473-1 ... n)	168
Signalrauschabstand (2917)	41, 64	Wert Impuls Ausgang 1 ... n (0459-1 ... n)	169
Signalstärke (2914)	41, 64	Wert Prozessgröße (1811)	165
Simulation Diagnoseereignis (0737)	171	Wert Stauseingang (1353)	43
Simulation Frequenz Ausgang 1 ... n (0472-1 ... n)		Wert Stauseingang (1356)	166
.	168	Wert Stromausgang (0355)	167
Simulation Gerätealarm (0654)	170	Wert Stromausgang 1 (0355-1)	167
Simulation Impuls Ausgang 1 ... n (0458-1 ... n)	168	Wert Summenzähler 1 ... n (0911-1 ... n)	42
Simulation Schalt Ausgang 1 ... n (0462-1 ... n)	169	WLAN (2702)	119
Simulation Stauseingang (1355)	166	WLAN-IP-Adresse (2711)	121
Simulation Stromausgang 1 (0354-1)	167	WLAN-MAC-Adresse (2703)	121
Software-Optionsübersicht (0015)	37	WLAN-Modus (2717)	119
Speicherintervall (0856)	149	WLAN-Passphrase (2706)	122
Speicherverzögerung (0859)	151	WLAN-Passwort (2716)	121
Sprungantwortzeit		WLAN-Subnetzmaske (2709)	122
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n		Zeitstempel	136, 137, 138, 139, 140
(0491-1 ... n)	100	Zugriffsrechte Anzeige (0091)	24
SSID-Name (2707)	123	Zuordnung 1. Kanal (0851)	147
SSID-Name (2714)	119	Zuordnung 2. Kanal (0852)	148
Standard-Gateway (7210)	117	Zuordnung 3. Kanal (0853)	148
Status (12153)	160	Zuordnung 4. Kanal (0854)	149
Status Verriegelung (0004)	11	Zuordnung Diagnoseverhalten	
Steuerung Summenzähler 1 ... n (0912-1 ... n)	128	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
Strombereich Ausgang		(0482-1 ... n)	102
Stromausgang 1 (0353-1)	80	Zuordnung Frequenz Ausgang	
Stunde (2843)	157	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
Subnetzmaske (7211)	117	(0478-1 ... n)	97
Summenzähler 1 ... n Betriebsart (0908-1 ... n)	127	Zuordnung Grenzwert	
SW-Option aktivieren (0029)	36	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
Systemzustand (12109)	164	(0483-1 ... n)	103
Tag (2842)	157	Zuordnung Impuls Ausgang	
Temperatur (1853)	40	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
Temperatur-Offset (1870)	77	(0460-1 ... n)	94
Temperaturdämpfung (1886)	67	Zuordnung Prozessgröße (1837)	68
Temperatureinheit (0557)	50	Zuordnung Prozessgröße 1 ... n (0914-1 ... n)	126
Temperaturfaktor (1871)	77	Zuordnung Simulation Prozessgröße (1810)	165
Temperaturkompensation (3025)	70	Zuordnung SSID-Name (2708)	122
Trennzeichen (0101)	23	Zuordnung Status	
Turbulenz (2907)	42	Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	
		(0485-1 ... n)	106

Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (0484-1 ... n)	106
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 019 (0635)	27
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 160 (0776)	27
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (0742)	28
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (0657)	28
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (0658)	28
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (0659)	29
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (0675)	29
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (0676)	30
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 841 (0680)	30
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (0638)	30
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 870 (0726)	31
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 930 (0639)	31
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 931 (0640)	32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 953 (0636)	32
Direktzugriff (Parameter)	10
Display language (Parameter)	14
Dokument	
Aufbau	4
Erläuterung Aufbau Parameterbeschreibung	6
Funktion	4
Umgang	4
Verwendete Symbole	6
Zielgruppe	4
Dokumentfunktion	4
Durchflusdämpfung (Parameter)	66
E	
Einbaurichtung (Parameter)	73
Eingangswerte (Untermenü)	43
Eingelesener Wert (Parameter)	71
Einheit (Parameter)	130
Einheit kinematische Viskosität (Parameter)	51
Einheit Prozessgröße 1 ... n (Parameter)	126
Einlaufdurchmesser (Parameter)	61
Einlaufstrecke (Parameter)	62
Einschaltpunkt (Parameter)	105
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter)	68
Einschaltverzögerung (Parameter)	106
Empfangene Signalstärke (Parameter)	124
Endfrequenz (Parameter)	98
ENP-Version (Parameter)	143

Ergebnis Sensorabstand / Messhilfe (Parameter)	63
Ergebnis Sensortyp / Montageart (Parameter)	63
Erweiterter Bestellcode 1 (Parameter)	142
Erweiterter Bestellcode 2 (Parameter)	143
Erweiterter Bestellcode 3 (Parameter)	143
Experte (Menü)	176
Externe Kompensation (Untermenü)	69

F

Fehlerfrequenz (Parameter)	101
Fehlerstrom (Parameter)	90
Fehlerverhalten (Parameter)	96, 100, 107, 112
Fehlerverhalten Stromausgang (Parameter)	89
Fehlerverhalten Summenzähler 1 ... n (Parameter)	129
Feldbus-Schreibzugriff (Parameter)	113
Feste Dichte (Parameter)	71
Feste Normdichte (Parameter)	72
Fester Stromwert (Parameter)	81
Fester Wert (Parameter)	70
Firmware-Version (Parameter)	141, 145, 146
Fließgeschwindigkeit (Parameter)	39
FlowDC-Einlaufkonfiguration (Parameter)	61
Format Anzeige (Parameter)	14
Fortschritt (Parameter)	159
Freigabecode bestätigen (Parameter)	34
Freigabecode definieren (Assistent)	33
Freigabecode definieren (Parameter)	33
Freigabecode eingeben (Parameter)	12
Freigabecode zurücksetzen (Parameter)	35
Freigabecode zurücksetzen (Untermenü)	34
Funktion	
siehe Parameter	
Funktion Schaltausgang (Parameter)	101

G

Gateway-IP-Adresse (Parameter)	124
Gemessener Strom (Parameter)	44, 91
Gerät zurücksetzen (Parameter)	35
Geräte-ID (Parameter)	114
Geräteinformation (Untermenü)	140
Gerätename (Parameter)	142
Gerätrevision (Parameter)	114
Gesamte Speicherdauer (Parameter)	152
Geschwindigkeitseinheit (Parameter)	50

H

Heartbeat Grundeinstellungen (Untermenü)	155
Heartbeat Technology (Untermenü)	154
Hintergrundbeleuchtung (Parameter)	24

I

I/O-Modul (Parameter)	163
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n (Unter- menü)	91
Impulsausgang (Parameter)	44, 97
Impulsbreite (Parameter)	95
Impulsskalierung (Parameter)	94
Informationen externes Gerät (Parameter)	159
Installationsstatus (Parameter)	64
Installationsstatus (Untermenü)	63

Intervall Anzeige (Parameter)	21	Montageart (Parameter)	60
Invertiertes Ausgangssignal (Parameter)	108	N	
IP-Adresse (Parameter)	116	Nennweite (Parameter)	78
IP-Adresse Domain Name Server (Parameter)	124	Netzwerksicherheit (Parameter)	120
J		Nullpunkt (Parameter)	78
Jahr (Parameter)	156	O	
K		Ort (Parameter)	155
Kabellänge (Parameter)	60	P	
Kalibrierfaktor (Parameter)	78	Parameter	
Kalibrierung (Untermenü)	78	Aufbau der Beschreibung	6
Kategorie Diagnoseereignis (Parameter)	171	Parität (Parameter)	110
Kommunikation (Untermenü)	108	Prozessgröße Stromausgang (Parameter)	80
Konfigurationszähler (Parameter)	143	Prozessgrößen (Untermenü)	38
Kontrast Anzeige (Parameter)	24	Prozessparameter (Untermenü)	65
Kopfzeile (Parameter)	22	Q	
Kopfzeilentext (Parameter)	23	Quadratischer Ausdehnungskoeffizient (Parameter)	72
L		R	
Länge Zwischenrohr (Parameter)	61	Referenztemperatur (Parameter)	73
Längeneinheit (Parameter)	52	Relative Sensorposition (Parameter)	62
Letzte Diagnose (Parameter)	135	Rohrabmessungen (Parameter)	56
Linearer Ausdehnungskoeffizient (Parameter)	72	Rohr Außendurchmesser (Parameter)	57
Login-Seite (Parameter)	118	Rohrmaterial (Parameter)	56
M		Rohrschallgeschwindigkeit (Parameter)	56
MAC-Adresse (Parameter)	116	Rohrumfang (Parameter)	57
Mainboardmodul (Untermenü)	144	Rohrwandstärke (Parameter)	57
Masseinheit (Parameter)	49	S	
Massefluss (Parameter)	39	Scan-List-Register 0 ... 15 (Parameter)	114
Massefluss-Offset (Parameter)	75	Schallgeschwindigkeit (Parameter)	39, 55, 65
Masseflusseinheit (Parameter)	49	Schallgeschwindigkeit-Offset (Parameter)	76
Masseflussfaktor (Parameter)	75	Schallgeschwindigkeitsabweichung (Parameter)	65
Menü		Schallgeschwindigkeitsdämpfung (Parameter)	67
Experte	176	Schallgeschwindigkeitsfaktor (Parameter)	76
Messbereichsanfang Ausgang (Parameter)	82	Schaltzustand (Parameter)	45, 107
Messbereichsende Ausgang (Parameter)	83	Schaltzustand 1 ... n (Parameter)	170
Messmodus (Parameter)	95, 99	Schleichmengenunterdrückung (Untermenü)	68
Messmodus Stromausgang (Parameter)	84	Sensor (Parameter)	163
Messstelle (Untermenü)	52	Sensor (Untermenü)	37
Messstellenkennzeichnung (Parameter)	141	Sensorabgleich (Untermenü)	73
Messstellenkonfiguration (Parameter)	54	Sensorelektronikmodul (ISEM) (Parameter)	163
Messstoff (Parameter)	54	Sensorelektronikmodul (ISEM) (Untermenü)	145
Messstofftemperatur (Parameter)	55	Sensorkopplung (Parameter)	59
Messwert für Anfangsfrequenz (Parameter)	98	Sensortyp (Parameter)	59
Messwert für Endfrequenz (Parameter)	99	Seriennummer (Parameter)	141
Messwerte (Parameter)	160	Sicherheitsidentifizierung (Parameter)	120
Messwerte (Untermenü)	38	Signalfilter (Parameter)	59
Messwertspeicherung (Parameter)	150	Signalrauschabstand (Parameter)	41, 64
Messwertspeicherung (Untermenü)	147	Signalstärke (Parameter)	41, 64
Messwertspeicherungsstatus (Parameter)	152	Simulation (Untermenü)	164
Messwertspeicherungssteuerung (Parameter)	151	Simulation Diagnoseereignis (Parameter)	171
Messwertunterdrückung (Parameter)	66	Simulation Frequenzausgang 1 ... n (Parameter)	168
Minute (Parameter)	158	Simulation Gerätealarm (Parameter)	170
Modbus-Data-Map (Untermenü)	114	Simulation Impulsausgang 1 ... n (Parameter)	168
Modbus-Information (Untermenü)	113	Simulation Schaltausgang 1 ... n (Parameter)	169
Modbus-Konfiguration (Untermenü)	109	Simulation Statuseingang (Parameter)	166
Modus Datenübertragung (Parameter)	110		
Monat (Parameter)	156		

Simulation Stromausgang 1 (Parameter)	167
Software-Optionsübersicht (Parameter)	37
Speicherintervall (Parameter)	149
Speicherverzögerung (Parameter)	151
Sprungantwortzeit (Parameter)	100
SSID-Name (Parameter)	119, 123
Standard-Gateway (Parameter)	117
Status (Parameter)	160
Status Verriegelung (Parameter)	11
Steuerung Summenzähler 1 ... n (Parameter)	128
Stromausgang 1 (Untermenü)	79
Strombereich Ausgang (Parameter)	80
Stunde (Parameter)	157
Subnetzmaske (Parameter)	117
Summenzähler (Untermenü)	42
Summenzähler 1 ... n (Untermenü)	125
Summenzähler 1 ... n Betriebsart (Parameter)	127
SW-Option aktivieren (Parameter)	36
System (Untermenü)	12
Systemeinheiten (Untermenü)	46
Systemwerte (Untermenü)	40
Systemzustand (Parameter)	164

T

Tag (Parameter)	157
Temperatur (Parameter)	40
Temperatur-Offset (Parameter)	77
Temperaturdämpfung (Parameter)	67
Temperatureinheit (Parameter)	50
Temperaturfaktor (Parameter)	77
Temperaturkompensation (Parameter)	70
Trennzeichen (Parameter)	23
Turbulenz (Parameter)	42

U

Übergangslänge (Parameter)	62
Überlauf Summenzähler 1 ... n (Parameter)	42
Untermenü	
Administration	32
Anpassung Prozessgrößen	74
Anzeige	13
Anzeige 1. Kanal	152
Anzeige 2. Kanal	153
Anzeige 3. Kanal	154
Anzeige 4. Kanal	154
Anzeigemodul	146
Applikation	125
Ausgang	79
Ausgangswerte	43
Bestandszähler	130
Diagnose	130
Diagnoseeinstellungen	25
Diagnoseliste	136
Diagnoseverhalten	25
Eingangswerte	43
Externe Kompensation	69
Freigabecode zurücksetzen	34
Geräteinformation	140
Heartbeat Grundeinstellungen	155

Heartbeat Technology	154
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang 1 ... n	91
Installationsstatus	63
Kalibrierung	78
Kommunikation	108
Mainboardmodul	144
Messstelle	52
Messwerte	38
Messwertspeicherung	147
Modbus-Data-Map	114
Modbus-Information	113
Modbus-Konfiguration	109
Prozessgrößen	38
Prozessparameter	65
Schleichmengenunterdrückung	68
Sensor	37
Sensorabgleich	73
Sensorelektronikmodul (ISEM)	145
Simulation	164
Stromausgang 1	79
Summenzähler	42
Summenzähler 1 ... n	125
System	12
Systemeinheiten	46
Systemwerte	40
Verifizierungsausführung	155
Verifizierungsergebnisse	161
Webserver	115

V

Verbindungsstatus (Parameter)	124
Verifizierung starten (Parameter)	159
Verifizierungs-ID (Parameter)	162
Verifizierungsausführung (Untermenü)	155
Verifizierungsergebnis (Parameter)	161, 162
Verifizierungsergebnisse (Untermenü)	161
Verifizierungsmodus (Parameter)	158
Verzögerung Antworttelegramm (Parameter)	112
Viskosität (Parameter)	55
Volumeneinheit (Parameter)	48
Volumenfluss (Parameter)	39
Volumenfluss-Offset (Parameter)	74
Volumenflusseinheit (Parameter)	46
Volumenflussfaktor (Parameter)	75
Voreingestellter Wert 1 ... n (Parameter)	128

W

Web server language (Parameter)	115
Webserver (Untermenü)	115
Webserver Funktionalität (Parameter)	117
Werkseinstellungen	172
SI-Einheiten	172
US-Einheiten	172
Wert Frequenzausgang 1 ... n (Parameter)	168
Wert Impulsausgang 1 ... n (Parameter)	169
Wert Prozessgröße (Parameter)	165
Wert Stauseingang (Parameter)	43, 166
Wert Stromausgang (Parameter)	167
Wert Stromausgang 1 (Parameter)	167

Wert Summenzähler 1 ... n (Parameter)	42
WLAN (Parameter)	119
WLAN-Einstellungen (Assistent)	118
WLAN-IP-Adresse (Parameter)	121
WLAN-MAC-Adresse (Parameter)	121
WLAN-Modus (Parameter)	119
WLAN-Passphrase (Parameter)	122
WLAN-Passwort (Parameter)	121
WLAN-Subnetzmaske (Parameter)	122

Z

Zeitstempel (Parameter)	136, 137, 138, 139, 140
Zielgruppe	4
Zugriffsrechte Anzeige (Parameter)	24
Zuordnung 1. Kanal (Parameter)	147
Zuordnung 2. Kanal (Parameter)	148
Zuordnung 3. Kanal (Parameter)	148
Zuordnung 4. Kanal (Parameter)	149
Zuordnung Diagnoseverhalten (Parameter)	102
Zuordnung Frequenz Ausgang (Parameter)	97
Zuordnung Grenzwert (Parameter)	103
Zuordnung Impuls Ausgang (Parameter)	94
Zuordnung Prozessgröße (Parameter)	68
Zuordnung Prozessgröße 1 ... n (Parameter)	126
Zuordnung Simulation Prozessgröße (Parameter)	165
Zuordnung SSID-Name (Parameter)	122
Zuordnung Status (Parameter)	106
Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung (Parameter)	106
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 019 (Parameter)	27
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 160 (Parameter)	27
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (Parameter)	28
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (Parameter)	28
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (Parameter)	28
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Parameter)	29
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (Parameter)	29
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (Parameter)	30
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 841 (Parameter)	30
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 842 (Parameter)	30
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 870 (Parameter)	31
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 930 (Parameter)	31
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 931 (Parameter)	32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 953 (Parameter)	32



www.addresses.endress.com
