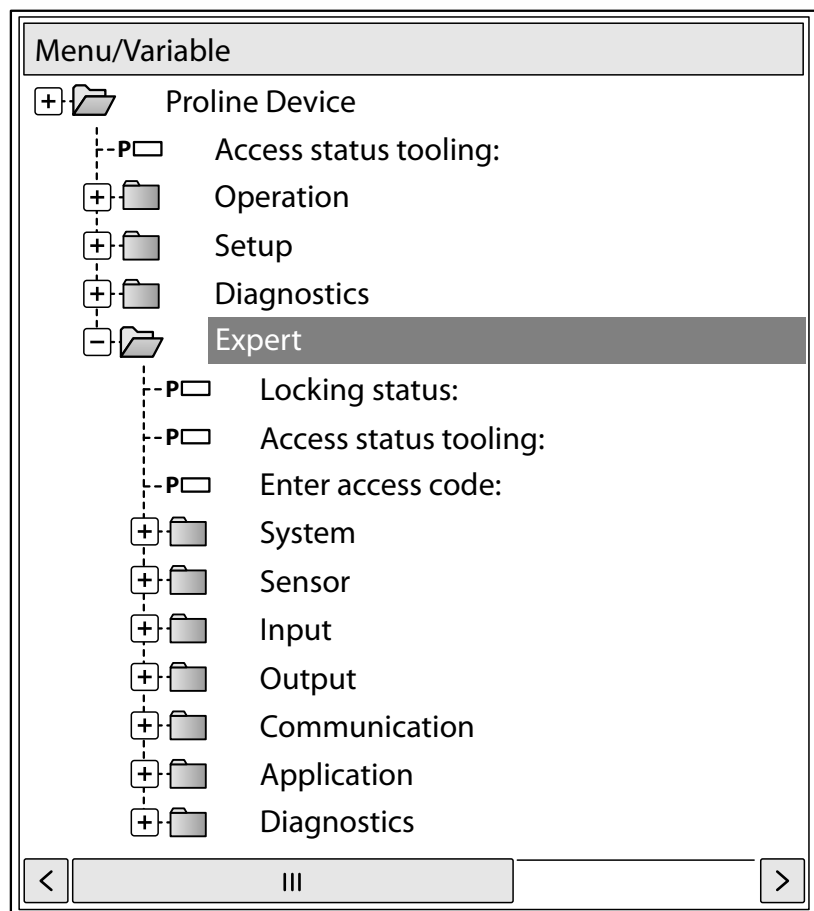


Beschreibung Geräteparameter Proline Prosonic Flow 200 HART

Ultraschalllaufzeit-Durchflussmessgerät



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		
2	Übersicht zum Experten-Bedienmenü	8		
3	Beschreibung der Geräteparameter	11		
3.1	Untermenü "System"	14		
3.1.1	Untermenü "Anzeige"	14		
3.1.2	Untermenü "Datensicherung Anzeigemodul"	27		
3.1.3	Untermenü "Diagnoseeinstellungen"	30		
3.1.4	Untermenü "Administration"	39		
3.2	Untermenü "Sensor"	44		
3.2.1	Untermenü "Messwerte"	44		
3.2.2	Untermenü "Systemeinheiten"	58		
3.2.3	Untermenü "Prozessparameter"	74		
3.2.4	Untermenü "Messmodus"	79		
3.2.5	Untermenü "Externe Kompensation"	82		
3.2.6	Untermenü "Berechnete Prozessgrößen"	84		
3.2.7	Untermenü "Sensorabgleich"	86		
3.2.8	Untermenü "Kalibrierung"	91		
3.2.9	Untermenü "Eigenschaften"	92		
3.3	Untermenü "Eingang"	94		
3.3.1	Untermenü "Stromeingang"	94		
3.4	Untermenü "Ausgang"	96		
3.4.1	Untermenü "Stromausgang 1...2"	96		
3.4.2	Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang"	111		
3.5	Untermenü "Kommunikation"	127		
3.5.1	Untermenü "HART-Eingang"	127		
3.5.2	Untermenü "HART-Ausgang"	133		
3.5.3	Untermenü "Diagnosekonfiguration"	149		
3.6	Untermenü "Applikation"	157		
3.6.1	Untermenü "Summenzähler 1...3"	157		
3.7	Untermenü "Diagnose"	162		
3.7.1	Untermenü "Diagnoseliste"	165		
3.7.2	Untermenü "Ereignislogbuch"	169		
3.7.3	Untermenü "Geräteinformation"	171		
3.7.4	Untermenü "Mainboard-Modul"	175		
3.7.5	Untermenü "I/O-Modul"	175		
3.7.6	Untermenü "Anzeigemodul"	176		
3.7.7	Untermenü "Messwertspeicher"	176		
3.7.8	Untermenü "Min/Max-Werte"	182		
3.7.9	Untermenü "Heartbeat"	188		
3.7.10	Untermenü "Simulation"	189		
4	Länderspezifische Werkseinstellungen	197		
4.1	SI-Einheiten	197		
4.1.1	Systemeinheiten	197		
4.1.2	Endwerte	197		
4.1.3	Strombereich Ausgänge	197		
4.1.4	Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung	197		
4.2	US-Einheiten	198		
4.2.1	Systemeinheiten	198		
4.2.2	Endwerte	198		
4.2.3	Strombereich Ausgänge	198		
4.2.4	Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung	199		
5	Erläuterung der Einheitenabkürzungen	200		
5.1	SI-Einheiten	200		
5.2	US-Einheiten	200		
5.3	Imperial-Einheiten	201		
	Stichwortverzeichnis	202		

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.

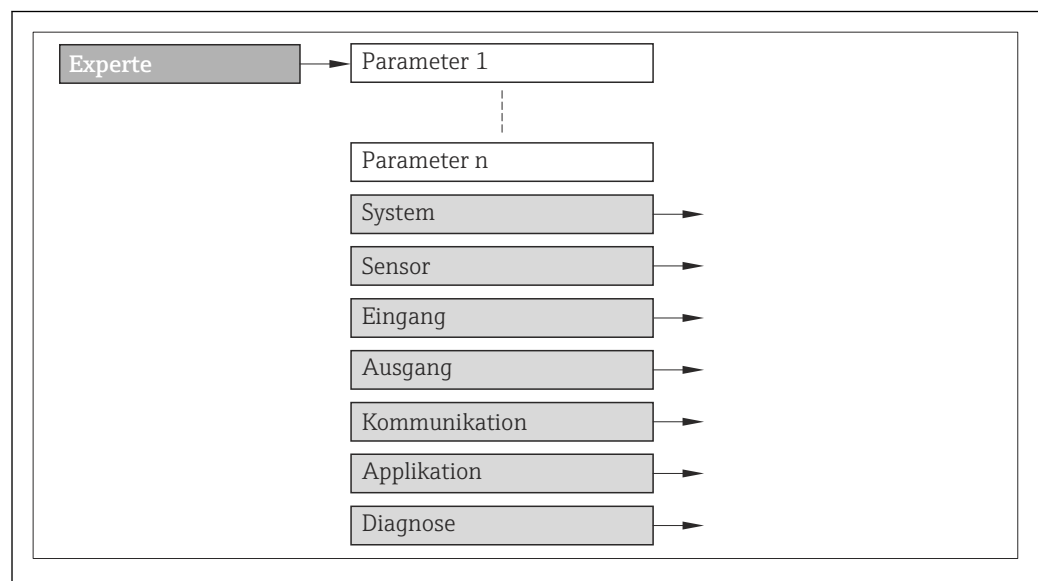
1.2 Zielgruppe

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

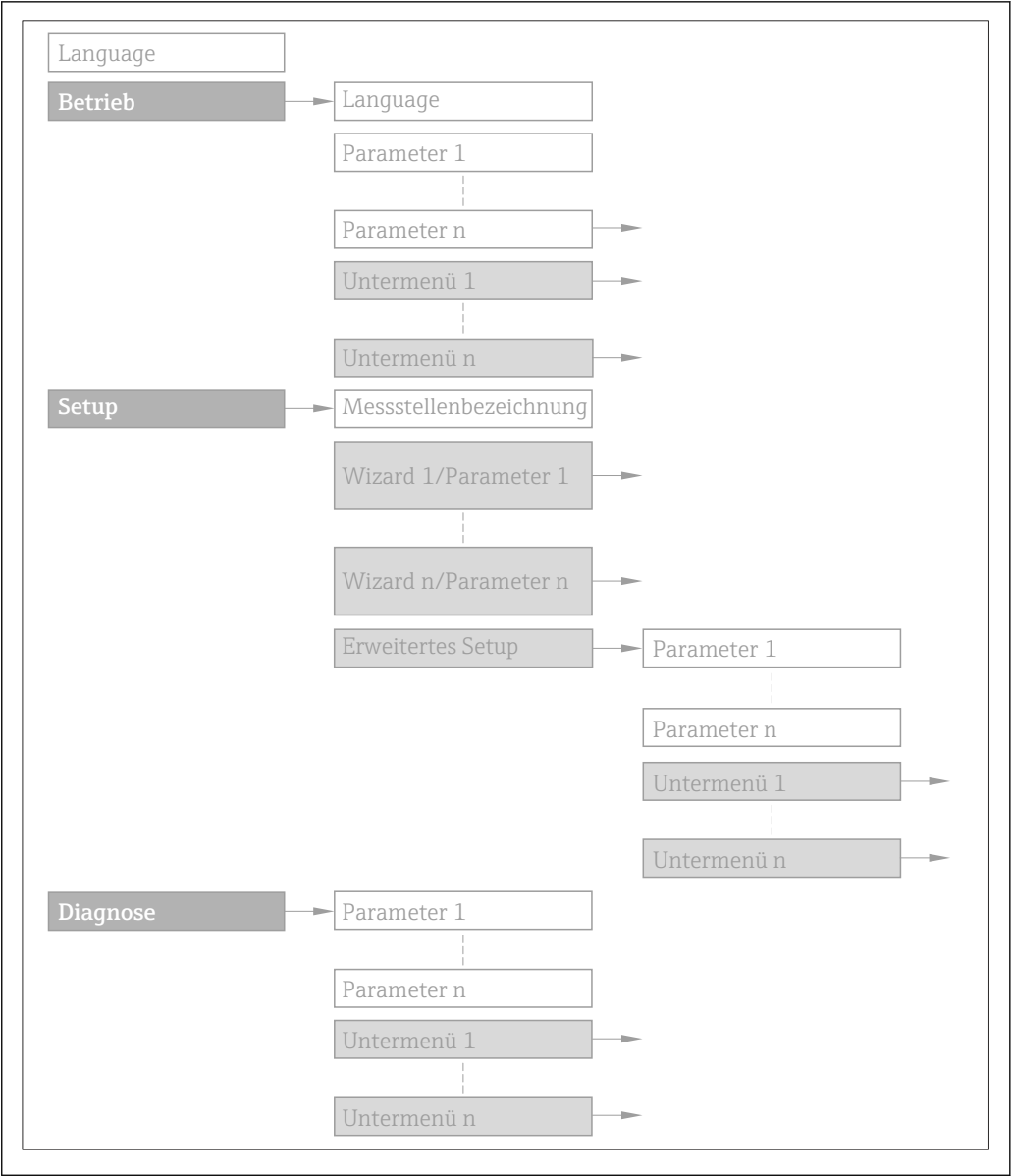
Dieses Dokument listet die Untermenüs und ihre Parameter gemäß der Struktur vom Menü **Experte** (→  8) auf.



A0022576-DE

 1 Beispielgrafik

 Zur Anordnung der Parameter gemäß der Menüstruktur vom Menü **Betrieb**, Menü **Setup**, Menü **Diagnose** (→  162) mit Kurzbeschreibungen: Betriebsanleitung zum Gerät



2 Beispielgrafik

 Zur Bedienphilosophie: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Bedienphilosophie"

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)  Navigationspfad zum Parameter via Bedientool Die Namen der Menüs, Untermenüs und Parameter werden in abgekürzter Form aufgeführt, wie sie auf Anzeige und im Bedientool erscheinen.	
Voraussetzung	Nur unter dieser Voraussetzung ist der Parameter verfügbar	
Beschreibung	Erläuterung der Funktion des Parameters	
Auswahl	Auflistung der einzelnen Optionen vom Parameter ■ Option 1 ■ Option 2	
Eingabe	Eingabebereich vom Parameter	
Anzeige	Anzeigewert/-daten vom Parameter	
Werkseinstellung	Voreinstellung ab Werk	
Zusätzliche Informationen	Zusätzliche Erläuterungen (z.B. durch Beispiele): ■ Zu einzelnen Optionen ■ Zu Anzeigewert/-daten ■ Zum Eingabebereich ■ Zur Werkseinstellung ■ Zur Funktion des Parameters	

1.4 **Verwendete Symbole**

1.4.1 **Symbole für Informationstypen**

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

1.4.2 Symbole in Grafiken

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

2 Übersicht zum Experten-Bedienmenü

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

 Experte		
Direktzugriff (0106)	→ 	11
Status Verriegelung (0004)	→ 	12
Zugriffsrechte Anzeige (0091)	→ 	12
Freigabecode eingeben (0092)	→ 	14
▶ System	→ 	14
▶ Anzeige	→ 	14
▶ Datensicherung Anzeigemodul	→ 	27
▶ Diagnoseeinstellungen	→ 	30
▶ Administration	→ 	39
▶ Sensor	→ 	44
▶ Messwerte	→ 	44
▶ Systemeinheiten	→ 	58
▶ Prozessparameter	→ 	74
▶ Messmodus	→ 	79
▶ Externe Kompensation	→ 	82
▶ Berechnete Prozessgrößen	→ 	84
▶ Sensorabgleich	→ 	86
▶ Kalibrierung	→ 	91
▶ Eigenschaften	→ 	92
▶ Eingang	→ 	94
▶ Stromeingang	→ 	94

► Ausgang	→ 96
► Stromausgang 1	→ 96
► Stromausgang 2	→ 96
► Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang	→ 111
► Kommunikation	→ 127
► HART-Eingang	→ 127
► HART-Ausgang	→ 133
► Diagnosekonfiguration	→ 149
► Applikation	→ 157
Alle Summenzähler zurücksetzen (2806)	→ 157
► Summenzähler 1...3	→ 157
► Diagnose	→ 162
Aktuelle Diagnose (0691)	→ 163
Letzte Diagnose (0690)	→ 164
Betriebszeit ab Neustart (0653)	→ 165
Betriebszeit (0652)	→ 165
► Diagnoseliste	→ 165
► Ereignislogbuch	→ 169
► Geräteinformation	→ 171
► Mainboard-Modul	→ 175
► I/O-Modul	→ 175
► Anzeigemodul	→ 176
► Messwertspeicher	→ 176
► Min/Max-Werte	→ 182

▶ Heartbeat	→  188
▶ Simulation	→  189

3 Beschreibung der Geräteparameter

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

 Experte		
Direktzugriff (0106)	→ 	11
Status Verriegelung (0004)	→ 	12
Zugriffsrechte Anzeige (0091)	→ 	12
Freigabecode eingeben (0092)	→ 	14
▶ System	→ 	14
▶ Sensor	→ 	44
▶ Eingang	→ 	94
▶ Ausgang	→ 	96
▶ Kommunikation	→ 	127
▶ Applikation	→ 	157
▶ Diagnose	→ 	162

Direktzugriff	
---------------	---

Navigation	 Experte → Direktzugriff (0106)
Beschreibung	Eingabe des Zugriffscode, um via Vor-Ort-Bedienung direkt auf den gewünschten Parameter zugreifen zu können. Jedem Parameter ist dafür eine Parameternummer zugeordnet, die während der Navigieransicht rechts in der Kopfzeile des gewählten Parameters erscheint.
Eingabe	0...65 535

Zusätzliche Information*Eingabe*

Der Direktzugriffscode besteht aus einer 4-stelligen Nummer und der Kanalnummer, die den Kanal einer Prozessgröße identifiziert: z.B. 0914-1



- Die führenden Nullen im Direktzugriffscode müssen nicht eingegeben werden.
Beispiel: Eingabe von **914** statt **0914**
- Wenn keine Kanalnummer eingegeben wird, wird automatisch Kanal 1 angesprochen.
Beispiel: Eingabe von **0914** → Parameter **Zuordnung Prozessgröße**
- Wenn auf einen anderen Kanal gesprungen wird: Direktzugriffscode mit der entsprechenden Kanalnummer eingeben.
Beispiel: Eingabe von **0914-3** → Parameter **Zuordnung Prozessgröße**

Status Verriegelung**Navigation**

Experte → Status Verrieg. (0004)

Beschreibung

Anzeige des aktiven Schreibschutzes.

Anzeige

- Hardware-verriegelt
- Vorübergehend verriegelt

Zusätzliche Information*Anzeige*

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



Vor Parametern, die aufgrund eines Schreibschutzes nicht änderbar sind, erscheint das -Symbol.

Option "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).



Informationen zum Aufheben des Hardware-Schreibschutzes: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Schreibschutz via Verriegelungsschalter"

Option "Vorübergehend verriegelt" (Priorität 3)

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.

Zugriffsrechte Anzeige**Navigation**

Experte → Zugriff Anzeige (0091)

Voraussetzung

Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung

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

Anzeige	▪ Bediener ▪ Instandhalter
Werkseinstellung	Bediener
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> 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 (→  14) änderbar.  Zu Parameter Freigabecode eingeben (→  14): Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Schreibschutz aufheben via Freigabecode"  Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein. Der Schreibschutz lässt sich über den Parameter Status Verriegelung (→  12) anzeigen. <i>Anzeige</i>  Informationen zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie"

Zugriffsrechte Bediensoftware

Navigation	 Experte → Zugriff.BedienSW (0005)
Beschreibung	Anzeige der Zugriffsrechte auf die Parameter via Bedientool.
Anzeige	▪ Bediener ▪ Instandhalter
Werkseinstellung	Instandhalter
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Die Zugriffsrechte sind über Parameter Freigabecode eingeben (→  14) änderbar.  Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein. Der Schreibschutz lässt sich über den Parameter Status Verriegelung (→  12) anzeigen. <i>Anzeige</i>  Informationen zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie"

Freigabecode eingeben

Navigation	 Experte → Freig.code eing. (0092)
Beschreibung	Eingabe des anwenderspezifischen Freigabecodes, um den Parameterschreibschutz auf der Vor-Ort-Anzeige aufzuheben.
Eingabe	0...9 999

Freigabecode eingeben

Navigation	 Experte → Freig.code eing. (0003)
Beschreibung	Eingabe des anwenderspezifischen Freigabecodes, um den Parameterschreibschutz im Bedientool aufzuheben.
Eingabe	0...9 999

3.1 Untermenü "System"

Navigation   Experte → System

► System	
► Anzeige	→  14
► Datensicherung Anzeigemodul	→  27
► Diagnoseeinstellungen	→  30
► Administration	→  39

3.1.1 Untermenü "Anzeige"

Navigation   Experte → System → Anzeige

► Anzeige	
Language (0104)	→  15
Format Anzeige (0098)	→  16
1. Anzeigewert (0107)	→  18

1. Wert 0%-Bargraph (0123)	→  18
1. Wert 100%-Bargraph (0125)	→  19
1. Nachkommastellen (0095)	→  19
2. Anzeigewert (0108)	→  20
2. Nachkommastellen (0117)	→  20
3. Anzeigewert (0110)	→  21
3. Wert 0%-Bargraph (0124)	→  21
3. Wert 100%-Bargraph (0126)	→  22
3. Nachkommastellen (0118)	→  22
4. Anzeigewert (0109)	→  22
4. Nachkommastellen (0119)	→  23
Intervall Anzeige (0096)	→  23
Dämpfung Anzeige (0094)	→  24
Kopfzeile (0097)	→  24
Kopfzeilentext (0112)	→  25
Trennzeichen (0101)	→  25
Kontrast Anzeige (0105)	→  26
Hintergrundbeleuchtung (0111)	→  26
Zugriffsrechte Anzeige (0091)	→  26

Language

Navigation

  Experte → System → Anzeige → Language (0104)

Voraussetzung

Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung

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

Auswahl

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

Werkseinstellung

English (alternativ ist die bestellte Sprache voreingestellt)

Format Anzeige

Navigation

 Experte → System → Anzeige → Format Anzeige (0098)

Voraussetzung

Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung

Auswahl der Messwertdarstellung auf der Vor-Ort-Anzeige.

Auswahl

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

Werkseinstellung

1 Wert groß

Zusätzliche Information*Beschreibung*

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

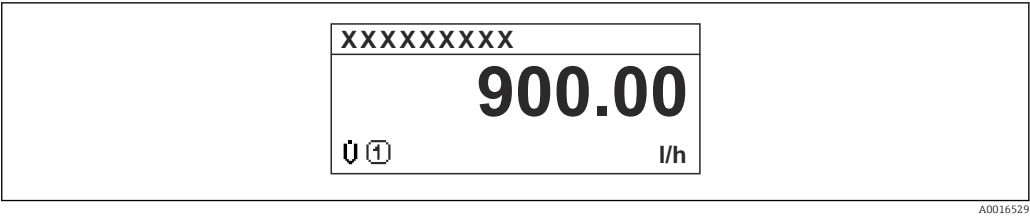


- Welche Messwerte auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden und in welcher Reihenfolge, wird über die Parameter **1. Anzeigewert** (→  18)...Parameter **4. Anzeigewert** (→  22) festgelegt.
- Wenn insgesamt mehr Messwerte festgelegt werden als die gewählte Darstellung zulässt, zeigt das Gerät die Werte im Wechsel an. Die Anzeigedauer bis zum nächsten Wechsel wird über Parameter **Intervall Anzeige** (→  23) eingestellt.

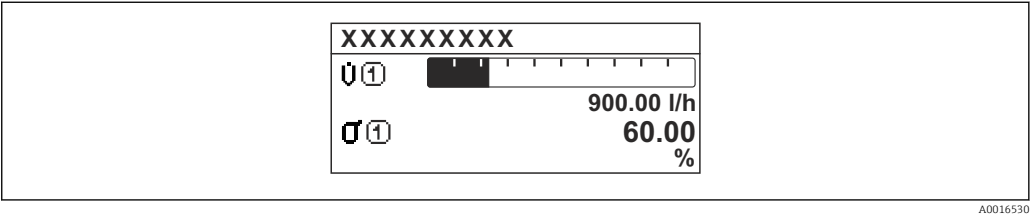
Mögliche Messwertdarstellungen auf der Vor-Ort-Anzeige:

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

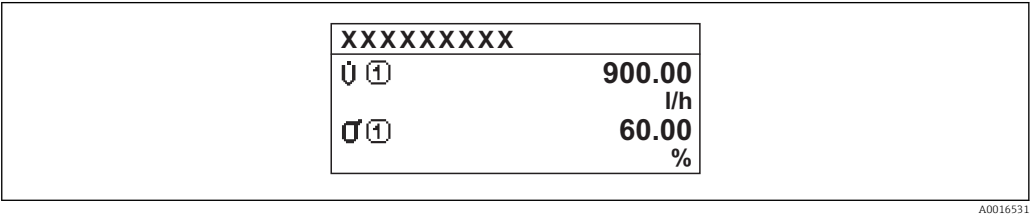
Option "1 Wert groß"



Option "1 Bargraph + 1 Wert"

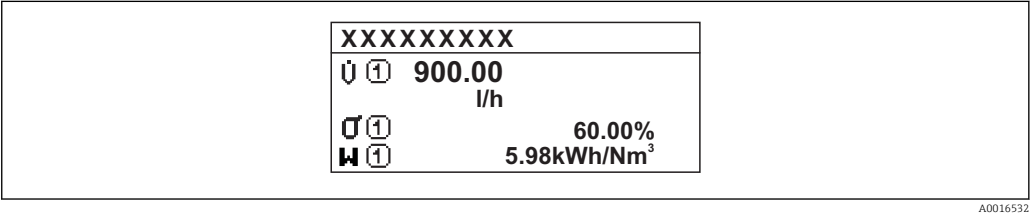


Option "2 Werte"

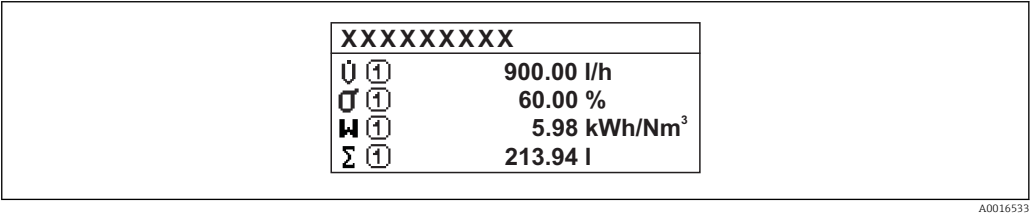


3

Option "1 Wert groß + 2 Werte"



Option "4 Werte"



1. Anzeigewert 	
Navigation	  Experte → System → Anzeige → 1. Anzeigewert (0107)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.
Auswahl	■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Massefluss ■ Energiefluss * ■ Methananteil * ■ Brennwert * ■ Wobbe-Index * ■ Temperatur * ■ Summenzähler 1 ■ Summenzähler 2 ■ Summenzähler 3 ■ Stromausgang 1 ■ Stromausgang 2 * ■ Schallgeschwindigkeit ■ Fließgeschwindigkeit ■ Akzeptanzrate * ■ Signalasymmetrie * ■ Turbulenz * ■ Signalstärke * ■ Signalrauschabstand *
Werkseinstellung	Volumenfluss
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 1. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.  Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  16). <i>Auswahl</i>  Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  58) übernommen.

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

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ 0 m³/h ■ 0 ft³/h
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  16). <i>Eingabe</i>  Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  58) übernommen.

1. Wert 100%-Bargraph

Navigation	  Experte → System → Anzeige → 1.Wert 100%Barg (0125)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Eingabe des 100%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 1. Anzeigewerts.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite →  197
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  16). <i>Auswahl</i>  Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  58) übernommen.

1. Nachkommastellen

Navigation	  Experte → System → Anzeige → 1.Nachkommast. (0095)
Voraussetzung	In Parameter 1. Anzeigewert (→  18) ist ein Messwert festgelegt.
Beschreibung	Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 1. Anzeigewert.
Auswahl	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx

Werkseinstellung x.xx

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

2. Anzeigewert

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

Voraussetzung Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

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

Auswahl Auswahlliste siehe Parameter **1. Anzeigewert** (→  18)

Werkseinstellung Keine

Zusätzliche Information *Beschreibung*

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

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

Auswahl

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

2. Nachkommastellen

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

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

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

Auswahl

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

Werkseinstellung x.xx

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

3. Anzeigewert

Navigation	 Experte → System → Anzeige → 3. Anzeigewert (0110)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.
Auswahl	Auswahlliste siehe Parameter 1. Anzeigewert (→  18)
Werkseinstellung	Keine
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 3. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.  Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  16). <i>Auswahl</i>  Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  58) übernommen.

3. Wert 0%-Bargraph

Navigation	 Experte → System → Anzeige → 3. Wert 0%Bargr. (0124)
Voraussetzung	In Parameter 3. Anzeigewert (→  21) wurde eine Auswahl getroffen.
Beschreibung	Eingabe des 0%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 3. Anzeigewerts.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ 0 m³/h ■ 0 ft³/h
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  16). <i>Eingabe</i>  Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  58) übernommen.

3. Wert 100%-Bargraph



Navigation	Experte → System → Anzeige → 3.Wert 100%Barg (0126)
Voraussetzung	In Parameter 3. Anzeigewert (→ 21) wurde eine Auswahl getroffen.
Beschreibung	Eingabe des 100%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 3. Anzeigewerts.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite → 197
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→ 16). <i>Auswahl</i> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→ 58) übernommen.

3. Nachkommastellen



Navigation	Experte → System → Anzeige → 3.Nachkommast. (0118)
Voraussetzung	In Parameter 3. Anzeigewert (→ 21) ist ein Messwert festgelegt.
Beschreibung	Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 3. Anzeigewert.
Auswahl	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx
Werkseinstellung	x.xx
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts: Das Pfeilsymbol zwischen Messwert und Einheit bedeutet, dass das Gerät mit mehr Stellen rechnet als auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt werden.

4. Anzeigewert



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

Auswahl	Auswahlliste siehe Parameter 1. Anzeigewert (→  18)
Werkseinstellung	Keine
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 4. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.  Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter Format Anzeige (→  16). <i>Auswahl</i>  Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü Systemeinheiten (→  58) übernommen.

4. Nachkommastellen

Navigation	 Experte → System → Anzeige → 4.Nachkommast. (0119)
Voraussetzung	In Parameter 4. Anzeigewert (→  22) ist ein Messwert festgelegt.
Beschreibung	Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 4. Anzeigewert.
Auswahl	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx
Werkseinstellung	x.xx
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts: Das Pfeilsymbol zwischen Messwert und Einheit bedeutet, dass das Gerät mit mehr Stellen rechnet als auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt werden.

Intervall Anzeige

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

Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Ein solcher Wechsel wird nur automatisch erzeugt, wenn mehr Messwerte festgelegt werden als aufgrund der gewählten Darstellungsform gleichzeitig auf der Vor-Ort- Anzeige angezeigt werden können.  ▪ Welche Messwerte auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden, wird über die Parameter 1. Anzeigewert (→  18)...Parameter 4. Anzeigewert (→  22) festgelegt. ▪ Die Darstellungsform der angezeigten Messwerte wird über Parameter Format Anzeige (→  16) festgelegt.
--------------------------------	--

Dämpfung Anzeige

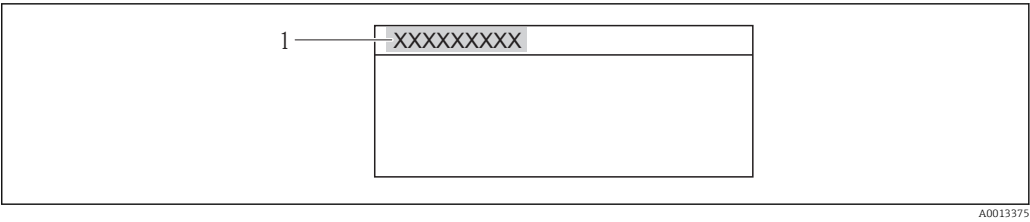


Navigation	  Experte → System → Anzeige → Dämpfung Anzeige (0094)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Eingabe der Reaktionszeit der Vor-Ort-Anzeige auf prozessbedingte Messwertschwankungen.
Eingabe	0,0...999,9 s
Werkseinstellung	3,0 s
Zusätzliche Information	<i>Eingabe</i> Es wird eine Zeitkonstante eingegeben: ▪ Bei einer niedrigen Zeitkonstante reagiert die Anzeige besonders schnell auf schwankende Messgrößen. ▪ Bei einer hohen Zeitkonstante wird sie hingegen abgedämpft.

Kopfzeile



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



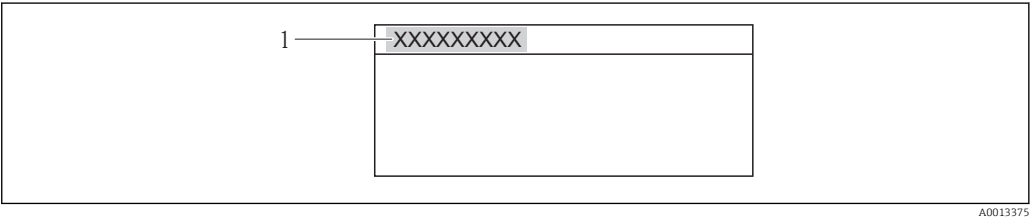
1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

Auswahl

- Messstellenbezeichnung
Wird in Parameter **Messstellenbezeichnung** (→  171) definiert.
- Freitext
Wird in Parameter **Kopfzeilentext** (→  25) definiert.

Kopfzeilentext

Navigation	 Experte → System → Anzeige → Kopfzeilentext (0112)
Voraussetzung	In Parameter Kopfzeile (→  24) ist die Option Freitext ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines kundenspezifischen Textes für die Kopfzeile der Vor-Ort-Anzeige.
Eingabe	Max. 12 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /)
Werkseinstellung	-----
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Der Kopfzeilentext erscheint nur während des normalen Messbetriebs.



1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

Eingabe

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

Trennzeichen

Navigation	 Experte → System → Anzeige → Trennzeichen (0101)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

Beschreibung	Auswahl des Trennzeichens für die Dezimaldarstellung von Zahlenwerten.
Auswahl	■ . (Punkt) ■ , (Komma)
Werkseinstellung	. (Punkt)

Kontrast Anzeige

Navigation	  Experte → System → Anzeige → Kontrast Anzeige (0105)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Eingabe zur Anpassung des Anzeigecontrasts an die Umgebungsbedingungen (z.B. an Ablesewinkel oder Beleuchtung).
Eingabe	20...80 %
Werkseinstellung	Abhängig vom Display
Zusätzliche Information	<i>Kontrast einstellen via Drucktasten:</i> ■ Schwächer: Tasten   gleichzeitig drücken und gedrückt halten. ■ Stärker: Tasten   gleichzeitig drücken und gedrückt halten.

Hintergrundbeleuchtung

Navigation	  Experte → System → Anzeige → Hintergrundbel. (0111)
Voraussetzung	Bestellmerkmal "Anzeige; Bedienung", Option E "SD03 4-zeilig, beleuchtet; Touch Control + Datensicherungsfunktion"
Beschreibung	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung der Vor-Ort-Anzeige.
Auswahl	■ Deaktivieren ■ Aktivieren
Werkseinstellung	Deaktivieren

Zugriffsrechte Anzeige

Navigation	  Experte → System → Anzeige → Zugriff Anzeige (0091)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Anzeige der Zugriffsrechte auf die Parameter via Vor-Ort-Bedienung.

Anzeige	▪ Bediener ▪ Instandhalter
Werkseinstellung	Bediener
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> 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 (→  14) änderbar.  Zu Parameter Freigabecode eingeben (→  14): Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Schreibschutz aufheben via Freigabecode"  Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein. Der Schreibschutz lässt sich über den Parameter Status Verriegelung (→  12) anzeigen. <i>Anzeige</i>  Informationen zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenden der Rollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie"

3.1.2 Untermenü "Datensicherung Anzeigemodul"

Navigation   Experte → System → Datensicher.Anz.

► Datensicherung Anzeigemodul	
Betriebszeit (0652)	→  27
Letzte Datensicherung (0102)	→  28
Konfigurationsdaten verwalten (0100)	→  28
Ergebnis Vergleich (0103)	→  29

Betriebszeit

Navigation	  Experte → System → Datensicher.Anz. → Betriebszeit (0652)
Beschreibung	Anzeige der Zeitdauer, die das Gerät bis zum jetzigen Zeitpunkt in Betrieb ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i> Maximale Anzahl der Tage beträgt 9 999, was 27 Jahren entspricht.

Letzte Datensicherung

Navigation	 Experte → System → Datensicher.Anz. → Letzte Sicherung (0102)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, wann die letzte Datensicherung in das Anzeigemodul erfolgt ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)

Konfigurationsdaten verwalten



Navigation	 Experte → System → Datensicher.Anz. → Daten verwalten (0100)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Auswahl einer Aktion zur Datensicherung in das Anzeigemodul.
Auswahl	■ Abbrechen ■ Sichern ■ Wiederherstellen ■ Duplizieren ■ Vergleichen ■ Datensicherung löschen
Werkseinstellung	Abbrechen
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Während die Aktion durchgeführt wird, ist die Konfiguration via Vor-Ort-Anzeige gesperrt.  Zur Statusmeldung im Bedientool: Parameter Sicherung Status (→  29) <i>Auswahl</i> ■ Abbrechen Der Parameter wird ohne Aktion verlassen. ■ Sichern – Die aktuelle Gerätekonfiguration wird vom HistoROM in das Anzeigemodul des Geräts gesichert. Die Sicherungskopie umfasst die Messumformerdaten des Geräts. – Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Sicherung aktiv, bitte warten! ■ Wiederherstellen – Die letzte Sicherungskopie der Gerätkonfiguration wird aus dem Anzeigemodul in das HistoROM des Geräts zurückgespielt. Die Sicherungskopie umfasst Messumformerdaten des Geräts. – Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Wiederherstellen aktiv! Stromversorgung nicht unterbrechen!

- Duplizieren
 - Die Messumformerkonfiguration eines Geräts wird mithilfe des Anzeigemoduls auf ein anderes Gerät übertragen.
 - Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Kopieren aktiv! Stromversorgung nicht unterbrechen!
- Vergleichen
 - Die im Anzeigemodul gespeicherte Gerätekonfiguration wird mit der aktuellen Gerätekonfiguration des HistoROM verglichen.
 - Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Vergleiche Dateien
 - Das Ergebnis lässt sich in Parameter **Ergebnis Vergleich** (→  29) anzeigen.
- Datensicherung löschen
 - Die Sicherungskopie der Gerätekonfiguration wird aus dem Anzeigemodul des Geräts gelöscht.
 - Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Lösche Datei

HistoROM

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

Sicherung Status

Navigation	 Experte → System → Datensicher.Anz. → Sicherung Status (0121)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Anzeige zum Stand der Datensicherungsaktion.
Anzeige	■ Keine ■ Sicherung läuft ■ Wiederherstellung läuft ■ Importieren läuft ■ Löschen läuft ■ Vergleich läuft
Werkseinstellung	Keine

Ergebnis Vergleich

Navigation	  Experte → System → Datensicher.Anz. → Ergebnis Vergl. (0103)
Voraussetzung	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
Beschreibung	Anzeige des letzten Ergebnisses vom Vergleich der aktuellen Gerätekonfiguration mit ihrer Sicherungskopie im Anzeigemodul.
Anzeige	■ Einstellungen identisch ■ Einstellungen nicht identisch ■ Datensicherung fehlt ■ Datensicherung defekt ■ Ungeprüft ■ Datensatz nicht kompatibel

Werkseinstellung

Ungeprüft

Zusätzliche Information*Beschreibung*

 Der Vergleich wird über die Option **Vergleichen** in Parameter **Konfigurationsdaten verwalten** (→  28) gestartet.

Auswahl

- **Einstellungen identisch**
 - Die aktuelle Gerätekonfiguration des HistoROM stimmt mit ihrer Sicherungskopie im Anzeigemodul überein.
 - Wenn die Messumformerkonfiguration eines anderen Geräts auf das Gerät via Anzeigemodul und Option **Duplizieren** in Parameter **Konfigurationsdaten verwalten** (→  28) übertragen wurde, stimmt die aktuelle Gerätekonfiguration des HistoROM mit ihrer Sicherungskopie im Anzeigemodul nur zum Teil überein: Die Einstellungen bezüglich Messumformer sind nicht identisch.
- **Einstellungen nicht identisch**
Die aktuelle Gerätekonfiguration des HistoROM stimmt nicht mit ihrer Sicherungskopie im Anzeigemodul überein.
- **Datensicherung fehlt**
Von der Gerätekonfiguration des HistoROM existiert keine Sicherungskopie im Anzeigemodul.
- **Datensicherung defekt**
Die aktuelle Gerätekonfiguration des HistoROM ist mit ihrer Sicherungskopie im Anzeigemodul nicht kompatibel oder fehlerhaft.
- **Ungeprüft**
Es wurde noch kein Vergleich zwischen der Gerätekonfiguration des HistoROM und ihrer Sicherungskopie im Anzeigemodul durchgeführt.
- **Datensatz nicht kompatibel**
Die Sicherungskopie im Anzeigemodul ist mit dem Gerät nicht kompatibel.

HistoROM

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

3.1.3 Untermenü "Diagnoseeinstellungen"*Navigation*

  Experte → System → Diag.einstellung

▶ Diagnoseeinstellungen	
Alarmverzögerung (0651)	→  30
▶ Diagnoseverhalten	→  31

Alarmverzögerung**Navigation**

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

Beschreibung

Eingabe der Zeitspanne, bis das Gerät eine Diagnosemeldung generiert.

Eingabe 0...60 s

Werkseinstellung 0 s

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Diese Einstellung wirkt sich auf die folgenden Diagnosemeldungen aus:

- 452 Berechnungsfehler
- 832 Elektroniktemperatur zu hoch
- 833 Elektroniktemperatur zu niedrig
- 834 Prozesstemperatur zu hoch
- 835 Prozesstemperatur zu niedrig
- 836 Prozessdruck
- 837 Prozessdruck
- 841 Sensorbereich
- 930 Prozessmedium
- 931 Prozessmedium

Untermenü "Diagnoseverhalten"



Eine Auflistung aller Diagnoseereignisse: Betriebsanleitung zum Gerät.



Änderung des Diagnoseverhaltens eines Diagnoseereignisses. Jedem Diagnoseereignis ist ab Werk ein bestimmtes Diagnoseverhalten zugeordnet. Diese Zuordnung kann der Anwender bei bestimmten Diagnoseereignissen ändern.

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

- Option **Aus**
Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch in das Ereignis-Logbuch eingetragen.
- Option **Alarm**
Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge nehmen den definierten Alarmzustand an. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.
- Option **Warnung**
Das Gerät misst weiter. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.
- Option **Nur Logbucheintrag**
Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü **Ereignislogbuch** (→ 169) (Untermenü **Ereignisliste** (→ 170)) eingetragen und nicht im Wechsel zur Messwertanzeige angezeigt.

Navigation Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt.

▶ Diagnoseverhalten

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 123 (0773)	→ 32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 124 (0774)	→ 33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 125 (0775)	→ 33

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 160 (0776)	→ 34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (0657)	→ 34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (0658)	→ 34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (0659)	→ 35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 452 (0713)	→ 35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 444 (0740)	→ 36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 801 (0660)	→ 36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (0675)	→ 36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (0676)	→ 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (0677)	→ 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (0678)	→ 37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 837 (0714)	→ 38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 841 (0680)	→ 38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 881 (0724)	→ 39

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 123 (Geschätzte Signalstärke)



Navigation

Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 123 (0773)

Beschreibung

Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **123 Geschätzte Signalstärke.**

Auswahl	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  31

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 124 (Relative Signalstärke)


Navigation	 Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 124 (0774)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 124 Relative Signalstärke .
Auswahl	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  31

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 125 (Relative Schallgeschwindigkeit)


Navigation	 Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 125 (0775)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 125 Relative Schallgeschwindigkeit .
Auswahl	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  31

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 160 (Signalpfad ausgeschaltet)


Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 160 (0776)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 160 Signalpfad ausgeschaltet .
Auswahl	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 31

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (Stromausgang 1...2)


Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 441 (0657)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 441 Stromausgang 1...2 .
Auswahl	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 31

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (Frequenzausgang)


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 .
Auswahl	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

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

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Impulsausgang)



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

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

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

Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

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

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 452 (Berechnungsfehler)



Navigation  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 452 (0713)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **452 Berechnungsfehler**.

Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

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

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 444 (Stromeingang 1)


Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 444 (0740)
Voraussetzung	Das Gerät hat einen Stromeingang (I/O-Modul 218).
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 444 Stromeingang 1 .
Auswahl	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 31

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 801 (Versorgungsspannung zu niedrig)


Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 801 (0660)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 801 Versorgungsspannung zu niedrig .
Auswahl	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 31

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (Elektroniktemperatur zu hoch)


Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 832 (0675)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 832 Elektroniktemperatur zu hoch .
Auswahl	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

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

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (Elektroniktemperatur zu niedrig)



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

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

Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

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

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (Prozesstemperatur zu hoch)



Navigation   Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 834 (0677)

Beschreibung Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **834 Prozesstemperatur zu hoch**.

Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung Warnung

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

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (Prozesstemperatur zu niedrig)



Navigation   Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 835 (0678)

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

Auswahl	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  31

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 837 (Prozessdruck)

Navigation	 Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 837 (0714)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 837 Prozessdruck .
Auswahl	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  31

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 841 (Sensorbereich)

Navigation	 Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 841 (0680)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 841 Sensorbereich .
Auswahl	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  31

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 881 (Sensorsignalfad 1...2)



Navigation	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 881 (0724)
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 881 Sensorsignalfad 1...2 .
Auswahl	■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung
Zusätzliche Information	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 31

3.1.4 Untermenü "Administration"

Navigation Experte → System → Administration

► Administration	
► Freigabecode definieren	→ 39
Gerät zurücksetzen (0000)	→ 41
SW-Option aktivieren (0029)	→ 42
Software-Optionsübersicht (0015)	→ 42
Sensor-Notbetrieb aktivieren (5610)	→ 43

Wizard "Freigabecode definieren"

Der Wizard **Freigabecode definieren** ist nur bei Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige vorhanden. Bei Bedienung über das Bedientool befindet sich der Parameter **Freigabecode definieren** (→ 41) direkt im Untermenü **Administration**. Den Parameter **Freigabecode bestätigen** gibt es bei Bedienung über das Bedientool nicht.

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

► Freigabecode definieren	
Freigabecode definieren	→ 40
Freigabecode bestätigen	→ 40

Freigabecode definieren



Navigation	Experte → System → Administration → Freig.code def. → Freig.code def.
Beschreibung	Eingabe eines anwenderspezifischen Freigabecodes zur Einschränkung des Schreibzugriffs auf die Parameter. So wird die Konfiguration des Geräts gegen unbeabsichtigtes Ändern via Vor-Ort-Anzeige geschützt.
Eingabe	0...9 999
Werkseinstellung	0
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Der Schreibschutz betrifft alle Parameter, die im Dokument mit dem -Symbol markiert sind. Auf der Vor-Ort-Anzeige zeigt das -Symbol vor einem Parameter, dass er schreibgeschützt ist. Schreibgeschützte Parameter sind nach Definition des Freigabecodes nur wieder änderbar, wenn in Parameter Freigabecode eingeben (→ 14) der Freigabecode eingegeben wird. Bei Verlust des Freigabecodes: Wenden Sie sich an Ihr Endress+Hauser Vertriebsstelle. <i>Eingabe</i> Wenn der Freigabecode nicht im Eingabebereich liegt, gibt das Gerät eine entsprechende Meldung aus. <i>Werkseinstellung</i> 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

Weitere Parameter im Untermenü "Administration"

Freigabecode definieren 	
Navigation	 Experte → System → Administration → Freig.code def. (0093)
Beschreibung	Eingabe eines Freigabecodes anwenderspezifischen zur Einschränkung des Schreibzugriffs auf die Parameter. So wird die Konfiguration des Geräts gegen unbeabsichtigtes Ändern via Bedientool geschützt.
Eingabe	0...9999
Werkseinstellung	0
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Der Schreibschutz betrifft alle Parameter, die im Dokument mit dem -Symbol markiert sind.  Schreibgeschützte Parameter sind nach Definition des Freigabecodes nur wieder änderbar, wenn in Parameter Freigabecode eingeben (→  14) der Freigabecode eingegeben wird.  Bei Verlust des Freigabecodes: Wenden Sie sich an Ihr Endress+Hauser Vertriebsstelle. <i>Eingabe</i> Wenn der Freigabecode nicht im Eingabebereich liegt, gibt das Gerät eine entsprechende Meldung aus. <i>Werkseinstellung</i> Wird die Werkseinstellung nicht geändert oder als Freigabecode 0 definiert, sind die Parameter nicht schreibgeschützt und die Konfigurationsdaten des Geräts damit änderbar. Der Anwender ist in der Rolle "Instandhalter" angemeldet.
Gerät zurücksetzen 	
Navigation	  Experte → System → Administration → Gerät rücksetzen (0000)
Beschreibung	Auswahl für das Zurücksetzen der gesamten Gerätekonfiguration oder eines Teils der Konfiguration auf einen definierten Zustand.
Auswahl	■ Abbrechen ■ Auf Werkseinstellung ■ Auf Auslieferungszustand ■ Gerät neu starten
Werkseinstellung	Abbrechen
Zusätzliche Information	<i>Option "Abbrechen"</i> Der Parameter wird ohne Aktion verlassen.

Option "Auf Werkseinstellung"

Jeder Parameter wird auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt.

Option "Auf Auslieferungszustand"

Jeder Parameter, für den eine kundenspezifische Voreinstellung bestellt wurde, wird auf diesen kundenspezifischen Wert zurückgesetzt; alle anderen Parameter auf ihre Werkseinstellung.



Wenn keine kundenspezifischen Einstellungen bestellt wurden, ist diese Option nicht sichtbar.

Option "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 Aktivierungscode zur Freischaltung einer zusätzlich bestellten Softwareoption.

Eingabe

Positive Ganzzahl

Werkseinstellung

0

Zusätzliche Information

Eingabe



Den entsprechenden Aktivierungscode für die Softwareoption stellt Endress+Hauser bei der Bestellung zur Verfügung.

Beispiel

Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EA "Extended HistoROM"

Software-Optionsübersicht

Navigation

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

Beschreibung

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

Anzeige

- Extended HistoROM
- Heartbeat Verification
- Heartbeat Monitoring

Zusätzliche Information

Beschreibung

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

Option "Extended HistoROM"

Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EA "Extended HistoROM"

Option "Heartbeat Verification" und Option "Heartbeat Monitoring"

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

Sensor-Notbetrieb aktivieren

Navigation	Experte → System → Administration → Sens.-Notbetrieb (5610)
Voraussetzung	Das Gerät hat bei der Überprüfung der Kenndaten im Messaufnehmer-Datenspeicher oder Elektronikmodul einen Fehler festgestellt. Eine Diagnosemeldung vom Statustyp ⊗F wird ausgegeben.
Beschreibung	Einschalten des Notbetriebs vom Messaufnehmer, um die im HistoROM gespeicherte Sicherung der Messaufnehmer-Kenndaten oder Hauptelektronik-Kenndaten zu verwenden.
Auswahl	■ Abbrechen ■ Ok
Werkseinstellung	Abbrechen
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Das Statussignal der ausgegebenen Diagnosemeldung wechselt von F (Ausfall) auf M (Wartungsbedarf), das Diagnoseverhalten von Alarm auf Warnung: △M. Die Diagnosemeldung wird solange ausgegeben, bis die Kenndaten im Messaufnehmer-Datenspeicher wieder korrekt sind. Behebungsmaßnahmen zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die ⏏-Taste abrufbar. Informationen zu Statussignalen und Diagnoseverhalten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Diagnosemeldung"

Schreibschutz rücksetzen

Navigation	Experte → System → Administration → Schreibs. rücks. (0019)
Voraussetzung	Der SIL-Betrieb wurde aktiviert.
Beschreibung	Eingabe des SIL-Verriegelungscode zum Deaktivieren des Schreibschutzes im SIL-Betrieb.
Eingabe	0...65 535
Werkseinstellung	0
Zusätzliche Information	<i>Voraussetzung</i> Detaillierte Angaben zur Aktivierung und Deaktivierung des SIL-Betriebs: Sonderdokumentation zum Gerät

Beschreibung

 Nach Aktivierung des SIL-Betriebs sind die prozessrelevanten Parameter aus Sicherheitsgründen mit einem Schreibschutz verriegelt. Das Lesen der Parameter ist weiterhin möglich. Dadurch werden alle Kommunikationsmöglichkeiten wie Serviceschnittstelle, HART-Protokoll und Vor-Ort-Anzeige eingeschränkt.

3.2 Untermenü "Sensor"

Navigation  Experte → Sensor

► Sensor	
► Messwerte	→  44
► Systemeinheiten	→  58
► Prozessparameter	→  74
► Messmodus	→  79
► Externe Kompensation	→  82
► Berechnete Prozessgrößen	→  84
► Sensorabgleich	→  86
► Kalibrierung	→  91
► Eigenschaften	→  92

3.2.1 Untermenü "Messwerte"

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte

► Messwerte	
► Prozessgrößen	→  45
► Systemwerte	→  49
► Summenzähler	→  52
► Eingangswerte	→  54
► Ausgangswerte	→  55

Untermenü "Prozessgrößen"

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen

► Prozessgrößen		
Volumenfluss (1838)	→ 	45
Normvolumenfluss (1847)	→ 	45
Methan-Normvolumenfluss (1850)	→ 	46
Massefluss (1872)	→ 	46
Energiefluss (1851)	→ 	47
Trockenes Methan in % (1852)	→ 	47
Brennwert (1853)	→ 	47
Wobbe-Index (1854)	→ 	48
Temperatur (1857)	→ 	48
Schallgeschwindigkeit (1863)	→ 	49
Fließgeschwindigkeit (1864)	→ 	49

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 (→  58)

Normvolumenfluss

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Normvolumenfluss (1847)
Beschreibung	Anzeige des aktuell berechneten Normvolumenflusses.

Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Der Normvolumenfluss leitet sich aus dem gemessenen und an die ausgewählten Referenzbedingungen angepassten Volumenfluss ab. <i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Normvolumenfluss-Einheit (→  60)

Methan-Normvolumenfluss

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → CH ₄ -Normvol.fl. (1850)
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option 2 "Volumendurchfluss + Biogas-Analyse"
Beschreibung	Anzeige des aktuell berechneten Methan-Normvolumenflusses.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Der Methan-Normvolumenfluss berechnet sich aus dem gemessenen und an die ausgewählten Referenzbedingungen angepassten Methanvolumenfluss. <i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Normvolumenfluss-Einheit (→  60)

Massefluss

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Massefluss (1872)
Beschreibung	Anzeige des aktuell berechneten Masseflusses.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Masseflusseinheit (→  61)

Energiefluss

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Energiefluss (1851)
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option 2 "Volumendurchfluss + Biogas-Analyse"
Beschreibung	Anzeige des aktuell berechneten Energieflusses.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Er leitet sich aus dem gemessenen Methan-Normvolumenfluss und der Wärmemenge ab, die bei der Verbrennung des Methans unter Referenz- Verbrennungsbedingungen freigesetzt wird. Dieser Wert bezieht sich auf den Brennwert (manchmal auch als oberer Heizwert bezeichnet) oder Heizwert (manchmal auch als unterer Heizwert bezeichnet). <i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Energieflusseinheit (→  62)

Trockenes Methan in %

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Trockenes CH ₄ % (1852)
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option 2 "Volumendurchfluss + Biogas-Analyse"
Beschreibung	Anzeige des aktuell gemessenen Methananteils des trockenen Gases.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Brennwert

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Brennwert (1853)
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option 2 "Volumendurchfluss + Biogas-Analyse"
Beschreibung	Anzeige des aktuell berechneten Brennwertes.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Der Brennwert entspricht der Wärmemenge, die während der Verbrennung des Methananteils unter vordefinierter Referenz-Verbrennungsbedingung freigesetzt wird. Dieser Wert bezieht sich auf den Brennwert (manchmal auch als oberer Heizwert bezeichnet) oder Heizwert (manchmal auch als unterer Heizwert bezeichnet).

AbhängigkeitDie Einheit wird übernommen aus: Parameter **Brennwerteinheit** (→ 64)**Wobbe-Index****Navigation**

Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Wobbe-Index (1854)

VoraussetzungBei folgendem Bestellmerkmal:
"Sensorausführung", Option 2 "Volumendurchfluss + Biogas-Analyse"**Beschreibung**

Anzeige des aktuell berechneten Wobbe-Indexes.

Anzeige

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information*Beschreibung*

Der Wobbe-Index vergleicht den Verbrennungsenergieertrag verschiedener Brenngase in einer Anwendung. Wenn zwei Brenngase den gleichen Wobbe-Index haben, ist auch der Energieertrag der Druck- und Ventileinstellungen gleich.

Der Wobbe-Index ist der Quotient aus Brennwert und Quadratwurzel der relativen Dichte. Die relative Dichte ist der Quotient aus Dichte des Gases und Dichte trockener Luft unter gleichen Druck- und Temperaturbedingungen. Dieser Index bezieht sich auf den Brennwert (manchmal auch als oberer Heizwert bezeichnet) oder Heizwert (manchmal auch als unterer Heizwert bezeichnet).

AbhängigkeitDie Einheit wird übernommen aus: Parameter **Brennwerteinheit** (→ 64)**Temperatur****Navigation**

Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Temperatur (1857)

VoraussetzungBei folgendem Bestellmerkmal:
"Sensorausführung", Option 2 "Volumendurchfluss + Biogas-Analyse"**Beschreibung**

Anzeige der aktuell berechneten Temperatur.

Anzeige

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information*Abhängigkeit*Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→ 65)

Schallgeschwindigkeit

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Schallgeschwind. (1863)
Beschreibung	Anzeige der aktuell gemessenen Schallgeschwindigkeit.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Grenzwert</i> Der Wert sollte zwischen 250...500 m/s (820...1 640 ft/s) liegen. Bei einer Zweipfadausführung entspricht dieser Wert dem Durchschnitt der einzelnen gemessenen Schallgeschwindigkeiten. <i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Geschwindigkeitseinheit (→  66)

Fließgeschwindigkeit

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Fließgeschwind. (1864)
Beschreibung	Anzeige der aktuell berechneten Fließgeschwindigkeit.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Grenzwert</i> Der Wert sollte zwischen -1...+30 m/s (-3,3...+98 ft/s) liegen. <i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Geschwindigkeitseinheit (→  66)

Untermenü "Systemwerte"

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte

► Systemwerte	
Signalstärke	→  50
Signalrauschabstand	→  50
Akzeptanzrate	→  50
Asymmetrie	→  51

Turbulenz	→ ⓘ 51
Schallgeschwindigkeit	→ ⓘ 51
Fließgeschwindigkeit	→ ⓘ 52
Methananteil feuchtes Gas	→ ⓘ 52

Signalstärke

Navigation	📄📄 Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte → Signalstärke (5650)
Beschreibung	Anzeige der aktuellen Signalstärke.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Eine Abnahme der Signalstärke im Laufe der Zeit kann auf eine sich aufbauende Ablagerung auf dem Wandler oder auf eine hohe Ultraschalldämpfung im Gas hinweisen. Eine sehr schnelle Abnahme weist auf eine hohe CO₂-Konzentration hin.

Signalrauschabstand

Navigation	📄📄 Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte → SNR (5656)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Signalrauschabstands.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Ein niedriger Wert oder eine Abnahme des Rauschabstands im Laufe der Zeit weist auf eine schlechte Signalqualität hin. Eine sehr schnelle Abnahme weist auf eine hohe CO₂-Konzentration hin.

Akzeptanzrate

Navigation	📄📄 Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte → Akzeptanzrate (5601)
Beschreibung	Anzeige der aktuell gemessenen Akzeptanzrate.
Anzeige	0...100 %

Zusätzliche Information	<i>Grenzwerte</i> Unter idealen Betriebsbedingungen liegt die Akzeptanzrate zwischen 80...100 %. Eine Akzeptanzrate zwischen 50...80 % ist immer noch innerhalb des spezifizierten Bereichs des Messgeräts, aber die Betriebsbedingungen sind nur annähernd ideal oder es liegt eine Störung vor. Wenn die Akzeptanzrate unter 50 % liegt, sind die Betriebsbedingungen weit unterhalb der idealen Werte. Dies weist darauf hin, dass Störungen vorliegen oder nicht ideale Betriebsbedingungen.
--------------------------------	--

Asymmetrie

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte → Asymmetrie (5605)
Voraussetzung	In Parameter Pfadkonfiguration (→  93) ist die Option Zweipfad-Sensor ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige der Asymmetrie der Messwerte zwischen Signalpfad 1 und Signalpfad 2.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 %
Zusätzliche Information	<i>Grenzwerte</i> Wenn der Wert 0 angezeigt wird, sind beide Messwerte gleich. Je höher der angezeigte Wert ist, desto größer ist die Differenz zwischen den beiden Messwerten der Signalpfade.

Turbulenz

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte → Turbulenz (5661)
Beschreibung	Anzeig der aktuellen Turbulenz.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Schallgeschwindigkeit

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte → Schallgeschwind. (5658)
Beschreibung	Anzeige der aktuell gemessenen Schallgeschwindigkeit.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Grenzwert</i> Der Wert sollte zwischen 250...500 m/s (820...1 640 ft/s) liegen. Bei einer Zweipfadausführung entspricht dieser Wert dem Durchschnitt der einzelnen gemessenen Schallgeschwindigkeiten.

Abhängigkeit

 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Geschwindigkeitseinheit** (→  66)

Fließgeschwindigkeit

Navigation   Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte → Fließgeschwind. (5622)

Beschreibung Anzeige der aktuell berechneten Fließgeschwindigkeit.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Grenzwert*
Der Wert sollte zwischen -1...+30 m/s (-3,3...+98 ft/s) liegen.

Abhängigkeit

 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Geschwindigkeitseinheit** (→  66)

Methananteil feuchtes Gas

Navigation   Experte → Sensor → Messwerte → Systemwerte → Methan feucht (5633)

Voraussetzung Bei folgendem Bestellmerkmal:
"Sensorausführung", Option 2 "Volumendurchfluss + Biogas-Analyse"

Beschreibung Anzeige des aktuell berechneten Methananteils des feuchten Gases.

Anzeige 0...100 %

Summenzähler

Navigation   Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Summenz.wert 1...3 (0911-1...3)

► Summenzähler

Summenzählerwert 1...3 (0911-1...3)

→  53

Summenzählerüberlauf 1...3 (0910-1...3)

→  54

Summenzählerwert 1...3

Navigation	  Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Summenz.wert 1...3 (0911-1...3)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  158) von Untermenü Summenzähler 1...3 ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Massefluss ■ Energiefluss *
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Zählerstands des Summenzählers.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Da nur maximal 7-stellige Zahlen angezeigt werden können, ergibt sich der aktuelle Zählerstand nach Überschreiten dieses Anzeigebereichs aus der Summe von Summenzählerwert und Überlaufwert aus Parameter Summenzählerüberlauf 1...3.  Bei einer Störung verhält sich der Summenzähler gemäß der Einstellung in Parameter Fehlerverhalten (→  162). <i>Anzeige</i> Der Wert der seit Messbeginn aufsummierten Prozessgröße kann positiv oder negativ sein. Dies hängt ab von den Einstellungen in Parameter Betriebsart Summenzähler (→  160).  Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter Einheit Summenzähler (→  158) festgelegt. <i>Beispiel</i> Berechnung des aktuellen Summenzählerstands nach Überschreiten des 7-stelligen Anzeigebereichs: ■ Wert in Parameter Summenzählerwert 1: 196 845,7 m³ ■ Wert in Parameter Summenzählerüberlauf 1: 1 10⁷ (1 Überlauf) = 10 000 000 [m³] ■ Aktueller Summenzählerstand: 10 196 845,7 m³

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Summenzählerüberlauf 1...3

Navigation

 Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Summenz.überl. 1...3 (0910-1...3)

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  158) von Untermenü **Summenzähler 1...3** ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Methan-Normvolumenfluss *
- Massefluss
- Energiefluss *

Beschreibung

Anzeige des aktuellen Summenzählerüberlaufs.

Anzeige

Ganzzahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information

Beschreibung

Überschreitet der aktuelle Zählerstand den maximal anzeigbaren Wertebereich von 7 Stellen, wird die darüberliegende Summe als Überlauf ausgegeben. Der aktuelle Summenzählerstand ergibt sich damit aus der Summe von Überlaufwert und Summenzählerwert aus Parameter **Summenzählerwert 1...3**

Anzeige



Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter **Einheit Summenzähler** (→  158) festgelegt.

Beispiel

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

- Wert in Parameter **Summenzählerwert 1**: 196 845,7 m³
- Wert in Parameter **Summenzählerüberlauf 1**: $2 \cdot 10^7$ (2 Überläufe) = 20 000 000 [m³]
- Aktueller Summenzählerstand: 20 196 845,7 m³

Untermenü "Eingangswerte"

Navigation

 Experte → Sensor → Messwerte → Eingangswerte

▶ Eingangswerte

Gemessener Strom 1 (1604-1)

→  55

Messwerte 1 (1603-1)

→  55

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Gemessener Strom 1

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Eingangswerte → Gemess. Strom 1 (1604-1)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Stromwerts vom Stromeingang.
Anzeige	3,59...22,5 mA

Messwerte 1

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Eingangswerte → Messwerte 1 (1603-1)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Eingangswerts.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Druckeinheit (→  65)

Untermenü "Ausgangswerte"

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte

► Ausgangswerte	
Ausgangsstrom 1 (0361-1)	→  56
Gemessener Strom 1 (0366-1)	→  56
Klemmenspannung 1 (0662)	→  56
Ausgangsstrom 2 (0361-2)	→  56
Impulsausgang (0456)	→  56
Ausgangsfrequenz (0471)	→  57
Schaltzustand (0461)	→  57

Ausgangsstrom 1...2

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Ausgangsstrom 1...2 (0361–1...2)
Beschreibung	Anzeige des aktuell berechneten Stromwerts vom Stromausgang.
Anzeige	3,59...22,5 mA

Gemessener Strom 1

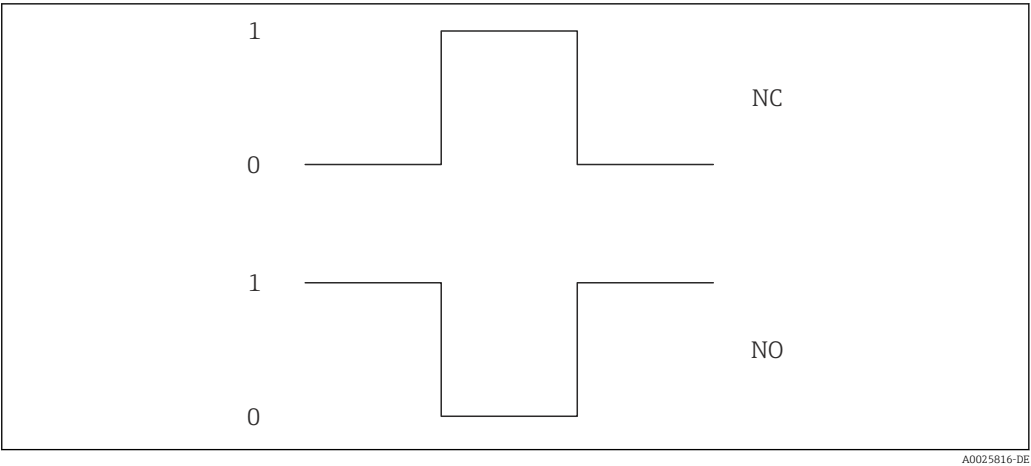
Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Gemess. Strom 1 (0366–1)
Beschreibung	Anzeige des aktuell gemessenen Stromwerts vom Stromausgang.
Anzeige	0...30 mA

Klemmenspannung 1

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Klemmenspg. 1 (0662)
Beschreibung	Anzeige der aktuellen Klemmenspannung, die am Stromausgang anliegt.
Anzeige	0,0...50,0 V

Impulsausgang

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Impulsausgang (0456)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  112) ist die Option Impuls ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige der aktuell ausgegebenen Impulsfrequenz.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Beim Impulsausgang handelt es sich um einen Open-Collector-Ausgang. Werksseitig ist dieser so eingestellt, dass der Transistor für die Dauer des Impulses leitet (Schließer) und sicherheitsgerichtet ist. Mithilfe der Parameter Impulswertigkeit (→  113) und Parameter Impulsbreite (→  114) können die Wertigkeit, d.h. der Betrag des Messwerts, dem ein Impuls entspricht, und die Dauer des Impulses definiert werden.



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

Das Ausgangsverhalten kann über den Parameter **Invertiertes Ausgangssignal** (→  127) umgekehrt werden, d.h. der Transistor leitet für die Dauer des Impulses nicht. Zusätzlich kann das Verhalten des Ausgangs im Fehlerfall (Parameter **Fehlerverhalten** (→  115)) konfiguriert werden.

Ausgangsfrequenz

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Ausgangsfreq. (0471)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  112) ist die Option Frequenz ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige des aktuell gemessenen Istwerts der Ausgangsfrequenz.
Anzeige	0...1 250 Hz

Schaltzustand

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Schaltzustand (0461)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  112) ist die Option Schalter ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Schaltzustands vom Statusausgang.
Anzeige	■ Offen ■ Geschlossen

3.2.2 Untermenü "Systemeinheiten"

Navigation  Experte → Sensor → Systemeinheiten

► Systemeinheiten		
Volumenflusseinheit (0553)	→ 	58
Volumeneinheit (0563)	→ 	59
Normvolumenfluss-Einheit (0558)	→ 	60
Normvolumeneinheit (0575)	→ 	61
Masseflusseinheit (0554)	→ 	61
Masseinheit (0574)	→ 	62
Energieflusseinheit (0565)	→ 	62
Energieeinheit (0559)	→ 	63
Brennwerteinheit (0552)	→ 	64
Temperatureinheit (0557)	→ 	65
Druckeinheit (0564)	→ 	65
Geschwindigkeitseinheit (0566)	→ 	66
Datum/Zeitformat (2812)	→ 	67
► Anwenderspezifische Einheiten	→ 	67

Volumenflusseinheit



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

Beschreibung Auswahl der Einheit für den Volumenfluss.

Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> ■ dm³/s ■ dm³/min ■ dm³/h ■ dm³/d ■ m³/s ■ m³/min ■ m³/h ■ m³/d ■ l/s ■ l/min ■ l/h ■ l/d <i>Kundenspezifische Einheiten</i> ■ User vol./s ■ User vol./min ■ User vol./h ■ User vol./d	<i>US-Einheiten</i> ■ ft³/s ■ ft³/min ■ ft³/h ■ ft³/d	<i>Imperial Einheiten</i> ■ bbl/s (imp;beer) ■ bbl/min (imp;beer) ■ bbl/h (imp;beer) ■ bbl/d (imp;beer)
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ m³/h ■ ft³/min		
Zusätzliche Information	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: Parameter Volumenfluss (→  45) <i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  200 <i>Kundenspezifische Einheiten</i>  Die Einheit für das kundenspezifische Volumen wird in Parameter Anwendertext Volumen (→  68) festgelegt.		

Volumeneinheit



Navigation   Experte → Sensor → Systemeinheiten → Volumeneinheit (0563)

Beschreibung Auswahl der Einheit für das Volumen.

Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> ■ dm³ ■ m³ ■ l	<i>US-Einheiten</i> ft³	<i>Imperial Einheiten</i> bbl (imp;beer)
----------------	---	--	--

Kundenspezifische Einheiten
User vol.

Werkseinstellung Abhängig vom Land:

- m³
- ft³

Zusätzliche Information*Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  200

Kundenspezifische Einheiten

 Die Einheit für das kundenspezifische Volumen wird in Parameter **Anwendertext Volumen** (→  68) festgelegt.

Normvolumenfluss-Einheit**Navigation**

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

Beschreibung

Auswahl der Einheit für den Normvolumenfluss.

Auswahl*SI-Einheiten*

- Nl/s
- Nl/min
- Nl/h
- Nl/d
- Nm^3/s
- Nm^3/min
- Nm^3/h
- Nm^3/d
- Sm^3/s
- Sm^3/min
- Sm^3/h
- Sm^3/d

US-Einheiten

- Sft^3/s
- Sft^3/min
- Sft^3/h
- Sft^3/d

Kundenspezifische Einheiten

- UserCrVol./s
- UserCrVol./min
- UserCrVol./h
- UserCrVol./d

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:

- Nm^3/h
- Sft^3/h

Zusätzliche Information*Auswirkung*

Die gewählte Einheit gilt für:

- Parameter **Normvolumenfluss** (→  45)
- Parameter **Methan-Normvolumenfluss** (→  46)

Auswahl

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  200

Kundenspezifische Einheiten

 Die Einheit für das kundenspezifische Normvolumen wird in Parameter **Anwender-text Normvolumen** (→  70) festgelegt.

**Normvolumeneinheit**

Navigation	Experte → Sensor → Systemeinheiten → Normvolumeneinh. (0575)
Beschreibung	Auswahl der Einheit für das Normvolumen.
Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> ■ NI ■ Nm³ ■ Sm³ <i>US-Einheiten</i> ■ Sft³ <i>Kundenspezifische Einheiten</i> ■ UserCrVol.
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ Nm³ ■ Sft³
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 200 <i>Kundenspezifische Einheiten</i> Die Einheit für das kundenspezifische Normvolumen wird in Parameter Anwender-text Normvolumen (→ 70) festgelegt.

**Masseflusseinheit**

Navigation	Experte → Sensor → Systemeinheiten → Masseflusseinh. (0554)
Beschreibung	Auswahl der Einheit für den Massefluss.
Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> ■ g/s ■ g/min ■ kg/s ■ kg/min ■ kg/h ■ kg/d ■ t/h ■ t/d <i>US-Einheiten</i> ■ oz/s ■ oz/min ■ lb/s ■ lb/min ■ lb/h ■ lb/d ■ STon/h ■ STon/d <i>Kundenspezifische Einheiten</i> ■ User mass/s ■ User mass/min ■ User mass/h ■ User mass/d
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ kg/h ■ lb/min

Zusätzliche Information	Auswirkung Die gewählte Einheit gilt für: Parameter Massefluss (→  46) Auswahl  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  200 Kundenspezifische Einheiten  Die Einheit für die kundenspezifische Masse wird in Parameter Anwendertext Masse (→  70) festgelegt.
-------------------------	---

Masseeinheit	
Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Masseinheit (0574)
Beschreibung	Auswahl der Einheit für die Masse.
Auswahl	SI-Einheiten ■ g ■ kg ■ t US-Einheiten ■ oz ■ lb ■ STon Kundenspezifische Einheiten User mass
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ kg ■ lb
Zusätzliche Information	Auswahl  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  200 Kundenspezifische Einheiten  Die Einheit für die kundenspezifische Masse wird in Parameter Anwendertext Masse (→  70) festgelegt.

Energieflusseinheit	
Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Energiefl.einh. (0565)
Beschreibung	Auswahl der Einheit für den Energiefluss.

Auswahl*SI-Einheiten*

- kW
- MW
- kJ/s
- kJ/min
- kJ/h
- kJ/d
- MJ/h
- MJ/d
- kcal/s
- kcal/min
- kcal/h
- kcal/d
- Mcal/h
- Mcal/d

Imperial Einheiten

- Btu/s
- Btu/min
- Btu/h
- Btu/day
- MBtu/min
- MBtu/h
- MBtu/d
- MMBtu/h
- MMBtu/d

Kundenspezifische Einheiten

- User en./s
- User en./min
- User en./h
- User en./d

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:

- kW
- Btu/h

Zusätzliche Information*Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  200

Kundenspezifische Einheiten

 Die Einheit für die kundenspezifische Energie wird in Parameter **Anwendertext Energie** (→  71) festgelegt.

Energieeinheit**Navigation**

 Experte → Sensor → Systemeinheiten → Energieeinheit (0559)

Beschreibung

Auswahl der Einheit für Energie.

Auswahl*SI-Einheiten*

- kWh
- MWh
- GWh
- kJ
- MJ
- GJ
- kcal
- Mcal

Imperial Einheiten

- Btu
- MBtu
- MMBtu

Kundenspezifische Einheiten

User en.

Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ kWh ■ Btu
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  200 <i>Kundenspezifische Einheiten</i>  Die Einheit für die kundenspezifische Energie wird in Parameter Anwendertext Energie (→  71) festgelegt.

Brennwerteinheit



Navigation	 Experte → Sensor → Systemeinheiten → Brennwerteinheit (0552)	
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option 2 "Volumendurchfluss + Biogas-Analyse"	
Beschreibung	Auswahl der Einheit für den Brennwert.	
Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> ■ kJ/Nm ³ ■ kWh/Nm ³ ■ kWh/Sm ³ ■ kJ/Sm ³	<i>Imperial Einheiten</i> ■ Btu/Sm ³ ■ MBtu/Sm ³ ■ Btu/Sft ³ ■ MBtu/Sft ³
	<i>Kundenspezifische Einheiten</i> User cval.	
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ kWh/Nm ³ ■ Btu/Sft ³	
Zusätzliche Information	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: ■ Parameter Brennwert (→  47) ■ Parameter Wobbe-Index (→  48)	

Auswahl
 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  200
Kundenspezifische Einheiten
 Die Einheit für den kundenspezifischen Brennwert wird in Parameter **Anwendertext Brennwert** (→  72) festgelegt.

**Temperatureinheit**

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

Beschreibung Auswahl der Einheit für die Temperatur.

Auswahl

<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>
■ °C	■ °F
■ K	■ °R

Werkseinstellung Abhängig vom Land:
 ■ °C
 ■ °F

Zusätzliche Information *Auswirkung*

Die gewählte Einheit gilt für:

- Parameter **Temperatur** (→  48)
- Parameter **Maximaler Wert** (→  185)
- Parameter **Minimaler Wert** (→  184)
- Parameter **Mittelwert** (→  185)
- Parameter **Maximaler Wert** (→  186)
- Parameter **Minimaler Wert** (→  185)
- Parameter **Prozesstemperatur** (→  83)
- Parameter **Maximaler Wert** (→  186)
- Parameter **Minimaler Wert** (→  187)

Auswahl



Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  200

**Druckeinheit**

Navigation  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Druckeinheit (0564)

Beschreibung Auswahl der Einheit für den Rohrdruck.

Auswahl

<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>
■ Pa a	psi a
■ bar a	
■ mbar a	
■ kPa a	
■ MPa a	

Kundenspezifische Einheiten
 User pres.

Werkseinstellung Abhängig vom Land:
 ■ mbar a
 ■ psi a

Zusätzliche Information*Auswirkung*

Die Einheit wird übernommen von:

- Parameter **Fehlerwert** (→  132)
- Parameter **Messwerte** (→  55)
- Parameter **4 mA-Wert** (→  95)
- Parameter **20 mA-Wert** (→  95)
- Parameter **Fehlerwert** (→  96)
- Parameter **Maximaler Wert** (→  188)
- Parameter **Umgebungsdruck** (→  83)
- Parameter **Druckwert**
- Parameter **Prozessdruck** (5640)

Auswahl

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  200

Kundenspezifische Einheiten

 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Druckeinheit** (→  65)

Geschwindigkeitseinheit**Navigation**

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

Beschreibung

Auswahl der Einheit für die Fließgeschwindigkeit.

Auswahl

SI-Einheiten
m/s

US-Einheiten
ft/s

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:

- m/s
- ft/s

Zusätzliche Information*Auswirkung*

Die gewählte Einheit gilt für:

- Fließgeschwindigkeit (→  49)
- Schallgeschwindigkeit (→  49)
- Fließgeschwindigkeit (→  52)
- Schallgeschwindigkeit (→  51)
- Maximaler Wert (→  187)
- Minimaler Wert (→  187)

Auswahl

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  200

**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: →  200

Untermenü "Anwenderspezifische Einheiten"

Navigation  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh.

► Anwenderspezifische Einheiten

Anwendertext Volumen (0567) →  68

Anwender-Offset Volumen (0569) →  68

Anwenderfaktor Volumen (0568) →  69

Anwenderfaktor Normvolumen (0590) →  69

Anwender-Offset Normvolumen (0602) →  69

Anwendertext Normvolumen (0592) →  70

Anwendertext Masse (0560) →  70

Anwender-Offset Masse (0562) →  71

Anwenderfaktor Masse (0561) →  71

Anwendertext Energie (0600) →  71

Anwender-Offset Energie (0599) →  72

Anwenderfaktor Energie (0586) →  72

Anwendertext Brennwert (0585)	→  72
Anwender-Offset Brennwert (0584)	→  73
Anwenderfaktor Brennwert (0583)	→  73
Anwendertext Druck (0581)	→  73
Anwender-Offset Druck (0580)	→  74
Anwenderfaktor Druck (0579)	→  74

Anwendertext Volumen

Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Volumen (0567)
Beschreibung	Eingabe eines Textes für die anwenderspezifische Einheit von Volumen und Volumenfluss. Die zugehörigen Zeiteinheiten (s, min, h, d) beim Volumenfluss werden automatisch dazu generiert.
Eingabe	Max. 10 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (@, %, /)
Werkseinstellung	User vol.
Zusätzliche Information	<i>Auswirkung</i>  Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste der folgenden Parameter als Option angezeigt: ■ Parameter Volumenflusseinheit (→  58) ■ Parameter Volumeneinheit (→  59) <i>Beispiel</i> Bei der Eingabe des Textes GLAS werden in der Auswahlliste von Parameter Volumenflusseinheit (→  58) folgende Optionen angezeigt: ■ GLAS/s ■ GLAS/min ■ GLAS/h ■ GLAS/d

Anwender-Offset Volumen

Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Offset Volumen (0569)
Beschreibung	Eingabe des Offsets zur Anpassung der anwenderspezifischen Volumen- und Volumenflusseinheit (ohne Zeit).
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information *Beschreibung*



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

Anwenderfaktor Volumen



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

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

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 1,0

Anwenderfaktor Normvolumen



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

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

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 1,0

Anwender-Offset Normvolumen



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

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



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

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

Anwendertext Normvolumen



Navigation	Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Normvol. (0592)
Beschreibung	Eingabe eines Textes für die anwenderspezifische Einheit von Normvolumen und Normvolumenfluss. Die zugehörigen Zeiteinheiten (s, min, h, d) beim Massefluss werden automatisch dazu generiert.
Eingabe	Max. 10 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (@, %, /)
Werkseinstellung	UserCrVol.
Zusätzliche Information	<i>Auswirkung</i> Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste der folgenden Parameter als Option angezeigt: ■ Parameter Normvolumenfluss-Einheit (→ 60) ■ Parameter Normvolumeneinheit (→ 61) <i>Beispiel</i> Bei der Eingabe des Textes GLAS werden in der Auswahlliste von Parameter Normvolumenfluss-Einheit (→ 60) folgende Optionen angezeigt: ■ GLAS/s ■ GLAS/min ■ GLAS/h ■ GLAS/d

Anwendertext Masse



Navigation	Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Masse (0560)
Beschreibung	Eingabe eines Textes für die anwenderspezifische Einheit von Masse und Massefluss. Die zugehörigen Zeiteinheiten (s, min, h, d) beim Massefluss werden automatisch dazu generiert.
Eingabe	Max. 10 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (@, %, /)
Werkseinstellung	User mass
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste der folgenden Parameter als Option angezeigt: ■ Parameter Masseflusseinheit (→ 61) ■ Parameter Masseeinheit (→ 62) <i>Beispiel</i> Bei der Eingabe des Textes GLAS werden in der Auswahlliste von Parameter Masseflusseinheit (→ 61) folgende Optionen angezeigt: ■ GLAS/s ■ GLAS/min ■ GLAS/h ■ GLAS/d

Anwender-Offset Masse

Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Offset Masse (0562)
Beschreibung	Eingabe des Offsets zur Anpassung der anwenderspezifischen Masse- und Masseflusseinheit (ohne Zeit).
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Wert in anwenderspezifischer Einheit = (Faktor × Wert in Basiseinheit) + Offset

Anwenderfaktor Masse

Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Faktor Masse (0561)
Beschreibung	Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für die anwenderspezifische Masse- und Masseflusseinheit.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	1,0

Anwendertext Energie

Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Energie (0600)
Beschreibung	Eingabe eines Texts für die anwenderspezifische Energieeinheit.
Eingabe	Max. 10 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (@, %, /)
Werkseinstellung	User en.
Zusätzliche Information	<i>Auswirkung</i>  Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste der folgenden Parameter als Option angezeigt: ■ Parameter Energieeinheit (→  63) ■ Parameter Energieflusseinheit (→  62)

Beispiel

Bei der Eingabe des Textes W werden in der Auswahlliste von Parameter **Energieflussseinheit** (→  62) folgende Optionen angezeigt:

- W/s
- W/min
- W/h
- W/d

Anwender-Offset Energie

Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Offset Energie (0599)
Beschreibung	Eingabe des Offsets zur Anpassung der anwenderspezifischen Energieeinheit (ohne Zeit).
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0

Anwenderfaktor Energie

Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Faktor Energie (0586)
Beschreibung	Eingabe eines Mengenfaktors für die anwenderspezifische Energieeinheit.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	1,0

Anwendertext Brennwert

Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Brennwert (0585)
Beschreibung	Eingabe eines Texts für die anwenderspezifische Brennwerteinheit. Die zugehörigen Volumeneinheiten (Nm ³ , m ³ , ft ³ , Sft ³) beim Brennwert werden automatisch dazu generiert.
Eingabe	Max. 10 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (@, %, /)
Werkseinstellung	User cval.
Zusätzliche Information	<i>Auswirkung</i> Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste von Parameter Brennwerteinheit (→  64) als Option angezeigt.

Beispiel

Bei der Eingabe des Textes CAL werden in der Auswahlliste von Parameter **Brennwerteinheit** (→  64) folgende Optionen angezeigt:

- CAL/Nm3
- CAL/m3
- CAL/ft3
- CAL/Sft3

Anwender-Offset Brennwert

Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Offset Brennwert (0584)
Beschreibung	Eingabe des Offsets zur Anpassung der anwenderspezifischen Brennwerteinheit (ohne Volumen).
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0

Anwenderfaktor Brennwert

Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Faktor Brennwert (0583)
Beschreibung	Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Volumen) für die anwenderspezifische Brennwerteinheit.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	1,0
Zusätzliche Information	<i>Beispiel</i> $1 \text{ W} \times \text{min} = 60 \text{ J} \rightarrow 0,166 \text{ W} \times \text{min} = 1 \text{ J} \rightarrow \text{Eingabe: } 0,0166$

Anwendertext Druck

Navigation	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Druck (0581)
Beschreibung	Eingabe eines Texts für die anwenderspezifische Druckeinheit.
Eingabe	Max. 10 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (@, %, /)
Werkseinstellung	User pres.

Zusätzliche Information

Auswirkung

 Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste von Parameter **Druckeinheit** (→  65) als Option angezeigt.

Anwender-Offset Druck

Navigation

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

Beschreibung

Eingabe des Offsets zur Anpassung der anwenderspezifischen Druckeinheit.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

0

Anwenderfaktor Druck

Navigation

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

Beschreibung

Eingabe eines Mengenfaktors für die anwenderspezifische Druckeinheit.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

1,0

Zusätzliche Information

Beispiel

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

3.2.3 Untermenü "Prozessparameter"

Navigation  Experte → Sensor → Prozessparameter

► Prozessparameter

Messwertunterdrückung (1839)

Durchflussdämpfung (1802)

Dämpfung trockenes Methan (1803)

Temperaturdämpfung (1822)

► Schleichmengenunterdrückung

→  75

→  75

→  76

→  76

→  77

Messwertunterdrückung



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Messwertunterdr. (1839)
Beschreibung	Auswahl zur Unterbrechung der Auswertung von Messwerten. Dies eignet sich z.B. für die Reinigungsprozesse einer Rohrleitung.
Auswahl	■ Aus ■ An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<i>Auswirkung</i> Diese Einstellung wirkt sich auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts aus. <i>Beschreibung</i> Messwertunterdrückung ist aktiv ■ Die Diagnosemeldung Diagnosemeldung C453 Messwertunterdrückung wird ausgegeben. ■ Ausgabewerte – Ausgang: Wert bei Nulldurchfluss – Temperatur: Wird weiter ausgegeben – Summenzähler 1...3: Werden nicht weiter aufsummiert

Durchflusssdämpfung



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Durchfl.dämpfung (1802)
Beschreibung	Eingabe einer Durchflusssdämpfung. Reduzierung der Streuung des Durchflussmesswerts (gegenüber Störungen). Dazu wird die Tiefe des Durchflussfilters eingestellt: Mit zunehmender Filtereinstellung erhöht sich die Reaktionszeit des Geräts.
Eingabe	0...999,9 s
Werkseinstellung	1 s
Zusätzliche Information	<i>Auswirkung</i> Die Dämpfung wirkt auf folgende Größen des Geräts: ■ Ausgänge → 96 ■ Schleichmengenunterdrückung → 77 ■ Summenzähler → 157 <i>Eingabe</i> ■ Wert = 0: Keine Dämpfung ■ Wert > 0: Dämpfung wird erhöht

Dämpfung trockenes Methan



Navigation	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Dämpfung tr. CH ₄ (1803)
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option 2 "Volumendurchfluss + Biogas-Analyse"
Beschreibung	Eingabe einer Dämpfungszeit für trockenes Methan in Sekunden.
Eingabe	0...999,9 s
Werkseinstellung	10 s
Zusätzliche Information	<i>Auswirkung</i>  Die Dämpfung wirkt neben dem trockenen Methan auf folgende methanabhängige Prozessgrößen: ▪ Methan-Normvolumenfluss (→  46) ▪ Energiefluss (→  47) ▪ Brennwert (→  47) ▪ Wobbe-Index (→  48)

Temperaturdämpfung



Navigation	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Temp.dämpfung (1822)
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option 2 "Volumendurchfluss + Biogas-Analyse"
Beschreibung	Eingabe einer Temperaturdämpfungszeit in Sekunden.
Eingabe	0...999,9 s
Werkseinstellung	10 s
Zusätzliche Information	<i>Auswirkung</i>  Die Dämpfung wirkt neben der Temperatur auf folgende temperaturabhängige Prozessgrößen: ▪ Normvolumenfluss (→  45) ▪ Methan-Normvolumenfluss (→  46) ▪ Massefluss (→  46) ▪ Energiefluss (→  47)

Untermenü "Schleichmengenunterdrückung"

Navigation  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge

► Schleichmengenunterdrückung	
Zuordnung Prozessgröße (1837)	→  77
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1805)	→  77
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1804)	→  78

Zuordnung Prozessgröße

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

Beschreibung Auswahl einer Prozessgröße für die Schleichmengenunterdrückung.

- Auswahl
- Aus
 - Volumenfluss
 - Normvolumenfluss
 - Methan-Normvolumenfluss *
 - Massefluss
 - Energiefluss *
 - Fließgeschwindigkeit

Werkseinstellung Aus

Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.

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

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  77) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Methan-Normvolumenfluss *
- Massefluss
- Energiefluss *
- Fließgeschwindigkeit

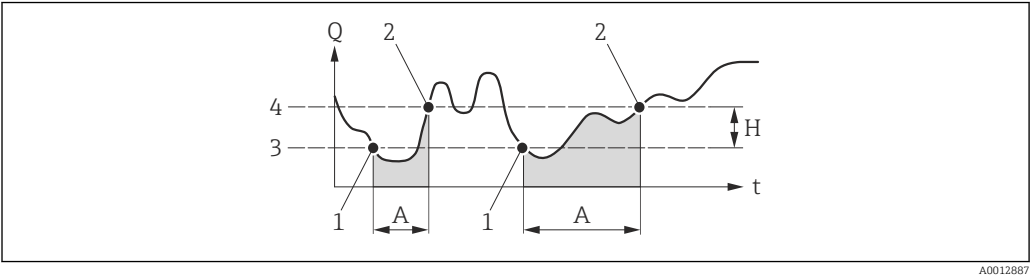
Beschreibung Eingabe eines Einschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Wenn der eingegebene Wert ungleich 0 ist, wird die Schleichmengenunterdrückung aktiviert →  78.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite →  197
Zusätzliche Information	Abhängigkeit  Die Einheit ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  77) ausgewählten Prozessgröße.

Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.

Navigation	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Ausschaltpunkt (1804)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  77) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Massefluss ■ Energiefluss * ■ Fließgeschwindigkeit
Beschreibung	Eingabe eines Ausschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Er wird als positiver Hysteresewert in Bezug zum Einschaltpunkt angegeben→  77.
Eingabe	0...100,0 %
Werkseinstellung	50 %
Zusätzliche Information	Beispiel



- Q

Durchfluss
- t

Zeit
- H

Hysterese
- A

Schleichmengenunterdrückung aktiv
- 1

Schleichmengenunterdrückung wird aktiviert
- 2

Schleichmengenunterdrückung wird deaktiviert
- 3

Eingegebener Einschaltpunkt
- 4

Eingegebener Ausschaltpunkt

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

3.2.4 Untermenü "Messmodus"

Navigation  Experte → Sensor → Messmodus

► Messmodus		
Gasart wählen (5662)	→ 	79
Methananteil (5631)	→ 	80
Stickstoffanteil (5635)	→ 	80
Sauerstoffanteil (5636)	→ 	80
Weiterer Gasbestandteil (5604)	→ 	81
Gasanteil (5603)	→ 	81
Relative Feuchte (5646)	→ 	81
Relative Feuchte (5645)	→ 	82

Gasart wählen

Navigation  Experte → Sensor → Messmodus → Gasart wählen (5662)

Beschreibung Auswahl der Gasart für die Messanwendung.

Auswahl

- Biogas
- Grubengas
- Luft
- Stickstoff N2
- Erdgas
- Anwenderspezifisches Biogas

Werkseinstellung Biogas

Zusätzliche Information *Option "Biogas"*
Die Option **Biogas** setzt sich aus 60 % Methan und 40 % Kohlendioxid zusammen.

Methananteil 	
Navigation	  Experte → Sensor → Messmodus → Methananteil (5631)
Voraussetzung	Folgende Bedingungen sind erfüllt: ▪ Bestellmerkmal "Sensorausführung", Option 1 "Volumendurchfluss" ▪ In Parameter Gasart wählen (→  79) ist die Option Anwenderspezifisches Biogas ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Methananteils des Gases.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	55 %
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Nur bei Messgeräten ohne Methananalysefunktion notwendig.
Stickstoffanteil 	
Navigation	  Experte → Sensor → Messmodus → Stickstoffanteil (5635)
Voraussetzung	In Parameter Gasart wählen (→  79) ist die Option Anwenderspezifisches Biogas ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des N ₂ -Anteils des Biogases, um Messunsicherheit der Methananalyse zu reduzieren.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	0 %
Sauerstoffanteil 	
Navigation	  Experte → Sensor → Messmodus → Sauerstoffanteil (5636)
Voraussetzung	In Parameter Gasart wählen (→  79) ist die Option Anwenderspezifisches Biogas ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des O ₂ -Anteils des Biogases, um Messunsicherheit der Methananalyse zu reduzieren.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	0 %

Weiterer Gasbestandteil


Navigation	Experte → Sensor → Messmodus → Weiterer Gasteil (5604)
Voraussetzung	In Parameter Gasart wählen (→ 79) ist die Option Anwenderspezifisches Biogas ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines weiteren Gasbestandteils des Biogases, um Messunsicherheit der Methananalyse zu reduzieren.
Auswahl	■ Keine ■ Wasserstoff H₂ ■ Ammoniak NH₃ ■ Hydrogensulfid H₂S
Werkseinstellung	Keine

Gasanteil


Navigation	Experte → Sensor → Messmodus → Gasanteil (5603)
Voraussetzung	In Parameter Weiterer Gasbestandteil (→ 81) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Wasserstoff H₂ ■ Ammoniak NH₃ ■ Hydrogensulfid H₂S
Beschreibung	Eingabe des Gasanteils, um Messunsicherheit der Methananalyse zu reduzieren.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	0 %

Relative Feuchte


Navigation	Experte → Sensor → Messmodus → Relative Feuchte (5646)
Voraussetzung	In Parameter Gasart wählen (→ 79) ist die Option Anwenderspezifisches Biogas ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der relativen Feuchte des anwenderspezifischen Biogases.
Eingabe	0...100 %
Werkseinstellung	100 %

Relative Feuchte

Navigation	Experte → Sensor → Messmodus → Relative Feuchte (5645)
Voraussetzung	In Parameter Gasart wählen (→ 79) ist die Option Luft ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der relativen Feuchte der Luft.
Eingabe	0...100 %
Werkseinstellung	50 %

3.2.5 Untermenü "Externe Kompensation"

Navigation Experte → Sensor → Externe Komp.

► Externe Kompensation

Druckkompensation (5641)

→ 82

Wert absoluter Druck (5620)

→ 83

Umgebungsdruck (5614)

→ 83

Prozesstemperatur (5621)

→ 83

Druckkompensation

Navigation	Experte → Sensor → Externe Komp. → Druckkompensat. (5641)
Beschreibung	Art der Druckkompensation wählen. Die Druckkompensation dient der Berechnung des (Norm-)Volumenflusses, Methananteils und der Methan-Messwerte (z.B. Brennwert).
Auswahl	■ Fester Wert ■ Eingelesener Absolutdruck ■ Eingelesener Relativdruck
Werkseinstellung	Fester Wert
Zusätzliche Information	Auswahl Mit einem Absolut-Drucktransmitter kann bei fast atmosphärischen Bedingungen eine bessere Messgenauigkeit erreicht werden, da die atmosphärischen Luftschwankungen ca. 50 mbar ausmachen können (50/1000 = 5 % Fehler).

Wert absoluter Druck

Navigation	 Experte → Sensor → Externe Komp. → Wert abs. Druck (5620)
Voraussetzung	In Parameter Druckkompensation (→  82) ist die Option Fester Wert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines festen Druckwerts.
Eingabe	700...11 000 mbar
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ 1 043 mbar a ■ 15,1 psi a
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Dieser Wert wird für die Berechnung des (Norm-)Volumenflusses, Methananteils und der Methan-Messwerte (z.B. Brennwert) benötigt. Eine fehlerhafte Eingabe wirkt sich direkt auf die Genauigkeit der berechneten Werte aus. <i>Eingabe</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Druckeinheit (→  65)

Umgebungsdruck

Navigation	 Experte → Sensor → Externe Komp. → Umgebungsdruck (5614)
Voraussetzung	In Parameter Druckkompensation (→  82) ist die Option Eingelesener Relativdruck ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines Werts für den Umgebungsdruck, der bei der Druckkorrektur verwendet wird.
Eingabe	700...1 100 mbar
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ 1 013,25 mbar a ■ 14,696 psi a
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Druckeinheit (→  65)

Prozesstemperatur

Navigation	 Experte → Sensor → Externe Komp. → Prozesstemp. (5621)
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option 1 "Volumendurchfluss"

Beschreibung	Eingabe eines festen Temperaturwerts.
Eingabe	0...80 °C
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ 50 °C ■ 122 °F
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Dieser Wert wird für die Berechnung des (Norm-)Volumenflusses, Methananteils und der Methan-Messwerte (z.B. Brennwert) benötigt. Eine fehlerhafte Eingabe wirkt sich direkt auf die Genauigkeit der berechneten Werte aus. <i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Temperatureinheit (→  65)

3.2.6 Untermenü "Berechnete Prozessgrößen"

Navigation  Experte → Sensor → Berech. Größen

► Berechnete Prozessgrößen Brennwertberechnung (5611) ► Referenzgrößen	→  84 →  85
---	---

Brennwertberechnung

Navigation	 Experte → Sensor → Berech. Größen → Brennwertberech. (5611)
Beschreibung	Auswahl der Bezugsgröße für die Brennwertberechnung.
Auswahl	■ Brennwert ■ Heizwert
Werkseinstellung	Brennwert
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i>  Die Option Brennwert und Option Heizwert werden manchmal auch folgendermaßen bezeichnet: ■ Option Brennwert = oberer Heizwert ■ Option Heizwert = unterer Heizwert  Diese Auswahl wird auch bei der Berechnung des Wobbe-Indexes und des Energieflusses getroffen.

Untermenü "Referenzgrößen"

Navigation  Experte → Sensor → Berech. Größen → Referenzgrößen

► Referenzgrößen	
Referenzbedingungen (5644)	→  85
Referenz-Verbrennungstemperatur (5643)	→  85

Referenzbedingungen

Navigation	 Experte → Sensor → Berech. Größen → Referenzgrößen → Ref.bedingungen (5644)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Stromausgang (→  97) ist die Option Normvolumenfluss ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl der Referenzbedingungen für die Berechnung vom Normvolumenfluss.
Auswahl	■ 1013.25 hPa, 0 °C ■ 1013.25 hPa, 15 °C ■ 1013.25 hPa, 20 °C ■ 1013.25 hPa, 25 °C ■ 1000.00 hPa, 0 °C ■ 1000.00 hPa, 15 °C ■ 1000.00 hPa, 20 °C ■ 1000.00 hPa, 25 °C ■ 14.696 Psi, 59 °F ■ 14.696 Psi, 60 °F ■ 14.730 Psi, 60 °F
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ 1013.25 hPa, 0 °C ■ 14.696 Psi, 59 °F

Referenz-Verbrennungstemperatur

Navigation	 Experte → Sensor → Berech. Größen → Referenzgrößen → Ref.verbr.temp. (5643)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Stromausgang (→  97) ist die Option Energiefluss ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl der Referenz-Verbrennungstemperatur für die Berechnung des Energiewerts des Gases.

- Auswahl
- 0 °C

■ 15 °C

■ 20 °C

■ 25 °C

■ 60 °F

- Werkseinstellung
- Abhängig vom Land:

■ 25 °C

■ 60 °F

3.2.7 Untermenü "Sensorabgleich"

Navigation  Experte → Sensor → Sensorabgleich

► Sensorabgleich

► Anpassung Prozessgrößen

→  86

Untermenü "Anpassung Prozessgrößen"

Navigation  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr

► Anpassung Prozessgrößen

Volumenfluss-Offset (1831)

Volumenflussfaktor (1832)

Normvolumenfluss-Offset (1841)

Normvolumenfluss-Faktor (1846)

Methan-Normvolumenfluss-Offset (1848)

Methan-Normvolumenfluss-Faktor (1849)

Massefluss-Offset (1881)

Masseflussfaktor (1882)

Energiefluss-Offset (1866)

Energieflussfaktor (1867)

Methananteil-Offset (5652)

→  87

→  87

→  87

→  88

→  88

→  88

→  89

→  89

→  89

→  90

→  90

Methananteilfaktor (5653)	→ 90
Temperatur-Offset (1855)	→ 91
Temperaturfaktor (1856)	→ 91

Volumenfluss-Offset



Navigation	Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Vol.fluss-Offset (1831)
Beschreibung	Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Volumenfluss-Nachabgleich. Die Volumenflusseinheit, auf der die Verschiebung basiert, beträgt 1 m ³ /s.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 m ³ /s
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> 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

Normvolumenfluss-Offset



Navigation	Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → N-Vol.fl.Offset (1841)
Beschreibung	Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Normvolumenfluss-Nachabgleich. Die Normvolumenfluss-Einheit, auf der die Verschiebung basiert, beträgt 1 Nm ³ /s.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 Nm ³ /s

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Normvolumenfluss-Faktor**Navigation** Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → N-Vol.fl.-Faktor (1846)**Beschreibung** Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für den Normvolumenfluss. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Normvolumenfluss-Bereich angewendet.**Eingabe** Positive Gleitkommazahl**Werkseinstellung** 1**Methan-Normvolumenfluss-Offset****Navigation** Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → CH4-N-Volfl.Offs (1848)**Voraussetzung** Bei folgendem Bestellmerkmal:
"Sensorausführung", Option 2 "Volumendurchfluss + Biogas-Analyse"**Beschreibung** Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Methan-Normvolumenfluss-Nachabgleich. Die Methan-Normvolumenfluss-Einheit, auf der die Verschiebung basiert, beträgt 1 Nm³/s.**Eingabe** Gleitkommazahl mit Vorzeichen**Werkseinstellung** 0 Nm³/s**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Methan-Normvolumenfluss-Faktor**Navigation** Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → CH4-N-Vol.fl.fak (1849)**Voraussetzung** Bei folgendem Bestellmerkmal:
"Sensorausführung", Option 2 "Volumendurchfluss + Biogas-Analyse"**Beschreibung** Eingabe eines Mengenfaktors für den Methan-Normvolumenfluss. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Methan-Normvolumenfluss-Bereich angewendet.**Eingabe** Positive Gleitkommazahl**Werkseinstellung** 1

Massefluss-Offset

Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Massefl.-Offset (1881)
Beschreibung	Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Massefluss-Nachabgleich. Die Masseflusseinheit, auf der die Verschiebung basiert, beträgt 1 kg/s.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 kg/s
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Masseflussfaktor

Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Massefl.faktor (1882)
Beschreibung	Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für den Massefluss. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Masseflussbereich angewendet.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	1

Energiefluss-Offset

Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Energiefl.offset (1866)
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option 2 "Volumendurchfluss + Biogas-Analyse"
Beschreibung	Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Energiefluss-Nachabgleich. Die Energieflusseinheit, auf der die Verschiebung basiert, beträgt 1 W.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 W
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Energieflussfaktor

Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Energiefl.faktor (1867)
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option 2 "Volumendurchfluss + Biogas-Analyse"
Beschreibung	Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für den Energiefluss. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Energieflussbereich angewendet.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	1

Methananteil-Offset

Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Methan-Offset (5652)
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option 2 "Volumendurchfluss + Biogas-Analyse"
Beschreibung	Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Methananteil-Nachabgleich. Die Methananteil-Einheit, auf der die Verschiebung basiert, beträgt 1 %.
Eingabe	-100...100 %
Werkseinstellung	0 %
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Methananteilfaktor

Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Methanfaktor (5653)
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option 2 "Volumendurchfluss + Biogas-Analyse"
Beschreibung	Eingabe eines Mengenfaktors für den Methananteil. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Methananteil-Bereich angewendet.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	1

Temperatur-Offset

Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Temp.-Offset (1855)
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option 2 "Volumendurchfluss + Biogas-Analyse"
Beschreibung	Eingabe der Nullpunktverschiebung für die Temperatur-Nachabgleich. Die Temperatureinheit, auf der die Verschiebung basiert, beträgt 1 K.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 K
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Temperaturfaktor

Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Temperaturfaktor (1856)
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option 2 "Volumendurchfluss + Biogas-Analyse"
Beschreibung	Eingabe eines Mengenfaktors für die Temperatur. Dieser Faktor bezieht sich jeweils auf die Temperatur in Kelvin.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	1

3.2.8 Untermenü "Kalibrierung"

Navigation  Experte → Sensor → Kalibrierung

► **Kalibrierung**

Kalibrierfaktor (5606)	→  92
Nullpunkt (5666)	→  92
Nennweite (2807)	→  92

Kalibrierfaktor

Navigation	  Experte → Sensor → Kalibrierung → Kalibr.faktor (5606)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors für den Messaufnehmer.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig von Kalibrierung

Nullpunkt

Navigation	  Experte → Sensor → Kalibrierung → Nullpunkt (5666)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Nullpunkt-Korrekturwerts für den Messaufnehmer.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig von Kalibrierung

Nennweite

Navigation	  Experte → Sensor → Kalibrierung → Nennweite (2807)
Beschreibung	Anzeige der Nennweite vom Messaufnehmer.
Anzeige	DNxx / x"
Werkseinstellung	Abhängig von der Messaufnehmergröße
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Der Wert ist auch auf dem Messaufnehmer-Typenschild angegeben.

3.2.9 Untermenü "Eigenschaften"

Navigation   Experte → Sensor → Eigenschaften

► Eigenschaften Sensorausführung (5637)	→  93
---	--

Pfadkonfiguration (5638)	→  93
Signalpfadsteuerung (5673)	→  93

Sensorausführung

Navigation	  Experte → Sensor → Eigenschaften → Sensorausführung (5637)
Beschreibung	Anzeige der Messaufnehmerausführung.
Anzeige	■ Volumenfluss ■ Volumenfluss + Biogasanalyse
Werkseinstellung	Volumenfluss + Biogasanalyse

Pfadkonfiguration

Navigation	  Experte → Sensor → Eigenschaften → Pfadkonfig. (5638)
Beschreibung	Anzeige der Pfadausführung.
Anzeige	■ Einpfad-Sensor ■ Zweipfad-Sensor
Werkseinstellung	Zweipfad-Sensor

Signalpfadsteuerung

Navigation	  Experte → Sensor → Eigenschaften → Sig.pfadsteuer. (5673)
Voraussetzung	In Parameter Pfadkonfiguration (→  93) ist die Option Zweipfad-Sensor ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige der Pfadsteuerung.
Anzeige	■ Alle Signalpfade ■ Nur Signalpfad 1 ■ Nur Signalpfad 2
Werkseinstellung	Alle Signalpfade

3.3 Untermenü "Eingang"

Navigation  Experte → Eingang

► Eingang

► Stromeingang

→  94

3.3.1 Untermenü "Stromeingang"

Navigation  Experte → Eingang → Stromeingang

► Stromeingang

Strombereich (1605)

→  94

4 mA-Wert (1606)

→  95

20 mA-Wert (1607)

→  95

Fehlerverhalten (1601)

→  95

Fehlerwert (1602)

→  96

Strombereich

Navigation  Experte → Eingang → Stromeingang → Strombereich (1605)

Beschreibung Auswahl des Strombereichs für den einzulesenden Prozesswert.

- Auswahl
- 4...20 mA
 - 4...20 mA NAMUR
 - 4...20 mA US

- Werkseinstellung
- Abhängig vom Land:
- 4...20 mA NAMUR
 - 4...20 mA US

Zusätzliche Information *Beispiele*

 Beispielwerte für den Strombereich: Parameter **Strombereich** (→  98)

**4 mA-Wert**

Navigation	 Experte → Eingang → Stromeingang → 4 mA-Wert (1606)
Beschreibung	Eingabe eines Druckwerts für den 4 mA-Strom.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	700 mbar
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Druckeinheit (→  65) <i>Stromeingangsverhalten</i> Der Stromeingang verhält sich je nach Parametrierung der folgenden Parameter unterschiedlich: ■ Strombereich (→  94) ■ Fehlerverhalten (→  95) <i>Parametrierbeispiele</i>  Parametrierbeispiele für Parameter 4 mA-Wert (→  99) beachten.

**20 mA-Wert**

Navigation	 Experte → Eingang → Stromeingang → 20 mA-Wert (1607)
Beschreibung	Eingabe eines Druckwerts für den 20mA-Strom.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Druckeinheit (→  65) <i>Parametrierbeispiele</i>  Parametrierbeispiele für Parameter 4 mA-Wert (→  99) beachten.

**Fehlerverhalten**

Navigation	 Experte → Eingang → Stromeingang → Fehlerverhalten (1601)
Beschreibung	Auswahl des Eingangsverhaltens bei Messung eines Stroms außerhalb des parametrierten Parameter Strombereich (→  94).

Auswahl	■ Alarm ■ Letzter gültiger Wert ■ Definierter Wert
Werkseinstellung	Alarm
Zusätzliche Information	Auswahl ■ Alarm Eine Fehlermeldung wird gesetzt. ■ Letzter gültiger Wert Der letzte gültige Messwert wird verwendet. ■ Definierter Wert Ein benutzerdefinierter Messwert wird verwendet (Parameter Fehlerwert (→  96)).
Fehlerwert 	
Navigation	  Experte → Eingang → Stromeingang → Fehlerwert (1602)
Voraussetzung	In Parameter Fehlerverhalten (→  95) ist die Option Definierter Wert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Werts, den das Gerät bei fehlendem oder ungültigen Eingangssignal vom externen Gerät verwendet.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 mbar

3.4 Untermenü "Ausgang"

Navigation   Experte → Ausgang

▶ Ausgang

▶ Stromausgang 1...2

→  96

▶ Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang

→  111

3.4.1 Untermenü "Stromausgang 1...2"

Navigation   Experte → Ausgang → Stromausg. 1...2

▶ Stromausgang 1...2

Zuordnung Stromausgang (0359–1...2)

→  97

Strombereich (0353-1...2)	→  98
Fester Stromwert (0365-1...2)	→  99
4 mA-Wert (0367-1...2)	→  99
20 mA-Wert (0372-1...2)	→  101
Messmodus (0351-1...2)	→  102
Dämpfung Ausgang (0363-1...2)	→  106
Sprungantwortzeit (0378-1...2)	→  107
Fehlerverhalten (0364-1...2)	→  108
Fehlerstrom (0352-1...2)	→  109
Ausgangsstrom 1...2 (0361-1...2)	→  109
Anlaufverhalten (0368-1...2)	→  110
Anlaufstrom (0369-1...2)	→  110
Gemessener Strom 1 (0366-1...2)	→  111
Klemmenspannung 1 (0662-1...2)	→  111

Zuordnung Stromausgang



Navigation

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

  Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Zuord. Strom (0359-2)

Beschreibung

Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Stromausgang.

Auswahl

- Aus
- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Methan-Normvolumenfluss *
- Temperatur *
- Energiefluss *
- Methananteil *
- Brennwert *
- Wobbe-Index *
- Schallgeschwindigkeit

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Fließgeschwindigkeit
- Akzeptanzrate
- Signalasymmetrie
- Turbulenz
- Signalstärke
- Signalrauschabstand

Werkseinstellung

Volumenfluss

Strombereich**Navigation**

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

Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Strombereich (0353-2)

Beschreibung

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

Auswahl

- 4...20 mA NAMUR
- 4...20 mA US
- 4...20 mA
- Fester Stromwert

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:

- 4...20 mA NAMUR
- 4...20 mA US

Zusätzliche Information*Beschreibung*

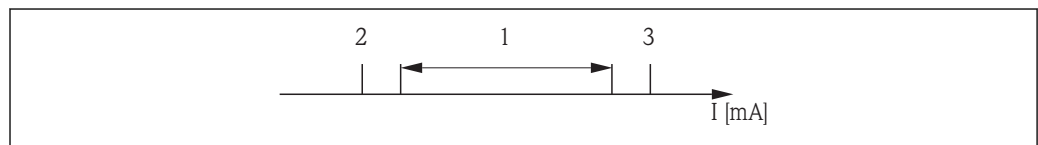
- Bei einer Störung gibt der Stromausgang den in Parameter **Fehlerverhalten** (→ 108) festgelegten Wert aus.
- Wenn sich der Messwert außerhalb des Messbereichs befindet, wird die Diagnosemeldung **△S441 Stromausgang 1...2** ausgegeben.
- Der Messbereich wird über die Parameter **4 mA-Wert** (→ 99) und Parameter **20 mA-Wert** (→ 101) festgelegt.

Option "Fester Stromwert"

Der Stromwert ist fest eingestellt über Parameter **Fester Stromwert** (→ 99).

Beispiel

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



A0013316

- I* Stromstärke
1 Strombereich für Prozesswert
2 Unterer Ausfallsignalpegel
3 Oberer Ausfallsignalpegel

Auswahl	1	2	3
4...20 mA NAMUR	3,8...20,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA
4...20 mA US	3,9...20,8 mA US	< 3,6 mA	> 21,95 mA
4...20 mA	4...20,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA



Wenn der Durchfluss den oberen oder unteren Ausfallsignalpegel über- oder unterschreitet, wird die Diagnosemeldung **△S441 Stromausgang 1...2** ausgegeben.

Fester Stromwert



Navigation	Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Fester Stromwert (0365-1) Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Fester Stromwert (0365-2)
Voraussetzung	In Parameter Strombereich (→ 98) ist die Option Fester Stromwert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines konstanten Stromwerts für den Stromausgang.
Eingabe	3,59...22,5 mA
Werkseinstellung	4 mA
Zusätzliche Information	<i>Beispiel</i> Diese Einstellung kann z.B. für HART-Multidrop verwendet werden.

4 mA-Wert



Navigation	Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → 4 mA-Wert (0367-1) Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → 4 mA-Wert (0367-2)
Voraussetzung	In Parameter Strombereich (→ 98) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA
Beschreibung	Eingabe eines Werts für den 4 mA-Strom.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ 0 m³/h ■ 0 ft³/min
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Je nach zugeordneter Prozessgröße in Parameter Zuordnung Stromausgang (→ 97) 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 (→ 101).

Abhängigkeit

i Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 97) ausgewählten Prozessgröße.

Stromausgangsverhalten

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

- Strombereich (→ 98)
- Messmodus (→ 102)
- Fehlerverhalten (→ 108)

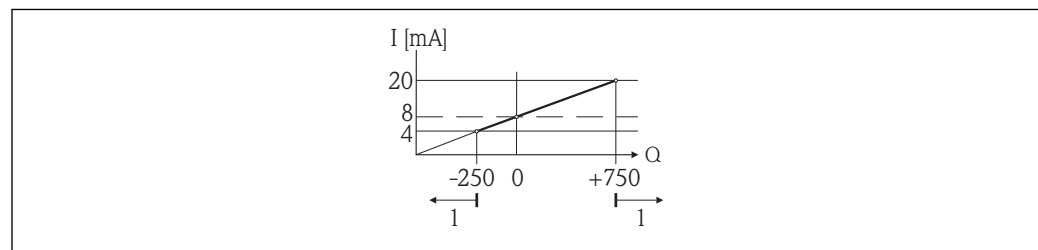
Parametrierbeispiele

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

Parametrierbeispiel A

Messmodus mit Option **Förderrichtung**

- Parameter **4 mA-Wert** (→ 99) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. -250 m³/h)
- Parameter **20 mA-Wert** (→ 101) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. +750 m³/h)
- Berechneter Stromwert = 8 mA bei Nulldurchfluss



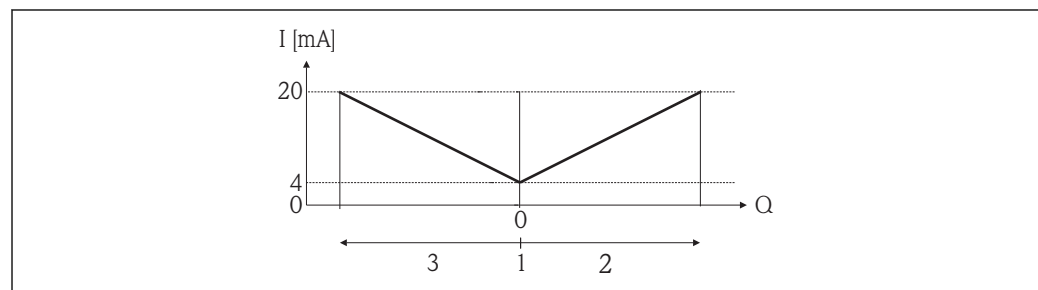
A0013757

Q Durchfluss
I Stromstärke
1 Messbereich wird unter- oder überschritten

Mit der Eingabe der Werte für die beiden Parameter **4 mA-Wert** (→ 99) und Parameter **20 mA-Wert** (→ 101) wird der Arbeitsbereich des Messgeräts definiert. Über- oder unterschreitet der effektive Durchfluss diesen Arbeitsbereich, wird die Diagnosemeldung **△S441 Stromausgang 1...2** ausgegeben.

Parametrierbeispiel B

Messmodus mit Option **Förder-/Rückflussrichtung**



A0013758

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

Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Die Werte für die Parameter **4 mA-Wert** (→  99) und Parameter **20 mA-Wert** (→  101) müssen das gleiche Vorzeichen besitzen. Der Wert für Parameter **20 mA-Wert** (→  101) (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten Wert für Parameter **20 mA-Wert** (→  101) (z.B. Förderfluss).

Parametrierbeispiel C

Messmodus mit Option **Kompensation Rückfluss**

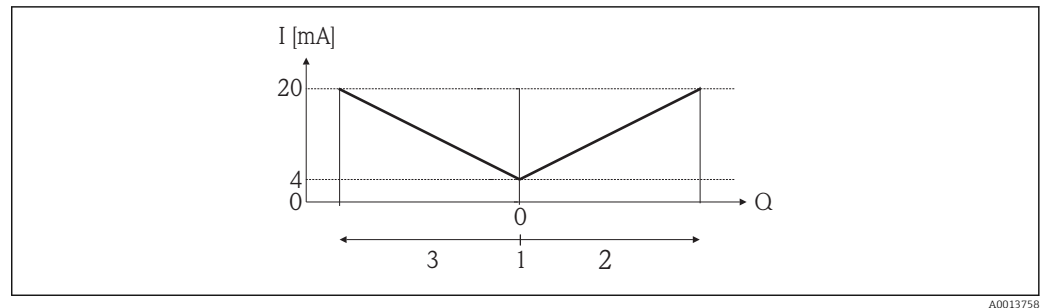
Bei einem stark schwankenden Durchfluss (z.B. bei Kolbenpumpenanwendungen) werden Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischengespeichert, verrechnet und max. 60 s zeitversetzt ausgegeben →  102.

20 mA-Wert	
Navigation	  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → 20 mA-Wert (0372-1)   Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → 20 mA-Wert (0372-2)
Voraussetzung	In Parameter Strombereich (→  98) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA
Beschreibung	Eingabe eines Werts für den 20 mA-Strom.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite →  197
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Je nach zugeordneter Prozessgröße in Parameter Zuordnung Stromausgang (→  97) sind positive und negative Werte zulässig. Zudem kann der Wert größer oder kleiner sein als der zugeordnete Wert für den 4 mA-Strom in Parameter 4 mA-Wert (→  99). <i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Stromausgang (→  97) ausgewählten Prozessgröße. <i>Beispiel</i> ■ 4 mA zugeordneter Wert = -250 m³/h ■ 20 mA zugeordneter Wert = +750 m³/h ■ Berechneter Stromwert = 8 mA (bei Nulldurchfluss) Wenn in Parameter Messmodus (→  102) die Option Förder-/Rückflussrichtung ausgewählt ist, können für die Werte der Parameter 4 mA-Wert (→  99) und Parameter 20 mA-Wert (→  101) keine unterschiedlichen Vorzeichen eingegeben werden. Es wird die Diagnosemeldung △S441 Stromausgang 1...2 angezeigt. <i>Parametrierbeispiele</i>  Parametrierbeispiele für Parameter 4 mA-Wert (→  99) beachten.

Messmodus	
Navigation	  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Messmodus (0351-1)   Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Messmodus (0351-2)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Stromausgang (→  97) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Massefluss ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Temperatur ■ Energiefluss * ■ Methananteil * ■ Brennwert * ■ Wobbe-Index * ■ Schallgeschwindigkeit ■ Fließgeschwindigkeit ■ Akzeptanzrate * ■ Signalasymmetrie * ■ Turbulenz * ■ Signalstärke * ■ Signalrauschabstand * In Parameter Strombereich (→  98) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA
Beschreibung	Auswahl des Messmodus für den Stromausgang.
Auswahl	■ Förderrichtung ■ Förder-/Rückflussrichtung ■ Kompensation Rückfluss
Werkseinstellung	Förderrichtung
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Unterhalb des Parameters wird die Prozessgröße angezeigt, die dem Stromausgang über Parameter Zuordnung Stromausgang (→  97) zugeordnet ist. <i>Option "Förderrichtung"</i> Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Prozessgröße. Der Messbereich wird durch die Werte festgelegt, die dem 4 mA- und 20 mA-Stromwert zugeordnet sind. Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs werden bei der Signalausgabe wie folgt berücksichtigt: ■ Beide Werte werden ungleich dem Nulldurchfluss festgelegt z.B.: – 4 mA-Stromwert = -5 m³/h – 20 mA-Stromwert = 10 m³/h ■ Wenn der effektive Durchfluss diesen Messbereich über- oder unterschreitet, wird die Diagnosemeldung  S441 Stromausgang 1...2 ausgegeben.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Option "Förder-/Rückflussrichtung"



A0013758

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

- Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Die Werte für die Parameter **4 mA-Wert** (→ 99) und Parameter **20 mA-Wert** (→ 101) müssen das gleiche Vorzeichen besitzen.
- Der Wert für Parameter **20 mA-Wert** (→ 101) (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten Wert für Parameter **20 mA-Wert** (→ 101) (z.B. Förderfluss).

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.

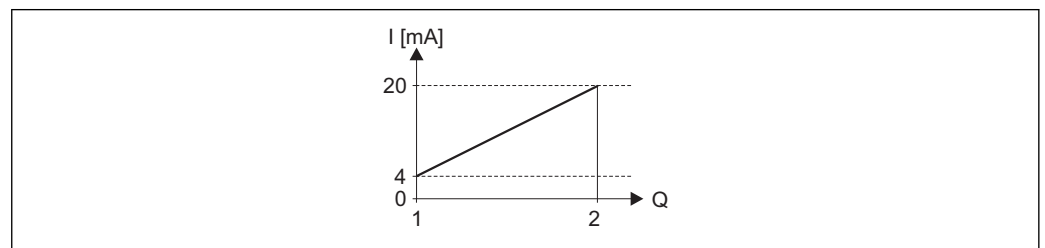
Wenn die Zwischenspeicherung nicht innerhalb von ca. 60 s abgearbeitet werden kann, wird die Diagnosemeldung **△S441 Stromausgang 1...2** angezeigt.

Unter gewissen Anlagebedingungen können sich Durchflusswerte im Zwischenspeicher aufsummieren, z.B. bei längerem und unerwünschten Rückfluss des Messstoffs. Dieser Zwischenspeicher wird allerdings bei allen relevanten Programmiereingriffen zurückgesetzt, die den Stromausgang betreffen.

Beispiele für das Verhalten des Stromausgangs

Beispiel 1

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

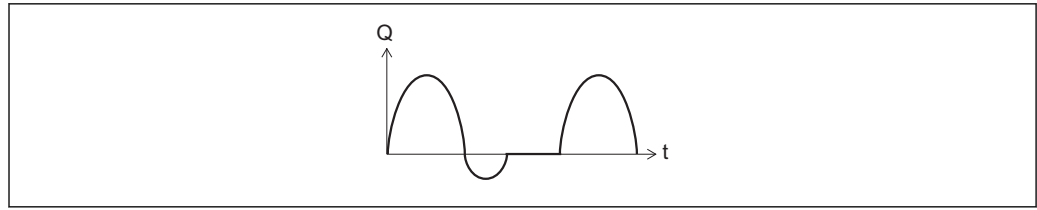


A0001248

- 4 Messbereich

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

Mit folgendem Durchflussverhalten:



A0001265

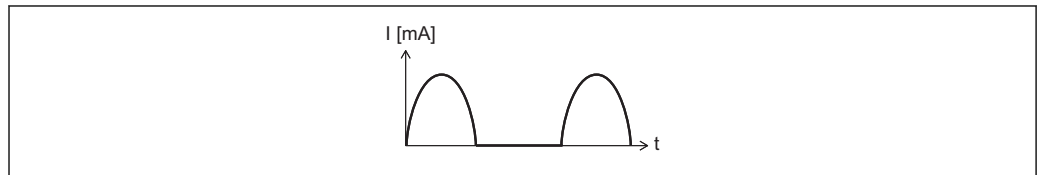
5 Durchflussverhalten

Q Durchfluss

t Zeit

Mit Option **Förderrichtung**

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



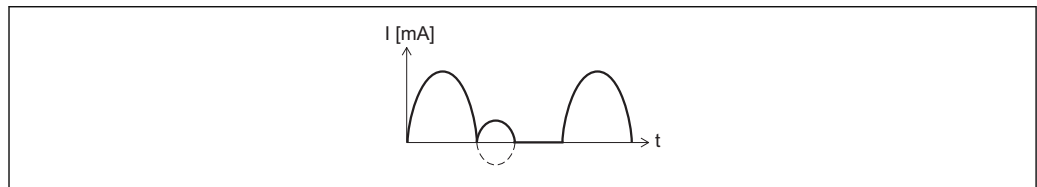
A0001267

I Stromstärke

t Zeit

Mit Option **Förder-/Rückflussrichtung**

Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung.



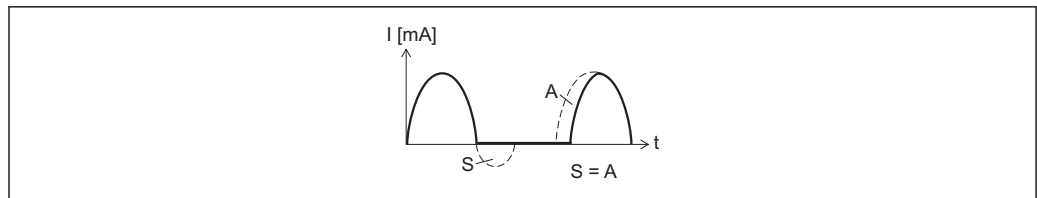
A0001268

I Stromstärke

t Zeit

Mit Option **Kompensation Rückfluss**

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



A0001269

I Stromstärke

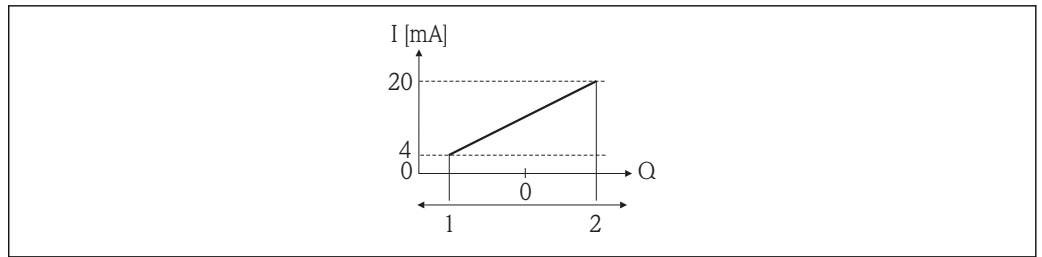
t Zeit

S Gespeicherte Durchflussanteile

A Verrechnung gespeicherter Durchflussanteile

Beispiel 2

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

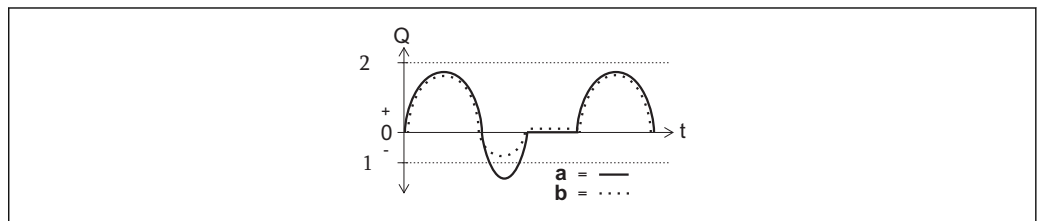


A0001272

6 Messbereich

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

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

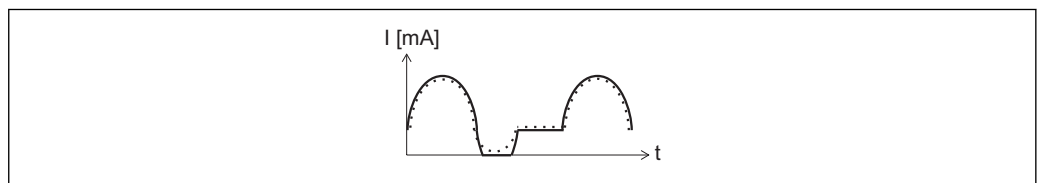


A0001273

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

Mit Option **Förderrichtung**

- a (—): Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs können bei der Signalausgabe nicht berücksichtigt werden. Es wird die Diagnosemeldung **△S441 Stromausgang 1...2** ausgegeben.
- b (···): Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Prozessgröße.



A0001274

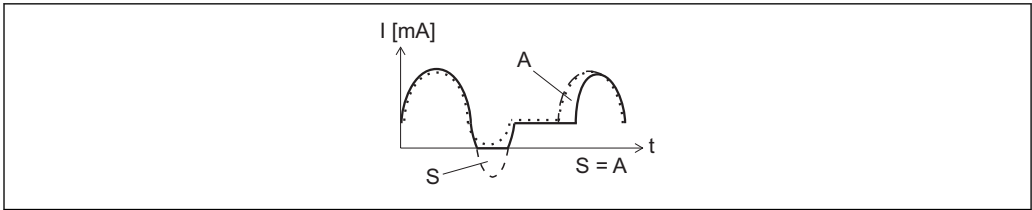
- I* Stromstärke
t Zeit

Mit Option **Förder-/Rückflussrichtung**

Diese Auswahl ist in dem Fall nicht möglich, da die Werte für die Parameter **4 mA-Wert** (→ **99**) und Parameter **20 mA-Wert** (→ **101**) unterschiedliche Vorzeichen besitzen.

Mit Option **Kompensation Rückfluss**

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



A0001275

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

Dämpfung Ausgang



Navigation

- Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Dämpfung Ausg. (0363-1)
- Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Dämpfung Ausg. (0363-2)

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 97) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Methan-Normvolumenfluss *
- Temperatur
- Energiefluss *
- Methananteil *
- Brennwert *
- Wobbe-Index *
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Akzeptanzrate *
- Signalasymmetrie *
- Turbulenz *
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *

In Parameter **Strombereich** (→ 98) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- 4...20 mA NAMUR
- 4...20 mA US
- 4...20 mA

Beschreibung

Eingabe der Reaktionszeit vom Stromausgangssignal auf prozessbedingte Messwert-schwankungen.

Eingabe

0,0...999,9 s

Werkseinstellung

3,0 s

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information	<i>Eingabe</i> Eingabe einer Zeitkonstante: ■ Bei einer niedrigen Zeitkonstante reagiert der Stromausgang besonders schnell auf schwankende Messgrößen. ■ Bei einer hohen Zeitkonstante wird er hingegen abgedämpft.
Sprungantwortzeit	
Navigation	 Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Sprungantw.zeit (0378-1)  Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Sprungantw.zeit (0378-2)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Stromausgang (→  97) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Massefluss ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Temperatur ■ Energiefluss * ■ Methananteil * ■ Brennwert * ■ Wobbe-Index * ■ Schallgeschwindigkeit ■ Fließgeschwindigkeit ■ Akzeptanzrate * ■ Signalasymmetrie * ■ Turbulenz * ■ Signalstärke * ■ Signalrauschabstand * In Parameter Strombereich (→  98) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA
Voraussetzung	
Beschreibung	Anzeige der Sprungantwortzeit. Diese gibt an, wie schnell der Stromausgang bei einer Messwertänderung 63 % von 100 % der Messwertänderung erreicht.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information*Beschreibung*

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

- Dämpfung Stromausgang → 106 und
- Abhängig von der Messgröße, die dem Ausgang zugeordnet ist:
 - Durchflussdämpfung oder
 - Temperaturdämpfung oder
 - Dämpfung trockenes Methan

Fehlerverhalten**Navigation**

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

Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Fehlerverhalten (0364-2)

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung Stromausgang** (→ 97) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Massefluss
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Methan-Normvolumenfluss *
- Temperatur
- Energiefluss *
- Methananteil *
- Brennwert *
- Wobbe-Index *
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Akzeptanzrate *
- Signalasymmetrie *
- Turbulenz *
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *

In Parameter **Strombereich** (→ 98) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- 4...20 mA NAMUR
- 4...20 mA US
- 4...20 mA

Beschreibung

Auswahl des Stromwerts, den der Stromausgang im Störfall ausgibt.

Auswahl

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

Werkseinstellung

Max.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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** (→ 98) festgelegt.

Option "Max."

Der Stromausgang gibt den Wert des oberen Ausfallsignalpegels aus.



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

Option "Letzter gültiger Wert"

Der Stromausgang gibt den letzten gültigen Messwert vor Auftreten der Störung aus.

Option "Aktueller Wert"

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

Option "Definierter Wert"

Der Stromausgang gibt einen definierten Messwert aus.



Der Messwert wird über Parameter **Fehlerstrom** (→ 109) festgelegt.

Fehlerstrom**Navigation**

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

Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Fehlerstrom (0352-2)

Voraussetzung

In Parameter **Fehlerverhalten** (→ 108) ist die Option **Definierter Wert** ausgewählt.

Beschreibung

Eingabe eines festen Stromwerts, den der Stromausgang im Störfall ausgibt.

Eingabe

3,59...22,5 mA

Werkseinstellung

22,5 mA

Ausgangsstrom 1...2**Navigation**

Experte → Ausgang → Stromausg. 1...2 → Ausgangsstrom 1...2 (0361-1...2)

Beschreibung

Anzeige des aktuell berechneten Stromwerts vom Stromausgang.

Anzeige

3,59...22,5 mA

Anlaufverhalten 	
Navigation	  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Anlaufverhalten (0368-1)   Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Anlaufverhalten (0368-2)
Voraussetzung	In Parameter Strombereich (→  98) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA
Beschreibung	Auswahl des Stromwerts, den der Stromausgang während der Aufstartphase des Geräts ausgibt, solange noch kein Messwert vorhanden ist.
Auswahl	■ Min. ■ Max. ■ Definierter Wert
Werkseinstellung	Min.
Zusätzliche Information	<i>Option "Min."</i> Der Stromausgang gibt den Wert des unteren Ausfallsignalpegels aus.  Der Ausfallsignalpegel wird über Parameter Strombereich (→  98) festgelegt. <i>Option "Max."</i> Der Stromausgang gibt den Wert des oberen Ausfallsignalpegels aus.  Der Ausfallsignalpegel wird über Parameter Strombereich (→  98) festgelegt. <i>Option "Definierter Wert"</i> Der Stromausgang gibt einen definierten Stromwert aus.  Der Stromwert wird über Parameter Anlaufstrom (→  110) festgelegt.
Anlaufstrom 	

Navigation	  Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Anlaufstrom (0369-1)   Experte → Ausgang → Stromausg. 2 → Anlaufstrom (0369-2)
Voraussetzung	In Parameter Anlaufverhalten (→  110) ist die Option Definierter Wert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines festen Stromwerts, den der Stromausgang während der Aufstartphase des Geräts ausgibt, solange noch kein Messwert vorhanden ist.
Eingabe	3,59...22,5 mA
Werkseinstellung	3,6 mA

Gemessener Strom 1

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

Klemmenspannung 1

Navigation	 Experte → Ausgang → Stromausg. 1 → Klemmenspg. 1 (0662-1)
Beschreibung	Anzeige der aktuellen Klemmenspannung, die am Stromausgang anliegt.
Anzeige	0,0...50,0 V

3.4.2 Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang"

Navigation  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang

► Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang		
Betriebsart (0469)		→  112
Zuordnung Impulsausgang (0460)		→  113
Impulswertigkeit (0455)		→  113
Impulsbreite (0452)		→  114
Messmodus (0457)		→  114
Fehlerverhalten (0480)		→  115
Impulsausgang (0456)		→  115
Zuordnung Frequenzausgang (0478)		→  116
Anfangsfrequenz (0453)		→  117
Endfrequenz (0454)		→  117
Messwert für Anfangsfrequenz (0476)		→  118

Messwert für Endfrequenz (0475)	→  118
Messmodus (0479)	→  119
Dämpfung Ausgang (0477)	→  120
Sprungantwortzeit (0491)	→  121
Fehlerverhalten (0451)	→  121
Fehlerfrequenz (0474)	→  122
Ausgangsfrequenz (0471)	→  123
Funktion Schaltausgang (0481)	→  123
Zuordnung Diagnoseverhalten (0482)	→  123
Zuordnung Grenzwert (0483)	→  124
Einschaltpunkt (0466)	→  124
Ausschaltpunkt (0464)	→  125
Zuordnung Überwachung Durchfluss- richtung (0484)	→  125
Zuordnung Status (0485)	→  125
Einschaltverzögerung (0467)	→  126
Ausschaltverzögerung (0465)	→  126
Fehlerverhalten (0486)	→  126
Schaltzustand (0461)	→  126
Invertiertes Ausgangssignal (0470)	→  127

Betriebsart

Navigation   Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Betriebsart (0469)

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

- Auswahl**
- Impuls
 - Frequenz
 - Schalter

Werkseinstellung Impuls

Zuordnung Impulsausgang

Navigation   Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Zuord. Impuls (0460)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→  112) ist die Option **Impuls** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl der Prozessgröße für den Impulsausgang.

Auswahl

- Aus
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Methan-Normvolumenfluss *
- Massefluss
- Energiefluss *

Werkseinstellung Aus

Impulswertigkeit

Navigation   Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Impulswertigkeit (0455)

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Impulsausgang** (→  113) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Methan-Normvolumenfluss *
- Massefluss
- Energiefluss *

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

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig von Land und Nennweite

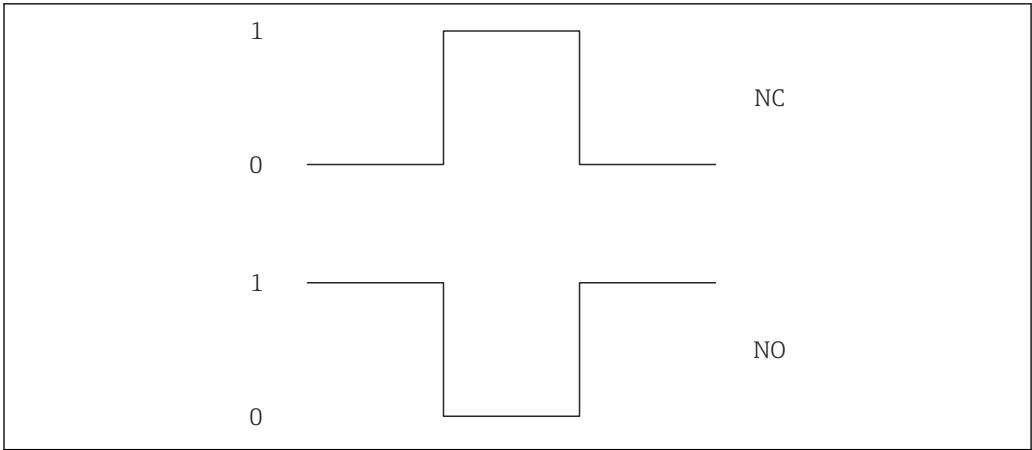
* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Impulsbreite 	
Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Impulsbreite (0452)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Impulsausgang (→  113) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Massefluss ■ Energiefluss *
Beschreibung	Eingabe der Zeitdauer vom Ausgangsimpuls.
Eingabe	5...2 000 ms
Werkseinstellung	100 ms
Messmodus 	
Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Messmodus (0457)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Impulsausgang (→  113) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Massefluss ■ Energiefluss *
Beschreibung	Auswahl des Messmodus für den Impulsausgang.
Auswahl	■ Förderrichtung ■ Förder-/Rückflussrichtung ■ Rückflussrichtung ■ Kompensation Rückfluss
Werkseinstellung	Förderrichtung
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i>  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: Parameter Messmodus (→  102) <i>Beispiele</i>  Detaillierte Beschreibung der Parametrierbeispiele: Parameter Messmodus (→  102)

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Fehlerverhalten 	
Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Fehlerverhalten (0480)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Impulsausgang (→  113) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Massefluss ■ Energiefluss *
Beschreibung	Auswahl eines Ausgangsverhaltens bei Gerätealarm.
Auswahl	■ Aktueller Wert ■ Keine Impulse
Werkseinstellung	Keine Impulse
Impulsausgang	
Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Impulsausgang (0456)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  112) ist die Option Impuls ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige der aktuell ausgegebenen Impulsfrequenz.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Beim Impulsausgang handelt es sich um einen Open-Collector-Ausgang. Werksseitig ist dieser so eingestellt, dass der Transistor für die Dauer des Impulses leitet (Schließer) und sicherheitsgerichtet ist. Mithilfe der Parameter Impulswertigkeit (→  113) und Parameter Impulsbreite (→  114) können die Wertigkeit, d.h. der Betrag des Messwerts, dem ein Impuls entspricht, und die Dauer des Impulses definiert werden.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen



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

Das Ausgangsverhalten kann über den Parameter **Invertiertes Ausgangssignal** (→  127) umgekehrt werden, d.h. der Transistor leitet für die Dauer des Impulses nicht.
Zusätzlich kann das Verhalten des Ausgangs im Fehlerfall (Parameter **Fehlerverhalten** (→  115)) konfiguriert werden.

Zuordnung Frequenzausgang

Navigation  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Zuord. Frequenz (0478)

Voraussetzung In Parameter **Betriebsart** (→  112) ist die Option **Frequenz** ausgewählt.

Beschreibung Auswahl der Prozessgröße für den Frequenzausgang.

- Auswahl**
- Aus
 - Volumenfluss
 - Normvolumenfluss
 - Methan-Normvolumenfluss *
 - Massefluss
 - Energiefluss *
 - Methananteil *
 - Wobbe-Index *
 - Brennwert *
 - Temperatur *
 - Schallgeschwindigkeit
 - Fließgeschwindigkeit
 - Akzeptanzrate *
 - Signalasymmetrie *
 - Turbulenz *
 - Signalstärke *
 - Signalrauschabstand *

Werkseinstellung Aus

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Anfangsfrequenz

**Navigation** Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Anfangsfrequenz (0453)**Voraussetzung**

In Parameter **Zuordnung Frequenz Ausgang** (→  116) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Methan-Normvolumenfluss *
- Massefluss
- Energiefluss *
- Methananteil *
- Wobbe-Index *
- Brennwert *
- Temperatur *
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Akzeptanzrate *
- Signalasymmetrie *
- Turbulenz *
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *

Beschreibung

Eingabe der Anfangsfrequenz.

Eingabe

0...1 000 Hz

Werkseinstellung

0 Hz

Endfrequenz

**Navigation** Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Endfrequenz (0454)**Voraussetzung**

In Parameter **Zuordnung Frequenz Ausgang** (→  116) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Methan-Normvolumenfluss *
- Massefluss
- Energiefluss *
- Methananteil *
- Wobbe-Index *
- Brennwert *
- Temperatur *
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Akzeptanzrate *
- Signalasymmetrie *
- Turbulenz *
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Beschreibung Eingabe der Endfrequenz.

Eingabe 0...1 000 Hz

Werkseinstellung 1 000 Hz

Messwert für Anfangsfrequenz



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

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 116) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Methan-Normvolumenfluss *
- Massefluss
- Energiefluss *
- Methananteil *
- Wobbe-Index *
- Brennwert *
- Temperatur *
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Akzeptanzrate *
- Signalasymmetrie *
- Turbulenz *
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *

Beschreibung Eingabe des Messwerts für die Anfangsfrequenz.

Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung Abhängig von Land und Nennweite

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*

Die Eingabe ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 116) ausgewählten Prozessgröße.

Messwert für Endfrequenz



Navigation Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Wert Endfreq. (0475)

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 116) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Methan-Normvolumenfluss *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Massefluss
- Energiefluss *
- Methananteil *
- Wobbe-Index *
- Brennwert *
- Temperatur *
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Akzeptanzrate *
- Signalasymmetrie *
- Turbulenz *
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *

Beschreibung	Eingabe des Messwerts für die Endfrequenz.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig von Land und Nennweite
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Eingabe ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Frequenz Ausgang (→  116) ausgewählten Prozessgröße.

Messmodus

Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Messmodus (0479)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Frequenz Ausgang (→  116) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Massefluss ■ Energiefluss * ■ Methananteil * ■ Wobbe-Index * ■ Brennwert * ■ Temperatur * ■ Schallgeschwindigkeit ■ Fließgeschwindigkeit ■ Akzeptanzrate * ■ Signalasymmetrie * ■ Turbulenz * ■ Signalstärke * ■ Signalrauschabstand *
Beschreibung	Auswahl des Messmodus für Frequenz Ausgang.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Auswahl	■ Förderrichtung ■ Förder-/Rückflussrichtung ■ Kompensation Rückfluss
Werkseinstellung	Förderrichtung
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i>  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: Parameter Messmodus (→  102) <i>Beispiele</i>  Detaillierte Beschreibung der Parametrierbeispiele: Parameter Messmodus (→  102)

Dämpfung Ausgang

Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Dämpfung Ausg. (0477)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→  116) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Massefluss ■ Energiefluss * ■ Methananteil * ■ Wobbe-Index * ■ Brennwert * ■ Temperatur * ■ Schallgeschwindigkeit ■ Fließgeschwindigkeit ■ Akzeptanzrate * ■ Signalasymmetrie * ■ Turbulenz * ■ Signalstärke * ■ Signalrauschabstand *
Beschreibung	Eingabe der Reaktionszeit vom Ausgangssignal auf Messwertschwankungen.
Eingabe	0...999,9 s
Werkseinstellung	0,0 s

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Sprungantwortzeit

Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Sprungantw.zeit (0491)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→  116) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Massefluss ■ Energiefluss * ■ Methananteil * ■ Wobbe-Index * ■ Brennwert * ■ Temperatur * ■ Schallgeschwindigkeit ■ Fließgeschwindigkeit ■ Akzeptanzrate * ■ Signalasymmetrie * ■ Turbulenz * ■ Signalstärke * ■ Signalrauschabstand *
Beschreibung	Anzeige der Sprungantwortzeit. Diese gibt an, wie schnell der Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang bei einer Messwertänderung 63 % von 100 % der Messwertänderung erreicht.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Die Sprungantwortzeit setzt sich aus den Zeitangaben der folgenden Dämpfungen zusammen: ■ Dämpfung Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang →  106 und ■ Abhängig von der Messgröße, die dem Ausgang zugeordnet ist: – Durchflussdämpfung oder – Temperaturdämpfung oder – Dämpfung trockenes Methan

Fehlerverhalten

Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Fehlerverhalten (0451)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Frequenzausgang (→  116) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Massefluss ■ Energiefluss *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Methananteil *
- Wobbe-Index *
- Brennwert *
- Temperatur *
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Akzeptanzrate *
- Signalasymmetrie *
- Turbulenz *
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *

Beschreibung Auswahl eines Ausgangsverhaltens bei Gerätealarm.

Auswahl

- Aktueller Wert
- Definierter Wert
- 0 Hz

Werkseinstellung 0 Hz

Fehlerfrequenz

Navigation  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Fehlerfrequenz (0474)

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→  116) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Methan-Normvolumenfluss *
- Massefluss
- Energiefluss *
- Methananteil *
- Wobbe-Index *
- Brennwert *
- Temperatur *
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Akzeptanzrate *
- Signalasymmetrie *
- Turbulenz *
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *

Beschreibung Eingabe des Werts für die Frequenzausgabe bei Gerätealarm.

Eingabe 0,0...1 250,0 Hz

Werkseinstellung 0,0 Hz

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Ausgangsfrequenz

Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Ausgangsfreq. (0471)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  112) ist die Option Frequenz ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige des aktuell gemessenen Istwerts der Ausgangsfrequenz.
Anzeige	0...1 250 Hz

Funktion Schaltausgang



Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Funkt.Schaltausg (0481)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  112) ist die Option Schalter ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl einer Funktion für den Schaltausgang.
Auswahl	■ Aus ■ An ■ Diagnoseverhalten ■ Grenzwert ■ Überwachung Durchflussrichtung ■ Status
Werkseinstellung	Aus

Zuordnung Diagnoseverhalten



Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Zuord. Diag.verh (0482)
Voraussetzung	In Parameter Funktion Schaltausgang (→  123) ist die Option Diagnoseverhalten ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl des Diagnoseverhaltens für den Schaltausgang.
Auswahl	■ Alarm ■ Alarm oder Warnung ■ Warnung
Werkseinstellung	Alarm

Zuordnung Grenzwert

**Navigation**

Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Zuord. Grenzwert (0483)

VoraussetzungIn Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 123) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.**Beschreibung**

Auswahl einer Prozessgröße für die Grenzfunktion.

Auswahl

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Methan-Normvolumenfluss *
- Massefluss
- Energiefluss *
- Methananteil *
- Wobbe-Index *
- Brennwert *
- Temperatur *
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Akzeptanzrate *
- Signalasymmetrie *
- Turbulenz *
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *

Werkseinstellung

Volumenfluss

Einschaltpunkt

**Navigation**

Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Einschaltpunkt (0466)

VoraussetzungIn Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 123) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.**Beschreibung**

Eingabe des Messwerts für den Einschaltpunkt.

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:

- 0 m³/h
- 0 ft³/h

Zusätzliche Information*Abhängigkeit* Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Grenzwert** (→ 124) ausgewählten Prozessgröße.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Ausschaltpunkt

Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Ausschaltpunkt (0464)
Voraussetzung	In Parameter Funktion Schaltausgang (→  123) ist die Option Grenzwert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Messwerts für den Ausschaltpunkt.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ 0 m³/h ■ 0 ft³/h
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Grenzwert (→  124) ausgewählten Prozessgröße.

Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung

Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Zuord. Ri.überw. (0484)
Voraussetzung	In Parameter Funktion Schaltausgang (→  123) ist die Option Überwachung Durchflussrichtung ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl einer Prozessgröße für die Überwachung ihrer Durchflussrichtung.
Auswahl	■ Aus ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss ■ Massefluss ■ Energiefluss
Werkseinstellung	Volumenfluss

Zuordnung Status

Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Zuordnung Status (0485)
Voraussetzung	In Parameter Funktion Schaltausgang (→  123) ist die Option Status ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl eines Gerätestatus für den Schaltausgang.
Auswahl	Schleichmengenunterdrückung
Werkseinstellung	Schleichmengenunterdrückung

Einschaltverzögerung



Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Einschaltverz. (0467)
Voraussetzung	In Parameter Funktion Schaltausgang (→  123) 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 → Ausschaltverz. (0465)
Voraussetzung	In Parameter Funktion Schaltausgang (→  123) 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 → Fehlerverhalten (0486)
Beschreibung	Auswahl eines Ausgangsverhaltens bei Gerätealarm.
Auswahl	■ Aktueller Status ■ Offen ■ Geschlossen
Werkseinstellung	Offen

Schaltzustand

Navigation	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Schaltzustand (0461)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  112) ist die Option Schalter ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Schaltzustands vom Statusausgang.

- Anzeige
- Offen
- Geschlossen

Invertiertes Ausgangssignal

Navigation

Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Invert. Signal (0470)

Beschreibung

Auswahl zur Umkehrung des Ausgangssignals.

- Auswahl
- Nein
- Ja

Werkseinstellung

Nein

3.5 Untermenü "Kommunikation"

Navigation Experte → Kommunikation

► Kommunikation

► HART-Eingang

→ 127

► HART-Ausgang

→ 133

► Diagnosekonfiguration

→ 149

3.5.1 Untermenü "HART-Eingang"

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang

► HART-Eingang

► Konfiguration

→ 127

► Eingang

→ 132

Untermenü "Konfiguration"

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration

► Konfiguration

Einlesemodus (7001)

→ 128

Geräte-ID (7007)	→ ⓘ 128
Gerätetyp (7008)	→ ⓘ 129
Hersteller-ID (7009)	→ ⓘ 129
Burst-Kommando (7006)	→ ⓘ 130
Slot-Nummer (7010)	→ ⓘ 130
Timeout (7005)	→ ⓘ 131
Fehlerverhalten (7011)	→ ⓘ 131
Fehlerwert (7012)	→ ⓘ 132

Einlesemodus ⓘ

Navigation	ⓘ ⓘ Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Einlesemodus (7001)
Beschreibung	Auswahl des Einlesemodus via Burst- oder Master-Kommunikation.
Auswahl	■ Aus ■ Burst-Netzwerk ■ Master-Netzwerk
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<i>Option "Burst-Netzwerk"</i> Gerät erfasst über Burst gesendete Daten im Netzwerk. ⓘ Ein externer Drucksensor muss sich ebenfalls im Burst-Modus befinden. <i>Option "Master-Netzwerk"</i> In diesem Fall muss sich das Gerät in einem HART-Netzwerk befinden, in dem ein HART-Master (Steuerung) die Messwerte von den bis zu 64 Netzwerkteilnehmern abfragt. Das Gerät reagiert nur auf die Antworten eines speziellen Gerätes im Netzwerk. Geräte-ID, -Typ, Hersteller-ID und die verwendeten HART-Kommandos des Masters müssen definiert werden.

Geräte-ID ⓘ

Navigation	ⓘ ⓘ Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Geräte-ID (7007)
Voraussetzung	In Parameter Einlesemodus (→ ⓘ 128) ist die Option Master-Netzwerk ausgewählt.

Beschreibung	Eingabe der Geräte-ID des HART-Slave-Geräts, dessen Daten erfasst werden sollen.
Eingabe	6-stelliger Wert: ■ Über Vor-Ort-Bedienung: Eingabe als Hexadezimal- oder Dezimalzahl ■ Über Bedientool: Eingabe als Dezimalzahl
Werkseinstellung	0
Zusätzliche Information	 Der Gerätetyp ist neben Geräte-ID und Hersteller-ID ein Teil der eindeutigen Geräteerkennung (Unique ID). Durch die Geräteerkennung wird jedes HART-Gerät eindeutig identifiziert.

Gerätetyp

Navigation	 Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Gerätetyp (7008)
Voraussetzung	In Parameter Einlesemodus (→  128) ist die Option Master-Netzwerk ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Gerätetyps des HART-Slave-Geräts, dessen Daten erfasst werden sollen.
Eingabe	4-stellige Hexadezimalzahl
Werkseinstellung	0x1138
Zusätzliche Information	 Der Gerätetyp ist neben Geräte-ID und Hersteller-ID ein Teil der eindeutigen Geräteerkennung (Unique ID). Durch die Geräteerkennung wird jedes HART-Gerät eindeutig identifiziert.

Hersteller-ID

Navigation	 Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Hersteller-ID (7009)
Voraussetzung	In Parameter Einlesemodus (→  128) ist die Option Master-Netzwerk ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der Hersteller-ID des HART-Slave-Geräts, dessen Daten erfasst werden sollen.
Eingabe	2-stelliger Wert: ■ Über Vor-Ort-Bedienung: Eingabe als Hexadezimal- oder Dezimalzahl ■ Über Bedientool: Eingabe als Dezimalzahl
Werkseinstellung	0
Zusätzliche Information	 Der Gerätetyp ist neben Geräte-ID und Hersteller-ID ein Teil der eindeutigen Geräteerkennung (Unique ID). Durch die Geräteerkennung wird jedes HART-Gerät eindeutig identifiziert.

Burst-Kommando

Navigation	  Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Burst-Kommando (7006)
Voraussetzung	In Parameter Einlesemodus (→  128) ist die Option Burst-Netzwerk oder die Option Master-Netzwerk ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl des zu erfassenden Burst-Kommandos.
Auswahl	■ Kommando 1 ■ Kommando 3 ■ Kommando 9 ■ Kommando 33
Werkseinstellung	Kommando 1
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ Kommando 1 Einlesen der primären Variable. ■ Kommando 3 Einlesen der dynamischen HART-Variablen und des Stroms. ■ Kommando 9 Einlesen der dynamischen HART-Variablen einschließlich des zugehörigen Status. ■ Kommando 33 Einlesen der dynamischen HART-Variablen einschließlich der zugehörigen Einheit.

Slot-Nummer

Navigation	  Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Slot-Nummer (7010)
Voraussetzung	In Parameter Einlesemodus (→  128) ist die Option Burst-Netzwerk oder die Option Master-Netzwerk ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der Position von der zu erfassenden Prozessgröße im Burst-Kommando.
Eingabe	1...8
Werkseinstellung	1
Zusätzliche Information	<i>Eingabe</i>

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

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

Timeout



Navigation	Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Timeout (7005)
Voraussetzung	In Parameter Einlesemodus (→ 128) ist die Option Burst-Netzwerk oder die Option Master-Netzwerk ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des maximal zulässigen Zeitintervalls zwischen zwei HART-Frames.
Eingabe	1...120 s
Werkseinstellung	5 s
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Wenn das Zeitintervall überschritten wird, gibt das Messgerät die Diagnosemeldung ⊗F410 Datenübertragung aus.

Fehlerverhalten



Navigation	Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Fehlerverhalten (7011)
Voraussetzung	In Parameter Einlesemodus (→ 128) ist die Option Burst-Netzwerk oder die Option Master-Netzwerk ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl des Verhaltens, wenn keine Daten innerhalb des maximal zulässigen Zeitintervalls erfasst werden.
Auswahl	■ Alarm ■ Letzter gültiger Wert ■ Definierter Wert
Werkseinstellung	Alarm
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ Alarm Eine Fehlermeldung wird gesetzt. ■ Letzter gültiger Wert Der letzte gültige Messwert wird verwendet. ■ Definierter Wert Ein benutzerdefinierter Messwert wird verwendet: Parameter Fehlerwert (→ 132)).

Fehlerwert

Navigation	Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Konfiguration → Fehlerwert (7012)
Voraussetzung	Folgende Bedingungen sind erfüllt: ■ In Parameter Einlesemodus (→ 128) ist die Option Burst-Netzwerk oder die Option Master-Netzwerk ausgewählt. ■ In Parameter Fehlerverhalten (→ 131) ist die Option Definierter Wert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des zu verwendenden Messwerts, wenn keine Daten innerhalb des maximal zulässigen Zeitintervalls erfasst werden.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	1 013,25 mbar
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Druckeinheit (→ 65)

Untermenü "Eingang"

Navigation Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Eingang

► Eingang

Wert (7003)

→ 132

Status (7004)

→ 133

Wert

Navigation	Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Eingang → Wert (7003)
Beschreibung	Anzeige des Werts der vom HART-Eingang erfassten Gerätevariable.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Druckeinheit (→ 65)

Status	
Navigation	  Experte → Kommunikation → HART-Eingang → Eingang → Status (7004)
Beschreibung	Anzeige des Werts der vom HART-Eingang erfassten Gerätevariable gemäß HART-Spezifikation.
Anzeige	■ Manual/Fixed ■ Good ■ Poor accuracy ■ Bad
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Wenn das Messgerät einen ungültigen Druckmesswert einliest, wird die Diagnosemeldung ⊗F882 Eingangssignal ausgegeben

3.5.2 Untermenü "HART-Ausgang"

Navigation   Experte → Kommunikation → HART-Ausgang

► HART-Ausgang	
► Konfiguration	→  133
► Burst-Konfiguration	→  135
► Information	→  141
► Ausgang	→  145

Untermenü "Konfiguration"

Navigation   Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Konfiguration

► Konfiguration	
HART-Kurzbeschreibung (0220)	→  134
Messstellenbezeichnung (0215)	→  134
HART-Adresse (0219)	→  134
Präambelanzahl (0217)	→  134

HART-Kurzbeschreibung



Navigation	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Konfiguration → HART-Kurz- beschr. (0220)
Beschreibung	Eingabe einer Kurzbeschreibung für die Messstelle. Diese lässt sich via HART-Protokoll oder Vor-Ort-Anzeige ändern und anzeigen.
Eingabe	Max. 8 Zeichen: A...Z, 0...9 und bestimmte Sonderzeichen (z.B. Satzzeichen, @, %).
Werkseinstellung	PROSONIC

Messstellenbezeichnung



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

HART-Adresse



Navigation	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Konfiguration → HART-Adresse (0219)
Beschreibung	Eingabe der Adresse, über die der Datenaustausch via HART- Protokoll erfolgt.
Eingabe	0...63
Werkseinstellung	0

Präambelanzahl



Navigation	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Konfiguration → Präambelanzahl (0217)
Beschreibung	Eingabe der Präambelanzahl im HART-Protokoll.
Eingabe	2...20
Werkseinstellung	5

Zusätzliche Information

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

Untermenü "Burst-Konfiguration"

Navigation   Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1...3

► Burst-Konfiguration

► Burst-Konfiguration 1...3

Burst-Modus 1...3 (2032-1...3)

Burst-Kommando 1...3 (2031-1...3)

Burst-Variable 0 (2033-1...3)

Burst-Variable 1 (2034-1...3)

Burst-Variable 2 (2035-1...3)

Burst-Variable 3 (2036-1...3)

Burst-Variable 4 (2037-1...3)

Burst-Variable 5 (2038-1...3)

Burst-Variable 6 (2039-1...3)

Burst-Variable 7 (2040-1...3)

Burst-Triggermodus (2044-1...3)

Burst-Triggerwert (2043-1...3)

Min. Updatezeit (2042-1...3)

Max. Updatezeit (2041-1...3)

→  136

→  136

→  137

→  138

→  138

→  138

→  139

→  139

→  139

→  139

→  140

→  140

→  141

→  141

Burst-Modus 1...3 	
Navigation	  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1...3 → Burst-Modus 1...3 (2032-1...3)
Beschreibung	Auswahl zur Aktivierung des HART-Burst-Modus für die Burst-Nachricht X.
Auswahl	■ Aus ■ An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ Aus Das Messgerät sendet nur auf Anfrage eines HART-Masters Daten. ■ An Das Messgerät sendet ohne Anforderung regelmäßig Daten.
Burst-Kommando 1...3 	
Navigation	  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1...3 → Burst-Kommando 1...3 (2031-1...3)
Beschreibung	Auswahl des HART-Kommandos, das zum HART-Master gesendet wird.
Auswahl	■ Kommando 1 ■ Kommando 2 ■ Kommando 3 ■ Kommando 9 ■ Kommando 33 ■ Kommando 48
Werkseinstellung	Kommando 2
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ Kommando 1 Auslesen der primären Variable. ■ Kommando 2 Auslesen des Stroms und des Hauptmesswerts in Prozent. ■ Kommando 3 Auslesen der dynamischen HART-Variablen und des Stroms. ■ Kommando 9 Auslesen der dynamischen HART-Variablen einschließlich des zugehörigen Status. ■ Kommando 33 Auslesen der dynamischen HART-Variablen einschließlich der zugehörigen Einheit. ■ Kommando 48 Auslesen der kompletten Gerätediagnose. <i>Option "Kommando 33"</i> Die HART-Gerätevariablen werden über Kommando 107 festgelegt.

Folgende Messgrößen (HART-Gerätevariablen) können ausgelesen werden:

- Volumenfluss
- Massefluss
- Temperatur
- Summenzähler 1...3
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Signalasymmetrie *
- Akzeptanzrate *
- Turbulenz *
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *
- Percent Of Range
- Gemessener Strom
- Erster Messwert (PV)
- Zweiter Messwert (SV)
- Dritter Messwert (TV)
- Vierter Messwert (QV)

Kommandos



Informationen zu den festgelegten Einzelheiten der Kommandos: HART-Spezifikationen



Die Messgrößen (HART-Gerätevariablen) werden den dynamischen Variablen im Untermenü **Ausgang** (→ 96) zugeordnet.

Burst-Variable 0



Navigation

Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1...3 → Burst-Variable 0 (2033–1...3)

Beschreibung

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

Auswahl

- Volumenfluss
- Massefluss
- Energiefluss
- Methananteil
- Brennwert
- Wobbe-Index
- Normvolumenfluss
- Methan-Normvolumenfluss
- Temperatur
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3
- Druck
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Signalasymmetrie *
- Akzeptanzrate *
- Turbulenz *
- Signalstärke *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Signalrauschabstand *
- Percent Of Range
- Gemessener Strom
- Erster Messwert (PV)
- Zweiter Messwert (SV)
- Dritter Messwert (TV)
- Vierter Messwert (QV)
- Unbenutzt

Werkseinstellung

Volumenfluss

Burst-Variable 1**Navigation**

  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1...3
→ Burst-Variable 1 (2034–1...3)

Beschreibung

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

Auswahl

Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→  137).

Werkseinstellung

Unbenutzt

Burst-Variable 2**Navigation**

  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1...3
→ Burst-Variable 2 (2035–1...3)

Beschreibung

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

Auswahl

Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→  137).

Werkseinstellung

Unbenutzt

Burst-Variable 3**Navigation**

  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1...3
→ Burst-Variable 3 (2036–1...3)

Beschreibung

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

Auswahl

Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→  137).

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Werkseinstellung Unbenutzt

Burst-Variable 4



Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1...3 → Burst-Variable 4 (2037–1...3)

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

Auswahl Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→ 137).

Werkseinstellung Unbenutzt

Burst-Variable 5



Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1...3 → Burst-Variable 5 (2038–1...3)

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

Auswahl Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→ 137).

Werkseinstellung Unbenutzt

Burst-Variable 6



Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1...3 → Burst-Variable 6 (2039–1...3)

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

Auswahl Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→ 137).

Werkseinstellung Unbenutzt

Burst-Variable 7



Navigation Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1...3 → Burst-Variable 7 (2040–1...3)

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

Auswahl Siehe Parameter **Burst-Variable 0** (→ 137).

Werkseinstellung Unbenutzt

Burst-Triggermodus

Navigation  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1...3 → Triggermodus (2044–1...3)

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

Auswahl

- Kontinuierlich
- Bereich
- Überschreitung
- Unterschreitung
- Änderung

Werkseinstellung Kontinuierlich

Zusätzliche Information *Auswahl*

- Kontinuierlich
Die Nachricht wird kontinuierlich gesendet, mindestens im Abstand der vorgegebenen Zeitspanne im Parameter **Burst min Zeitspanne** (→  141).
- Bereich
Die Nachricht wird gesendet, wenn sich der festgelegte Messwert um den Wert im Parameter **Burst-Triggerwert** (→  140) verändert hat.
- Überschreitung
Die Nachricht wird gesendet, wenn der festgelegte Messwert den Wert im Parameter **Burst-Triggerwert** (→  140) überschreitet.
- Unterschreitung
Die Nachricht wird gesendet, wenn der festgelegte Messwert den Wert im Parameter **Burst-Triggerwert** (→  140) unterschreitet.
- Änderung
Die Nachricht wird gesendet, wenn sich ein Messwert in der Burstnachricht verändert.

Burst-Triggerwert

Navigation  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1...3 → Triggerwert (2043–1...3)

Beschreibung Eingabe des Burst-Triggerwertes.

Eingabe Positive Gleitkommazahl

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Der Burst-Triggerwert bestimmt zusammen mit der im Parameter **Burst-Triggermodus** (→  140) ausgewählten Option den Zeitpunkt der Burst-Nachricht X.

Min. Updatezeit

Navigation	  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1...3 → Min.Updatezeit (2042-1...3)
Beschreibung	Eingabe der minimalen Zeitspanne, zwischen zwei Burst-Kommandos der Burst-Nachricht X.
Eingabe	Positive Ganzzahl
Werkseinstellung	1 000 ms

Max. Updatezeit

Navigation	  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Burst-Konfig. → Burst-Konfig. 1...3 → Max.Updatezeit (2041-1...3)
Beschreibung	Eingabe der maximalen Zeitspanne, zwischen zwei Burst-Kommandos der Burst-Nachricht X.
Eingabe	Positive Ganzzahl
Werkseinstellung	2 000 ms

Untermenü "Information"

Navigation   Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information

► Information		
Geräterevision (0204)	→ 	142
Geräte-ID (0221)	→ 	142
Gerätetyp (0209)	→ 	142
Hersteller-ID (0259)	→ 	143
HART-Revision (0205)	→ 	143
HART-Beschreibung (0212)	→ 	143
HART-Nachricht (0216)	→ 	144
Hardware-Revision (0206)	→ 	144

Software-Revision (0224)	→ 144
HART-Datum (0202)	→ 144

Gerätrevision

Navigation	Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Gerätrevision (0204)
Beschreibung	Anzeige der Gerätrevision (Device Revision), mit der das Gerät bei der HART Communication Foundation registriert ist.
Anzeige	2-stellige Hexadezimalzahl
Werkseinstellung	0x03
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Die Gerätrevision wird benötigt, um dem Gerät die passende Gerätebeschreibungsdatei (DD) zuzuordnen.

Geräte-ID

Navigation	Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Geräte-ID (0221)
Beschreibung	Anzeige der Geräte-ID (Device ID) zur Identifizierung des Messgeräts in einem HART-Netzwerk.
Anzeige	6-stellige Hexadezimalzahl
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Die Geräte-ID ist neben Gerätetyp und Hersteller-ID ein Teil der eindeutigen Geräteerkennung (Unique ID). Durch die Geräteerkennung wird jedes HART-Gerät eindeutig identifiziert.

Gerätetyp

Navigation	Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Gerätetyp (0209)
Beschreibung	Anzeige des Gerätetyps (Device type), mit dem das Messgerät bei der HART Communication Foundation registriert ist.
Anzeige	2-stellige Hexadezimalzahl
Werkseinstellung	0x5A (für Prosonic Flow B 200)

Zusätzliche Information*Beschreibung*

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

Hersteller-ID**Navigation**

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

Beschreibung

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

Anzeige

2-stellige Hexadezimalzahl

Werkseinstellung

0x11 (für Endress+Hauser)

HART-Revision**Navigation**

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

Beschreibung

Anzeige der HART-Protokollrevision vom Messgerät.

Anzeige

5...7

Werkseinstellung

7

HART-Beschreibung**Navigation**

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

Beschreibung

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

Eingabe

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

Werkseinstellung

Pros. Flow B 200

HART-Nachricht



Navigation	  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → HART-Nachricht (0216)
Beschreibung	Eingabe einer HART-Nachricht, die auf Anforderung vom Master über das HART-Protokoll gesendet wird.
Eingabe	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /)
Werkseinstellung	Pros. Flow B 200

Hardware-Revision

Navigation	  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Hardware-Rev. (0206)
Beschreibung	Anzeige der Hardware-Revision vom Messgerät.
Anzeige	0...255
Werkseinstellung	1

Software-Revision

Navigation	  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → Software-Rev. (0224)
Beschreibung	Anzeige der Software-Revision vom Messgerät.
Anzeige	0...255
Werkseinstellung	3

HART-Datum



Navigation	  Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Information → HART-Datum (0202)
Beschreibung	Eingabe einer Datumsinformation für die individuelle Verwendung.
Eingabe	Datumseingabe im Format: yyyy-mm-dd
Werkseinstellung	2009-07-20

Zusätzliche Information

Beispiel

Installationsdatum des Geräts

Untermenü "Ausgang"

Navigation   Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang

► Ausgang

Zuordnung PV (0234)

→  145

Erster Messwert (PV) (0201)

→  146

Zuordnung SV (0235)

→  146

Zweiter Messwert (SV) (0226)

→  147

Zuordnung TV (0236)

→  147

Dritter Messwert (TV) (0228)

→  148

Zuordnung QV (0237)

→  148

Vierter Messwert (QV) (0203)

→  149

Zuordnung PV

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

Beschreibung

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

- Auswahl
- Aus
 - Massefluss
 - Volumenfluss
 - Normvolumenfluss
 - Methan-Normvolumenfluss *
 - Temperatur *
 - Energiefluss *
 - Methananteil *
 - Brennwert *
 - Wobbe-Index *
 - Schallgeschwindigkeit
 - Fließgeschwindigkeit

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Akzeptanzrate *
- Signalasymmetrie *
- Turbulenz *
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *

Erster Messwert (PV)

Navigation	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Erster Messw(PV) (0201)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Messwerts der ersten dynamischen Variable (PV).
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i> Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter Zuordnung PV (→  145) ausgewählten Prozessgröße. <i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü Systemeinheiten (→  58).

Zuordnung SV



Navigation	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zuordnung SV (0235)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Messgröße (HART-Gerätevariable) zur zweiten dynamischen Variable (SV).
Auswahl	■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Energiefluss * ■ Methananteil * ■ Brennwert * ■ Wobbe-Index * ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Temperatur * ■ Summenzähler 1 ■ Summenzähler 2 ■ Summenzähler 3 ■ Druck ■ Schallgeschwindigkeit ■ Fließgeschwindigkeit ■ Akzeptanzrate * ■ Signalasymmetrie *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Turbulenz *
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *

Zweiter Messwert (SV)

Navigation	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zweit. Messw(SV) (0226)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Messwerts der zweiten dynamischen Variable (SV).
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i> Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter Zuordnung SV (→  146) ausgewählten Prozessgröße. <i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü Systemeinheiten (→  58).

Zuordnung TV



Navigation	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zuordnung TV (0236)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Messgröße (HART-Gerätevariable) zur dritten dynamischen Variable (TV).
Auswahl	■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Energiefluss * ■ Methananteil * ■ Brennwert * ■ Wobbe-Index * ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Temperatur * ■ Summenzähler 1 ■ Summenzähler 2 ■ Summenzähler 3 ■ Druck ■ Schallgeschwindigkeit ■ Fließgeschwindigkeit ■ Akzeptanzrate * ■ Signalasymmetrie * ■ Turbulenz * ■ Signalstärke * ■ Signalrauschabstand *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Dritter Messwert (TV)

Navigation	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Dritt. Messw(TV) (0228)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Messwerts der dritten dynamischen Variable (TV).
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i> Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter Zuordnung TV (→  147) ausgewählten Prozessgröße. <i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü Systemeinheiten (→  58).

Zuordnung QV



Navigation	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Zuordnung QV (0237)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Messgröße (HART-Gerätevariable) zur vierten dynamischen Variable (QV).
Auswahl	■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Energiefluss * ■ Methananteil * ■ Brennwert * ■ Wobbe-Index * ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Temperatur * ■ Summenzähler 1 ■ Summenzähler 2 ■ Summenzähler 3 ■ Druck ■ Schallgeschwindigkeit ■ Fließgeschwindigkeit ■ Akzeptanzrate * ■ Signalasymmetrie * ■ Turbulenz * ■ Signalstärke * ■ Signalrauschabstand *

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Vierter Messwert (QV)

Navigation	 Experte → Kommunikation → HART-Ausgang → Ausgang → Viert. Messw(QV) (0203)
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Messwerts der vierten dynamischen Variable (QV).
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i> Der angezeigte Messwert ist abhängig von der in Parameter Zuordnung QV (→  148) ausgewählten Prozessgröße. <i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit des dargestellten Messwerts wird übernommen aus: Untermenü Systemeinheiten (→  58).

3.5.3 Untermenü "Diagnosekonfiguration"

 Eine Auflistung aller Diagnoseereignisse: Betriebsanleitung zum Gerät.

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

Navigation  Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig.

► Diagnosekonfiguration		
Ereigniskategorie 123 (0269)	→ 	150
Ereigniskategorie 124 (0270)	→ 	151
Ereigniskategorie 125 (0271)	→ 	151
Ereigniskategorie 160 (0272)	→ 	151
Ereigniskategorie 441 (0210)	→ 	152

Ereigniskategorie 442 (0230)	→  152
Ereigniskategorie 443 (0231)	→  152
Ereigniskategorie 444 (0211)	→  153
Ereigniskategorie 452 (0265)	→  153
Ereigniskategorie 801 (0232)	→  154
Ereigniskategorie 832 (0218)	→  154
Ereigniskategorie 833 (0225)	→  154
Ereigniskategorie 834 (0227)	→  155
Ereigniskategorie 835 (0229)	→  155
Ereigniskategorie 837 (0266)	→  155
Ereigniskategorie 841 (0267)	→  156
Ereigniskategorie 881 (0268)	→  156

Ereigniskategorie 123 (Geschätzte Signalstärke)

Navigation	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 123 (0269)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 123 Geschätzte Signalstärke .
Auswahl	■ Ausfall (F) ■ Funktionskontrolle (C) ■ Außerhalb der Spezifikation (S) ■ Wartungsbedarf (M) ■ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Außerhalb der Spezifikation (S)
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  149

Ereigniskategorie 124 (Relative Signalstärke)

Navigation	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 124 (0270)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 124 Relative Signalstärke .
Auswahl	■ Ausfall (F) ■ Funktionskontrolle (C) ■ Außerhalb der Spezifikation (S) ■ Wartungsbedarf (M) ■ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Außerhalb der Spezifikation (S)
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  149

Ereigniskategorie 125 (Relative Schallgeschwindigkeit)

Navigation	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 125 (0271)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 125 Relative Schallgeschwindigkeit .
Auswahl	■ Ausfall (F) ■ Funktionskontrolle (C) ■ Außerhalb der Spezifikation (S) ■ Wartungsbedarf (M) ■ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Außerhalb der Spezifikation (S)
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  149

Ereigniskategorie 160 (Signalpfad ausgeschaltet)

Navigation	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 160 (0272)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 160 Signalpfad ausgeschaltet .
Auswahl	■ Ausfall (F) ■ Funktionskontrolle (C) ■ Außerhalb der Spezifikation (S) ■ Wartungsbedarf (M) ■ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Wartungsbedarf (M)

Zusätzliche Information  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  149

Ereigniskategorie 441 (Stromausgang 1...2)



Navigation	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 441 (0210)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 441 Stromausgang 1...2 .
Auswahl	■ Ausfall (F) ■ Funktionskontrolle (C) ■ Außerhalb der Spezifikation (S) ■ Wartungsbedarf (M) ■ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Außerhalb der Spezifikation (S)
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  149

Ereigniskategorie 442 (Frequenzausgang)



Navigation	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 442 (0230)
Voraussetzung	Der Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang ist vorhanden.
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 442 Frequenzausgang .
Auswahl	■ Ausfall (F) ■ Funktionskontrolle (C) ■ Außerhalb der Spezifikation (S) ■ Wartungsbedarf (M) ■ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Außerhalb der Spezifikation (S)
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  149

Ereigniskategorie 443 (Impulsausgang)



Navigation	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 443 (0231)
Voraussetzung	Der Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang ist vorhanden.
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 443 Impulsausgang .

Auswahl	■ Ausfall (F) ■ Funktionskontrolle (C) ■ Außerhalb der Spezifikation (S) ■ Wartungsbedarf (M) ■ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Außerhalb der Spezifikation (S)
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  149

Ereigniskategorie 444 (Stromeingang 1)

Navigation	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 444 (0211)
Voraussetzung	Der Stromeingang ist vorhanden.
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 444 Stromeingang 1 .
Auswahl	■ Ausfall (F) ■ Funktionskontrolle (C) ■ Außerhalb der Spezifikation (S) ■ Wartungsbedarf (M) ■ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Außerhalb der Spezifikation (S)
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i>  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  149

Ereigniskategorie 452 (Berechnungsfehler)

Navigation	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 452 (0265)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 452 Berechnungsfehler .
Auswahl	■ Ausfall (F) ■ Funktionskontrolle (C) ■ Außerhalb der Spezifikation (S) ■ Wartungsbedarf (M) ■ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Außerhalb der Spezifikation (S)
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  149

Ereigniskategorie 801 (Versorgungsspannung zu niedrig)



Navigation	Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 801 (0232)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 801 Versorgungsspannung zu niedrig .
Auswahl	■ Ausfall (F) ■ Funktionskontrolle (C) ■ Außerhalb der Spezifikation (S) ■ Wartungsbedarf (M) ■ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Außerhalb der Spezifikation (S)
Zusätzliche Information	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 149

Ereigniskategorie 832 (Elektroniktemperatur zu hoch)



Navigation	Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 832 (0218)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 832 Elektroniktemperatur zu hoch .
Auswahl	■ Ausfall (F) ■ Funktionskontrolle (C) ■ Außerhalb der Spezifikation (S) ■ Wartungsbedarf (M) ■ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Außerhalb der Spezifikation (S)
Zusätzliche Information	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 149

Ereigniskategorie 833 (Elektroniktemperatur zu niedrig)



Navigation	Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 833 (0225)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 833 Elektroniktemperatur zu niedrig .
Auswahl	■ Ausfall (F) ■ Funktionskontrolle (C) ■ Außerhalb der Spezifikation (S) ■ Wartungsbedarf (M) ■ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Außerhalb der Spezifikation (S)

Zusätzliche Information  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  149

Ereigniskategorie 834 (Prozesstemperatur zu hoch)



Navigation	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 834 (0227)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 834 Prozesstemperatur zu hoch .
Auswahl	▪ Ausfall (F) ▪ Funktionskontrolle (C) ▪ Außerhalb der Spezifikation (S) ▪ Wartungsbedarf (M) ▪ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Außerhalb der Spezifikation (S)
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  149

Ereigniskategorie 835 (Prozesstemperatur zu niedrig)



Navigation	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 835 (0229)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 835 Prozesstemperatur zu niedrig .
Auswahl	▪ Ausfall (F) ▪ Funktionskontrolle (C) ▪ Außerhalb der Spezifikation (S) ▪ Wartungsbedarf (M) ▪ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Außerhalb der Spezifikation (S)
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  149

Ereigniskategorie 837 (Prozessdruck)



Navigation	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 837 (0266)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 837 Prozessdruck .

Auswahl	■ Ausfall (F) ■ Funktionskontrolle (C) ■ Außerhalb der Spezifikation (S) ■ Wartungsbedarf (M) ■ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Außerhalb der Spezifikation (S)
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  149

Ereigniskategorie 841 (Sensorbereich)

Navigation	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 841 (0267)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 841 Sensorbereich .
Auswahl	■ Ausfall (F) ■ Funktionskontrolle (C) ■ Außerhalb der Spezifikation (S) ■ Wartungsbedarf (M) ■ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Außerhalb der Spezifikation (S)
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  149

Ereigniskategorie 881 (Sensorsignalfad 1...2)

Navigation	 Experte → Kommunikation → Diagnosekonfig. → Ereigniskateg. 881 (0268)
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Kategorie zur Diagnosemeldung 881 Sensorsignalfad 1...2 .
Auswahl	■ Ausfall (F) ■ Funktionskontrolle (C) ■ Außerhalb der Spezifikation (S) ■ Wartungsbedarf (M) ■ Kein Einfluss (N)
Werkseinstellung	Wartungsbedarf (M)
Zusätzliche Information	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  149

3.6 Untermenü "Applikation"

Navigation  Experte → Applikation

► Applikation

Alle Summenzähler zurücksetzen
(2806)

→  157

► Summenzähler 1...3

→  157

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 ■ Abbrechen Der Parameter wird ohne Aktion verlassen. ■ Zurücksetzen + Starten Alle Summenzähler werden auf Wert 0 zurückgesetzt und die Summierung wird erneut gestartet.

3.6.1 Untermenü "Summenzähler 1...3"

Navigation  Experte → Applikation → Summenzähler 1...3

► Summenzähler 1...3

Zuordnung Prozessgröße (0914–1...3)

→  158

Einheit Summenzähler (0915–1...3)

→  158

Betriebsart Summenzähler
(0908–1...3)

→  160

Steuerung Summenzähler 1...3
(0912–1...3)

→  160

Vorwahlmenge 1...3 (0913-1...3)	→ 161
Fehlerverhalten (0901-1...3)	→ 162

Zuordnung Prozessgröße

Navigation	Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Zuord.Prozessgr. (0914-1...3)
Beschreibung	Auswahl einer Prozessgröße für den Summenzähler 1...3.
Auswahl	■ Aus ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Massefluss ■ Energiefluss * ■ Aus ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss ■ Massefluss ■ Energiefluss
Werkseinstellung	Volumenfluss
Zusätzliche Information	Beschreibung Wenn die Auswahl geändert wird, setzt das Gerät den Summenzähler auf den Wert 0 zurück. Auswahl Wenn die Option Aus ausgewählt ist, wird im Untermenü Summenzähler 1...3 nur noch Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 158) angezeigt. Alle anderen Parameter des Untermenüs sind ausgeblendet.

Einheit Summenzähler

Navigation	Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Einh. Summenz. (0915-1...3)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 158) von Untermenü Summenzähler 1...3 ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Massefluss ■ Energiefluss *

Beschreibung	Auswahl der Einheit für die Prozessgröße des Summenzählers 1...3.		
Auswahl	SI-Einheiten		US-Einheiten
	■ g ■ kg ■ t		■ oz ■ lb ■ STon
	Kundenspezifische Einheiten		
	User mass		
	oder		
	SI-Einheiten		US-Einheiten
	■ dm³ ■ m³ ■ l		ft³
	Imperial Einheiten		
	bbl (imp;beer)		
	Kundenspezifische Einheiten		
User vol.			
oder			
SI-Einheiten		US-Einheiten	
■ NI ■ Nm³ ■ Sm³		Sft³	
Kundenspezifische Einheiten			
UserCrVol.			
oder			
SI-Einheiten		Imperial Einheiten	
■ kWh ■ MWh ■ GWh ■ kJ ■ MJ ■ GJ ■ kcal ■ Mcal ■ Gcal		■ Btu ■ MBtu ■ MMBtu	
Kundenspezifische Einheiten			
User en.			
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 (→  58).		
	Auswahl		
Die Auswahl ist abhängig von der in Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  158) ausgewählten Prozessgröße.			

Betriebsart Summenzähler



Navigation	Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Betriebsart (0908–1...3)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 158) von Untermenü Summenzähler 1...3 ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Massefluss ■ Energiefluss *
Beschreibung	Auswahl der Art, wie der Summenzähler den Durchfluss aufsummiert.
Auswahl	■ Nettomenge ■ Menge Förderrichtung ■ Rückflussmenge
Werkseinstellung	Nettomenge
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ Nettomenge Positiver und negativer Durchfluss 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 entgegen der Förderrichtung wird aufsummiert (= Rückflussmenge).

Steuerung Summenzähler 1...3

Navigation	Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Steuerung Sz. 1...3 (0912–1...3)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 158) von Untermenü Summenzähler 1...3 ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Massefluss ■ Energiefluss *
Beschreibung	Auswahl zur Steuerung des Summenzählerwerts 1...3.
Auswahl	■ Totalisieren ■ Zurücksetzen + Anhalten ■ Vorwahlmenge + Anhalten ■ Zurücksetzen + Starten ■ Vorwahlmenge + Starten ■ Anhalten

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Werkseinstellung	Totalisieren
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ Totalisieren Der Summenzähler wird mit dem aktuellem Zählerstand gestartet oder läuft weiter. ■ Zurücksetzen + Anhalten Die Summierung wird angehalten und der Summenzähler auf Wert 0 zurückgesetzt. ■ Vorwahlmenge + Anhalten Die Summierung wird angehalten und der Summenzähler auf seinen definierten Startwert aus Parameter Vorwahlmenge (→  161) gesetzt. ■ Zurücksetzen + Starten Der Summenzähler wird auf Wert 0 zurückgesetzt und die Summierung erneut gestartet. ■ Vorwahlmenge + Starten Der Summenzähler wird auf seinen definierten Startwert aus Parameter Vorwahlmenge (→  161) gesetzt und die Summierung erneut gestartet. ■ Anhalten Die Summierung wird angehalten.
Vorwahlmenge 1...3	
Navigation	  Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Vorwahlmenge 1...3 (0913–1...3)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  158) von Untermenü Summenzähler 1...3 ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Massefluss ■ Energiefluss *
Beschreibung	Eingabe eines Startwerts für den Summenzähler 1...3.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: ■ 0 m³ ■ 0 ft³
Zusätzliche Information	<i>Eingabe</i>  Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter Einheit Summenzähler (→  158) festgelegt. <i>Beispiel</i> Diese Einstellung eignet sich z.B. für wiederkehrende Abfüllprozesse mit einer festen Füllmenge.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Fehlerverhalten

Navigation	Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Fehlerverhalten (0901–1...3)
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 158) von Untermenü Summenzähler 1...3 ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Massefluss ■ Energiefluss *
Beschreibung	Auswahl des Verhaltens eines Summenzählers im Störfall.
Auswahl	■ Anhalten ■ Aktueller Wert ■ Letzter gültiger Wert
Werkseinstellung	Anhalten
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Das Störungsverhalten weiterer Summenzähler und der Ausgänge ist von dieser Einstellung nicht betroffen und wird in separaten Parametern festgelegt. <i>Auswahl</i> ■ Anhalten Die Summierung wird im Störfall angehalten. ■ Aktueller Wert Der Summenzähler summiert auf Basis des aktuellen Messwerts weiter auf; die Störung wird ignoriert. ■ Letzter gültiger Wert Der Summenzähler summiert auf Basis des letzten gültigen Messwerts vor Auftreten der Störung weiter auf.

3.7 Untermenü "Diagnose"

Navigation Experte → Diagnose

► Diagnose

Aktuelle Diagnose (0691)

→ 163

Letzte Diagnose (0690)

→ 164

Betriebszeit ab Neustart (0653)

→ 165

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Betriebszeit (0652)	→  165
► Diagnoseliste	→  165
► Ereignislogbuch	→  169
► Geräteinformation	→  171
► Mainboard-Modul	→  175
► I/O-Modul	→  175
► Anzeigemodul	→  176
► Messwertspeicher	→  176
► Min/Max-Werte	→  182
► Heartbeat	→  188
► Simulation	→  189

Aktuelle Diagnose

Navigation	  Experte → Diagnose → Akt. Diagnose (0691)
Voraussetzung	Ein Diagnoseereignis ist aufgetreten.
Beschreibung	Anzeige der aktuell aufgetretenen Diagnosemeldung. Wenn mehrere Meldungen gleichzeitig auftreten, wird die Meldung mit der höchsten Priorität angezeigt.
Anzeige	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i>  Weitere anstehende Diagnosemeldungen lassen sich in Untermenü Diagnoseliste (→  165) anzeigen.  Behebungsmaßnahmen zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar. <i>Beispiel</i> Zum Anzeigeformat: S442 Frequenzausgang

Zeitstempel

Navigation	 Experte → Diagnose → Zeitstempel (0667)
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, zu der die aktuellen Diagnosemeldung aufgetreten ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i>  Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Aktuelle Diagnose (→  163) anzeigen. <i>Beispiel</i> Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s

Letzte Diagnose

Navigation	  Experte → Diagnose → Letzte Diagnose (0690)
Voraussetzung	Zwei Diagnoseereignisse sind bereits aufgetreten.
Beschreibung	Anzeige der vor der aktuellen Meldung zuletzt aufgetretenen Diagnosemeldung.
Anzeige	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i>  Behebungsmaßnahmen zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar. <i>Beispiel</i> Zum Anzeigeformat: △S442 Frequenzausgang

Zeitstempel

Navigation	 Experte → Diagnose → Zeitstempel (0672)
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit von der Diagnosemeldung, die vor der aktuellen Meldung zuletzt aufgetreten ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i>  Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Letzte Diagnose (→  164) anzeigen.

Beispiel
Zum Anzeigeformat:
24d12h13m00s

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

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	<i>Anzeige</i> Maximale Anzahl der Tage beträgt 9 999, was 27 Jahren entspricht.

3.7.1 Untermenü "Diagnoseliste"

Navigation   Experte → Diagnose → Diagnoseliste

► Diagnoseliste		
Diagnose 1 (0692)	→	 166
Diagnose 2 (0693)	→	 166
Diagnose 3 (0694)	→	 167
Diagnose 4 (0695)	→	 168
Diagnose 5 (0696)	→	 168

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	<i>Beispiele</i> Zum Anzeigeformat: ■  S442 Frequenzausgang ■  F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel

Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel (0683)
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung aufgetreten ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i>  Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 1 (→  166) anzeigen. <i>Beispiel</i> Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s

Diagnose 2

Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 2 (0693)
Beschreibung	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der zweithöchsten Priorität.
Anzeige	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
Zusätzliche Information	<i>Beispiele</i> Zum Anzeigeformat: ■  S442 Frequenzausgang ■  F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel

Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel (0684)
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung aufgetreten ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i>  Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 2 (→  166) anzeigen. <i>Beispiel</i> Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s

Diagnose 3

Navigation	  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 3 (0694)
Beschreibung	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der dritthöchsten Priorität.
Anzeige	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
Zusätzliche Information	<i>Beispiele</i> Zum Anzeigeformat: ▪  S442 Frequenzausgang ▪  F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel

Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel (0685)
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung aufgetreten ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i>  Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 3 (→  167) anzeigen. <i>Beispiel</i> Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s

Diagnose 4

Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 4 (0695)
Beschreibung	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der vierthöchsten Priorität.
Anzeige	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
Zusätzliche Information	<i>Beispiele</i> Zum Anzeigeformat: ■  S442 Frequenzausgang ■  F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel

Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel (0686)
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung aufgetreten ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i>  Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 4 (→  168) anzeigen. <i>Beispiel</i> Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s

Diagnose 5

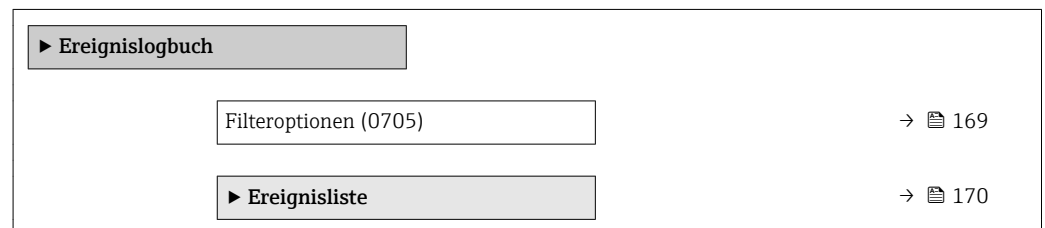
Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 5 (0696)
Beschreibung	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der fünfhöchsten Priorität.
Anzeige	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
Zusätzliche Information	<i>Beispiele</i> Zum Anzeigeformat: ■  S442 Frequenzausgang ■  F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel

Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel (0687)
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung aufgetreten ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i>  Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 5 (→  168) anzeigen. <i>Beispiel</i> Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s

3.7.2 Untermenü "Ereignislogbuch"

Navigation  Experte → Diagnose → Ereignislogbuch



Filteroptionen



Navigation	 Experte → Diagnose → Ereignislogbuch → Filteroptionen (0705)
Beschreibung	Auswahl der Kategorie, deren Ereignismeldungen in der Ereignisliste angezeigt werden.
Auswahl	■ Alle ■ Ausfall (F) ■ Funktionskontrolle (C) ■ Außerhalb der Spezifikation (S) ■ Wartungsbedarf (M) ■ Information (I)
Werkseinstellung	Alle

Zusätzliche Information*Beschreibung*

Die Statussignale sind gemäß VDI/VDE 2650 und NAMUR-Empfehlung NE 107 klassifiziert:

- F = Failure
- C = Function Check
- S = Out of Specification
- M = Maintenance Required

Untermenü "Ereignisliste"*Navigation*

Experte → Diagnose → Ereignislogbuch → Ereignisliste

**Ereignisliste****Navigation**

Experte → Diagnose → Ereignislogbuch → Ereignisliste

Beschreibung

Anzeige der Historie an aufgetretenen Ereignismeldungen der in Parameter **Filteroptionen** (→ 169) ausgewählten Kategorie.

Anzeige

- Bei Ereignismeldung der Kategorie I
Informationsereignis, Kurztext, Symbol für Ereignisaufzeichnung und Betriebszeit des Auftretens
- Bei Ereignismeldung der Kategorie (Statussignal) F, C, S, M
Diagnosecode, Kurztext, Symbol für Ereignisaufzeichnung und Betriebszeit des Auftretens

Zusätzliche Information*Beschreibung*

Maximal 20 Ereignismeldungen werden chronologisch angezeigt. Wenn im Gerät die erweiterte Funktion vom HistoROM freigeschaltet ist, kann die Ereignisliste bis zu 100 Meldungseinträge umfassen.

Folgende Symbole zeigen an, ob ein Ereignis aufgetreten oder beendet ist:

- ↻: Auftreten des Ereignisses
- ⌛: Ende des Ereignisses

Beispiele

Zum Anzeigeformat:

- I1091 Konfiguration geändert
↻ 24d12h13m00s
- △S442 Frequenz Ausgang
⌛ 01d04h12min30s



Aufruf weiterer Informationen wie z.B. Behebungsmaßnahmen über -Taste möglich.

HistoROM

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

 Zur Bestellung des Anwendungspakets **HistoROM erweiterte Funktion**: Dokument "Technische Information" zum Gerät, Kapitel "Anwendungspakete"

3.7.3 Untermenü "Geräteinformation"

Navigation   Experte → Diagnose → Geräteinfo

► Geräteinformation

Messstellenbezeichnung (0011)

→  171

Seriennummer (0009)

→  172

Firmwareversion (0010)

→  172

Gerätename (0013)

→  173

Bestellcode (0008)

→  173

Erweiterter Bestellcode 1 (0023)

→  173

Erweiterter Bestellcode 2 (0021)

→  174

Erweiterter Bestellcode 3 (0022)

→  174

Konfigurationszähler (0233)

→  174

ENP-Version (0012)

→  174

Messstellenbezeichnung

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

Zusätzliche Information	Anzeige
	1 XXXXXXXXXX 7 Kopfzeilentext A0013375
	Wie viele Zeichen angezeigt werden, ist abhängig von den verwendeten Zeichen.

Seriennummer

Navigation	Experte → Diagnose → Geräteinfo → Seriennummer (0009)
Beschreibung	Anzeige der Seriennummer vom Messgerät. Sie befindet sich auch auf dem Typenschild von Messaufnehmer und -umformer.
Anzeige	Max. 11-stellige Zeichenfolge aus Buchstaben und Zahlen.
Werkseinstellung	–
Zusätzliche Information	Beschreibung i Nützliche Einsatzgebiete der Seriennummer ▪ Um das Messgerät schnell zu identifizieren, z.B. beim Kontakt mit Endress+Hauser. ▪ Um gezielt Informationen zum Messgerät mithilfe des Device Viewer zu erhalten: www.endress.com/deviceviewer

Firmwareversion

Navigation	Experte → Diagnose → Geräteinfo → Firmwareversion (0010)
Beschreibung	Anzeige der installierten Gerätefirmware-Version.
Anzeige	Zeichenfolge im Format: xx.yy.zz
Werkseinstellung	01.02

Gerätename	
Navigation	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Gerätename (0013)
Beschreibung	Anzeige des Namens vom Messumformer. Er befindet sich auch auf dem Typenschild des Messumformers.
Anzeige	Pros. Flow B 200
Werkseinstellung	–
Bestellcode	
Navigation	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Bestellcode (0008)
Beschreibung	Anzeige des Gerätebestellcodes.
Anzeige	Zeichenfolge aus Buchstaben, Zahlen und bestimmten Satzzeichen (z.B. /).
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Befindet sich auch auf Typenschild von Messaufnehmer und Messumformer im Feld "Order code". Der Bestellcode entsteht durch eine umkehrbare Transformation aus dem erweiterten Bestellcode. Der erweiterte Bestellcode gibt die Ausprägung aller Gerätemerkmale der Produktstruktur an. Am Bestellcode sind die Gerätemerkmale nicht direkt ablesbar.  Nützliche Einsatzgebiete des Bestellcodes ■ Um ein baugleiches Ersatzgerät zu bestellen. ■ Um das Messgerät schnell eindeutig zu identifizieren, z.B. beim Kontakt mit Endress+Hauser.
Erweiterter Bestellcode 1	
Navigation	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 1 (0023)
Beschreibung	Anzeige des ersten Teils vom erweiterten Bestellcode. 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 vom erweiterten Bestellcode.
Anzeige	Zeichenfolge
Zusätzliche Information	Zusätzliche Information siehe Parameter Erweiterter Bestellcode 1 (→  173)

Erweiterter Bestellcode 3

Navigation	  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 3 (0022)
Beschreibung	Anzeige des dritten Teils vom erweiterten Bestellcode.
Anzeige	Zeichenfolge
Zusätzliche Information	Zusätzliche Information siehe Parameter Erweiterter Bestellcode 1 (→  173)

Konfigurationszähler

Navigation	  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Konfig.zähler (0233)
Beschreibung	Anzeige der Anzahl von Parameteränderungen für das Gerät. Wenn der Anwender eine Parametereinstellung ändert, wird dieser Zähler hochgezählt.
Anzeige	0...65 535

ENP-Version

Navigation	  Experte → Diagnose → Geräteinfo → ENP-Version (0012)
Beschreibung	Anzeige der Version des elektronischen Typenschilds ("Electronic Name Plate").
Werkseinstellung	2.02.00
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> In diesem elektronischen Typenschild ist ein Datensatz zur Geräteidentifizierung gespeichert, der über die Daten von den Typenschildern hinausgeht, die außen am Gerät angebracht sind.

3.7.4 Untermenü "Mainboard-Modul"

Navigation  Experte → Diagnose → Mainboard-Modul

► Mainboard-Modul

Software-Revision (0072)

→  175

Software-Revision

Navigation	 Experte → Diagnose → Mainboard-Modul → Software-Rev. (0072)
Beschreibung	Anzeige der Software-Revision des Moduls.
Anzeige	Positive Ganzzahl

3.7.5 Untermenü "I/O-Modul"

Navigation  Experte → Diagnose → I/O-Modul

► I/O-Modul

Software-Revision (0072)

→  175

Software-Revision

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

3.7.6 Untermenü "Anzeigemodul"

Navigation  Experte → Diagnose → Anzeigemodul

► Anzeigemodul

Software-Revision (0072) →  176

Software-Revision

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

3.7.7 Untermenü "Messwertspeicher"

Navigation  Experte → Diagnose → Messwertspeicher

► Messwertspeicher

Zuordnung 1. Kanal (0851) →  177

Zuordnung 2. Kanal (0852) →  178

Zuordnung 3. Kanal (0853) →  178

Zuordnung 4. Kanal (0854) →  178

Speicherintervall (0856) →  179

Datenspeicher löschen (0855) →  179

► Anzeige 1. Kanal →  180

► Anzeige 2. Kanal →  181

► Anzeige 3. Kanal →  181

► Anzeige 4. Kanal →  182

Zuordnung 1. Kanal	
Navigation	Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Zuord. 1. Kanal (0851) Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Zuord. 1. Kanal (0851)
Voraussetzung	Anwendungspaket Extended HistoROM ist verfügbar. In Parameter Software-Optionsübersicht (→ 42) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.
Auswahl	■ Aus ■ Volumenfluss ■ Normvolumenfluss ■ Methan-Normvolumenfluss * ■ Massefluss ■ Energiefluss * ■ Methananteil * ■ Brennwert * ■ Wobbe-Index * ■ Temperatur * ■ Schallgeschwindigkeit ■ Fließgeschwindigkeit ■ Akzeptanzrate * ■ Signalasymmetrie * ■ Turbulenz * ■ Signalstärke * ■ Signalrauschabstand * ■ Stromausgang 1
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> 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.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zuordnung 2. Kanal



Navigation	 Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Zuord. 2. Kanal (0852)
Voraussetzung	Anwendungspaket Extended HistoROM ist verfügbar.  In Parameter Software-Optionsübersicht (→  42) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.
Auswahl	Auswahlliste siehe Parameter Zuordnung 1. Kanal (→  177)
Werkseinstellung	Aus

Zuordnung 3. Kanal



Navigation	 Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Zuord. 3. Kanal (0853)
Voraussetzung	Anwendungspaket Extended HistoROM ist verfügbar.  In Parameter Software-Optionsübersicht (→  42) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.
Auswahl	Auswahlliste siehe Parameter Zuordnung 1. Kanal (→  177)
Werkseinstellung	Aus

Zuordnung 4. Kanal



Navigation	 Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Zuord. 4. Kanal (0854)
Voraussetzung	Anwendungspaket Extended HistoROM ist verfügbar.  In Parameter Software-Optionsübersicht (→  42) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
Beschreibung	Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.
Auswahl	Auswahlliste siehe Parameter Zuordnung 1. Kanal (→  177)
Werkseinstellung	Aus

Speicherintervall	
Navigation	 Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Speicherintervall (0856)  Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Speicherintervall (0856)
Voraussetzung	Anwendungspaket Extended HistoROM ist verfügbar.  In Parameter Software-Optionsübersicht (→  42) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
Beschreibung	Eingabe des Speicherintervalls $t_{\log}$ für die Messwertspeicherung.
Eingabe	1,0...3 600,0 s
Werkseinstellung	10,0 s
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Dieses bestimmt den zeitlichen Abstand der einzelnen Datenpunkte im Datenspeicher und somit die maximale speicherbare Prozesszeit $T_{\log}$: ■ Bei Nutzung von 1 Speicherkanal: $T_{\log} = 1000 \times t_{\log}$ ■ Bei Nutzung von 2 Speicherkanälen: $T_{\log} = 500 \times t_{\log}$ ■ Bei Nutzung von 3 Speicherkanälen: $T_{\log} = 333 \times t_{\log}$ ■ Bei Nutzung von 4 Speicherkanälen: $T_{\log} = 250 \times t_{\log}$ Nach Ablauf dieser Zeit werden die ältesten im Speicher vorhandenen Datenpunkte zyklisch überschrieben, so dass immer eine Zeit von $T_{\log}$ im Speicher bleibt (Ringspeicher-Prinzip).  Wenn die Länge des Speicherintervalls geändert wird, wird der Inhalt des Messwertspeichers gelöscht. <i>Beispiel</i> Bei Nutzung von 1 Speicherkanal: ■ $T_{\log} = 1000 \times 1 \text{ s} = 1\,000 \text{ s} \approx 15 \text{ min}$ ■ $T_{\log} = 1000 \times 10 \text{ s} = 10\,000 \text{ s} \approx 3 \text{ h}$ ■ $T_{\log} = 1000 \times 80 \text{ s} = 80\,000 \text{ s} \approx 1 \text{ d}$ ■ $T_{\log} = 1000 \times 3\,600 \text{ s} = 3\,600\,000 \text{ s} \approx 41 \text{ d}$
Datenspeicher löschen	
Navigation	 Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Daten löschen (0855)  Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Daten löschen (0855)
Voraussetzung	Anwendungspaket Extended HistoROM ist verfügbar.  In Parameter Software-Optionsübersicht (→  42) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
Beschreibung	Auswahl zum Löschen des gesamten Datenspeichers.
Auswahl	■ Abbrechen ■ Daten löschen

Werkseinstellung

Abbrechen

Zusätzliche Information*Auswahl*

- Abbrechen
Der Speicher wird nicht gelöscht, alle Daten bleiben erhalten.
- Daten löschen
Der Datenspeicher wird gelöscht. Der Speichervorgang beginnt von vorne.

Untermenü "Anzeige 1. Kanal"*Navigation*

Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Anz. 1. Kanal

▶ Anzeige 1. Kanal

Anzeige 1. Kanal

→ 180

Anzeige 1. Kanal**Navigation**

Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Anz. 1. Kanal

VoraussetzungAnwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

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

In Parameter **Zuordnung 1. Kanal** (→ 177) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

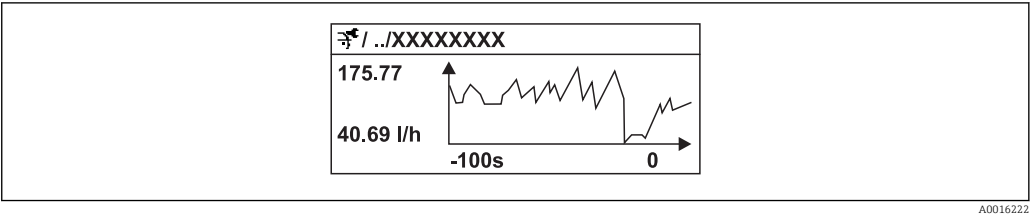
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Methan-Normvolumenfluss *
- Massefluss
- Energiefluss *
- Methananteil *
- Brennwert *
- Wobbe-Index *
- Temperatur *
- Schallgeschwindigkeit
- Fließgeschwindigkeit
- Akzeptanzrate *
- Signalasymmetrie *
- Turbulenz *
- Signalstärke *
- Signalrauschabstand *
- Stromausgang 1

Beschreibung

Anzeige des Messwertverlaufs für den Speicherkanal in Form eines Diagramms.

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information Beschreibung



- 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 → Messwertspeicher → Anz. 2. Kanal

► Anzeige 2. Kanal

Anzeige 2. Kanal →  181

Anzeige 2. Kanal

Navigation	 Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Anz. 2. Kanal
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung 2. Kanal ist ein Prozessgröße festgelegt.
Beschreibung	Siehe Parameter Anzeige 1. Kanal →  180

Untermenü "Anzeige 3. Kanal"

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

► Anzeige 3. Kanal

Anzeige 3. Kanal →  182

Anzeige 3. Kanal

Navigation	 Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Anz. 3. Kanal
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung 3. Kanal ist ein Prozessgröße festgelegt.
Beschreibung	Siehe Parameter Anzeige 1. Kanal →  180

Untermenü "Anzeige 4. Kanal"

Navigation	 Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Anz. 4. Kanal
------------	---

► Anzeige 4. Kanal

Anzeige 4. Kanal →  182

Anzeige 4. Kanal

Navigation	 Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Anz. 4. Kanal
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung 4. Kanal ist ein Prozessgröße festgelegt.
Beschreibung	Siehe Parameter Anzeige 1. Kanal →  180

3.7.8 Untermenü "Min/Max-Werte"

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

► Min/Max-Werte

Min/Max-Werte zurücksetzen (5647) →  183

► Klemmenspannung →  183

► Hauptelektronik-Temperatur →  185

► IO-Modul-Temperatur →  184

► Messstofftemperatur →  186

► Fließgeschwindigkeit	→ 187
► Externer Druck	→ 188

Min/Max-Werte zurücksetzen



Navigation	Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Min/Max rücksetz (5647)
Beschreibung	Auswahl von Messgrößen, deren gemessene Minimal-, Mittel- und Maximalwerte zurückgesetzt werden sollen.
Auswahl	■ Abbrechen ■ Klemmenspannung 1 ■ IO-Modul-Temperatur
Werkseinstellung	Abbrechen

Untermenü "Klemmenspannung"

Navigation	Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Klemmenspg.						
► Klemmenspannung <table><tr><td>Minimaler Wert (0689)</td><td>→ 183</td></tr><tr><td>Maximaler Wert (0663)</td><td>→ 184</td></tr><tr><td>Mittelwert (0698)</td><td>→ 184</td></tr></table>		Minimaler Wert (0689)	→ 183	Maximaler Wert (0663)	→ 184	Mittelwert (0698)	→ 184
Minimaler Wert (0689)	→ 183						
Maximaler Wert (0663)	→ 184						
Mittelwert (0698)	→ 184						

Minimaler Wert

Navigation	Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Klemmenspg. → Min. Wert (0689)
Beschreibung	Anzeige des kleinsten, bisher gemessenen Klemmenspannungswerts in Volt.
Anzeige	0,0...50,0 V

Maximaler Wert

Navigation	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Klemmenspg. → Max. Wert (0663)
Beschreibung	Anzeige des größten, bisher gemessenen Klemmenspannungswerts in Volt.
Anzeige	0,0...50,0 V

Mittelwert

Navigation	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Klemmenspg. → Mittelwert (0698)
Beschreibung	Anzeige des Mittelwerts von allen bisher gemessenen Klemmenspannungswerten in Volt.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Untermenü "IO-Modul-Temperatur"

Navigation   Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → IO-Modul-Temp.

► IO-Modul-Temperatur Minimaler Wert (0688) Maximaler Wert (0665) Mittelwert (0697)		→  184 →  185 →  185
---	--	--

Minimaler Wert

Navigation	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → IO-Modul-Temp. → Min. Wert (0688)
Beschreibung	Anzeige des niedrigsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom I/O-Elektronikmodul.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>

 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→  65)

Maximaler Wert

Navigation	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → IO-Modul-Temp. → Max. Wert (0665)
Beschreibung	Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom I/O-Elektronikmodul.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Temperatureinheit (→  65)

Mittelwert

Navigation	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → IO-Modul-Temp. → Mittelwert (0697)
Beschreibung	Anzeige des Mittelwerts von allen bisher gemessenen Temperaturwerten vom I/O-Elektronikmodul.
Anzeige	-1 273,15...726,85 °C
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Temperatureinheit (→  65)

Untermenü "Hauptelektronik-Temperatur"

Navigation   Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Hauptelektr.Temp

► Hauptelektronik-Temperatur Minimaler Wert (5617) Maximaler Wert (5616)		→  185 →  186
---	--	---

Minimaler Wert

Navigation	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Hauptelektr.Temp → Min. Wert (5617)
Beschreibung	Anzeige des niedrigsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom Hauptelektronikmodul.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information*Abhängigkeit*Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→ 65)

Maximaler Wert

Navigation

Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Hauptelektr.Temp → Max. Wert (5616)

Beschreibung

Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom Hauptelektronikmodul.

Anzeige

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information*Abhängigkeit*Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→ 65)**Untermenü "Messstofftemperatur"***Navigation*

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

► Messstofftemperatur	
Minimaler Wert (5629)	→ 187
Maximaler Wert (5628)	→ 186

Maximaler Wert

Navigation

Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Messstofftemp. → Max. Wert (5628)

Beschreibung

Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Messstoff-Temperaturwerts.

Anzeige

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information*Abhängigkeit*Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Temperatureinheit** (→ 65)

Minimaler Wert

Navigation	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Messstofftemp. → Min. Wert (5629)
Beschreibung	Anzeige des niedrigsten, bisher gemessenen Messstoff-Temperaturwerts.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Temperatureinheit (→  65)

Untermenü "Fließgeschwindigkeit"

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

▶ Fließgeschwindigkeit

Minimaler Wert (5624)

→  187

Maximaler Wert (5623)

→  187

Maximaler Wert

Navigation	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Fließgeschwind. → Max. Wert (5623)
Beschreibung	Anzeige der höchsten, bisher gemessenen Fließgeschwindigkeit.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Geschwindigkeitseinheit (→  66)

Minimaler Wert

Navigation	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Fließgeschwind. → Min. Wert (5624)
Beschreibung	Anzeige der niedrigsten, bisher gemessenen Fließgeschwindigkeit.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information

Abhängigkeit

 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Geschwindigkeitseinheit** (→  66)

Untermenü "Externer Druck"

Navigation  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Externer Druck

► Externer Druck

Maximaler Wert (5619) →  188

Maximaler Wert

Navigation  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Externer Druck → Max. Wert (5619)

BeschreibungAnzeige des höchsten, bisher gemessenen externen Drucks.

AnzeigeGleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information

Abhängigkeit

 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Druckeinheit** (→  65)

3.7.9 Untermenü "Heartbeat"

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

Navigation  Experte → Diagnose → Heartbeat

► Heartbeat

► Heartbeat Grundeinstellungen

► Verifikationsausführung

► Verifikationsergebnisse

3.7.10 Untermenü "Simulation"

Navigation   Experte → Diagnose → Simulation

► Simulation		
Zuordnung Simulation Prozessgröße (1810)	→ 	189
Wert Prozessgröße (1811)	→ 	190
Simulation Stromeingang 1 (1608-1)	→ 	191
Wert Stromeingang 1 (1609-1)	→ 	191
Simulation Stromausgang 1...2 (0354-1...2)	→ 	191
Wert Stromausgang 1...2 (0355-1...2)	→ 	192
Simulation Frequenz Ausgang (0472)	→ 	192
Wert Frequenz Ausgang (0473)	→ 	193
Simulation Impuls Ausgang (0458)	→ 	193
Wert Impuls Ausgang (0459)	→ 	194
Simulation Schaltausgang (0462)	→ 	194
Schaltzustand (0463)	→ 	195
Simulation Gerätealarm (0654)	→ 	195
Kategorie Diagnoseereignis (0738)	→ 	196
Simulation Diagnoseereignis (0737)	→ 	196

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
- Normvolumenfluss

- Methananteil
- Methan-Normvolumenfluss
- Massefluss
- Temperatur
- Energiefluss
- Wobbe-Index
- Brennwert
- Fließgeschwindigkeit
- Schallgeschwindigkeit

Werkseinstellung Aus

Zusätzliche Information *Beschreibung*

 Der Simulationswert der ausgewählten Prozessgröße wird in Parameter **Wert Prozessgröße** (→  190) festgelegt.

Wert Prozessgröße

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

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Simulation Prozessgröße** (→  189) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Methananteil *
- Methan-Normvolumenfluss *
- Massefluss
- Temperatur *
- Energiefluss *
- Wobbe-Index *
- Brennwert *
- Fließgeschwindigkeit
- Schallgeschwindigkeit

Beschreibung Eingabe eines Simulationswerts der ausgewählten Prozessgröße. Die nachgelagerte Messwertbearbeitung sowie der Signalausgang folgen diesem Wert. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Parametrierung des Messgeräts prüfen.

Eingabe Abhängig von der ausgewählten Prozessgröße

Werkseinstellung 0

Zusätzliche Information *Eingabe*

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

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Simulation Stromeingang 1



Navigation	 Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Stromeing 1 (1608–1)
Beschreibung	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation vom Stromeingang. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.  Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter Wert Stromeingang (→  191) festgelegt.
Auswahl	■ Aus ■ An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ Aus Die Stromsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert. ■ An Die Stromsimulation ist aktiv.

Wert Stromeingang 1



Navigation	 Experte → Diagnose → Simulation → Wert Stromeing 1 (1609–1)
Voraussetzung	In Parameter Simulation Stromeingang (→  191) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des Stromwerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Konfiguration des Stromeingangs und die korrekte Funktion vorgeschalteter Einspeisegeräte prüfen.
Eingabe	3,59...22,5 mA

Simulation Stromausgang 1...2



Navigation	 Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Stromausg 1...2 (0354–1...2)
Beschreibung	Ein- und Ausschalten der Simulation vom Stromausgang. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
Auswahl	■ Aus ■ An
Werkseinstellung	Aus

Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter Wert Stromausgang 1...2 festgelegt. <i>Auswahl</i> ■ 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...2



Navigation	 Experte → Diagnose → Simulation → Wert Stromausg 1...2 (0355-1...2)
Voraussetzung	In Parameter Simulation Stromausgang 1...2 ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines Stromwerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Stromausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.
Eingabe	3,59...22,5 mA
Werkseinstellung	3,59 mA

Simulation Frequenzausgang



Navigation	 Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Freq.ausg. (0472)
Voraussetzung	In Parameter Betriebsart (→  112) ist die Option Frequenz ausgewählt.
Beschreibung	Ein- und Ausschalten der Simulation vom Frequenzausgang. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
Auswahl	■ Aus ■ An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter Wert Frequenzausgang (→  193) 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 Frequenzausgang**Navigation**

  Experte → Diagnose → Simulation → Wert Freq.aus. (0473)

Voraussetzung

In Parameter **Simulation Frequenzausgang** (→  192) 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...1 250,0 Hz

Werkseinstellung

0,0 Hz

Simulation Impulsausgang**Navigation**

  Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Impulsaus. (0458)

Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** (→  112) ist die Option **Impuls** ausgewählt.

Beschreibung

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

Auswahl

- **Aus**
- **Fester Wert**
- **Abwärtszählender Wert**

Werkseinstellung

Aus

Zusätzliche Information

Beschreibung



Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter **Wert Impulsausgang** (→  194) festgelegt.

Auswahl

- Aus
Die Impulssimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.
- Fester Wert
Es werden kontinuierlich Impulse mit der in Parameter **Impulsbreite** (→  114) vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben.
- Abwärtszählender Wert
Es werden die in Parameter **Wert Impulsausgang** (→  194) vorgegebenen Impulse ausgegeben.

Wert Impulsausgang**Navigation** Experte → Diagnose → Simulation → Wert Impuls. (0459)**Voraussetzung**In Parameter **Simulation Impulsausgang** (→  193) ist die Option **Abwärtszählender Wert** ausgewählt.**Beschreibung**

Eingabe eines Impulswerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Impulsausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.

Eingabe

0...65 535

Werkseinstellung

0

Simulation Schaltausgang**Navigation** Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Schaltaus. (0462)**Voraussetzung**In Parameter **Betriebsart** (→  112) ist die Option **Schalter** ausgewählt.**Beschreibung**

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

Auswahl

- Aus
- An

Werkseinstellung

Aus

Zusätzliche Information*Beschreibung*Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter **Schaltzustand** (→  195) festgelegt.

Auswahl

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

Schaltzustand

Navigation	Experte → Diagnose → Simulation → Schaltzustand (0463)
Voraussetzung	In Parameter Simulation Schaltausgang (→ 194) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl eines Schaltwerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Schaltausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.
Auswahl	■ Offen ■ Geschlossen
Werkseinstellung	Offen
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> ■ Offen Die Schaltsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert. ■ Geschlossen Die Schaltsimulation ist aktiv.

Simulation Gerätealarm

Navigation	Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Gerätealarm (0654)
Beschreibung	Ein- und Ausschalten des Gerätealarms. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Stromausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
Auswahl	■ Aus ■ An
Werkseinstellung	Aus

Kategorie Diagnoseereignis



Navigation	Experte → Diagnose → Simulation → Ereign.kategorie (0738)
Beschreibung	Auswahl der Kategorie der Diagnoseereignisse, die für die Simulation in Parameter Simulation Diagnoseereignis (→ 196) angezeigt werden.
Auswahl	■ Sensor ■ Elektronik ■ Konfiguration ■ Prozess
Werkseinstellung	Prozess

Simulation Diagnoseereignis



Navigation	Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Diagnose (0737)
Beschreibung	Auswahl eines Diagnoseereignisses für die Simulation, die dadurch aktiviert wird.
Auswahl	■ Aus ■ Auswahlliste Diagnoseereignisse (abhängig von der ausgewählten Kategorie)
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i> Für die Simulation stehen die zugehörigen Diagnoseereignisse der im Parameter Kategorie Diagnoseereignis (→ 196) ausgewählten Kategorie zur Auswahl.

4 Länderspezifische Werkseinstellungen

4.1 SI-Einheiten



Nicht für USA und Kanada gültig.

4.1.1 Systemeinheiten

Masse	kg
Massefluss	kg/h
Volumen	m ³
Volumenfluss	m ³ /h
Normvolumen	Nm ³
Normvolumenfluss	Nm ³ /h
Energie	kWh
Energiefluss	kW
Brennwert	kWh/Nm ³
Geschwindigkeit	m/s
Temperatur	°C
Druck	mbar a

4.1.2 Endwerte



Die Werkseinstellungen gelten für folgende Parameter:

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

Nennweite [mm]	Endwert [m ³ /h]
50	130
80	310
100	520
150	1 140
200	1 940

4.1.3 Strombereich Ausgänge

Stromausgang 1	4...20 mA NAMUR
Stromausgang 2	4...20 mA NAMUR

4.1.4 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung



Der Einschaltpunkt ist abhängig von Messstoffart und Nennweite.

Nennweite [mm]	Einschaltpunkt [m³/h]
50	0,9
80	2,0
100	3,4
150	7,6
200	12,9

4.2 US-Einheiten

 Nur für USA und Kanada gültig.

4.2.1 Systemeinheiten

Masse	lb
Massefluss	lb/min
Volumen	ft³
Volumenfluss	ft³/min
Normvolumen	Sft³
Normvolumenfluss	Sft³/h
Energie	Btu
Energiefluss	Btu/h
Brennwert	Btu/Sft³
Geschwindigkeit	ft/s
Temperatur	°F
Druck	psi a

4.2.2 Endwerte

 Die Werkseinstellungen gelten für folgende Parameter:

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

Nennweite [in]	Endwert [ft³ /min]
2	80
3	180
4	300
6	670
8	1 140

4.2.3 Strombereich Ausgänge

Stromausgang 1	4...20 mA US
Stromausgang 2	4...20 mA US

4.2.4 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung



Der Einschaltpunkt ist abhängig von Messstoffart und Nennweite.

Nennweite [in]	Einschaltpunkt [ft ³ /min]
2	0,5
3	1,2
4	2,0
6	4,5
8	7,6

5 Erläuterung der Einheitenabkürzungen

5.1 SI-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Brennwert	kWh/Nm ³ , kJ/Nm ³	Kilowattstunde, Kilojoule/Normkubikmeter
	kWh/Sm ³ , kJ/Sm ³	Kilowattstunde, Kilojoule/Standardkubikmeter
Druck	Pa, kPa, MPa	Pascal, Kilopascal, Megapascal
	mbar, bar	Milibar, Bar
Energie	kWh, MWh, GWh	Kilowattstunde, Megawattstunde, Gigawattstunde
	kJ, MJ, GJ	Kilojoule, Megajoule, Gigajoule
	kcal, Mcal	Kilokalorien, Megakalorien
Energiefluss	kW, MW	Kilowatt, Megawatt
	kJ/s, kJ/min, kJ/h, kJ/d	Kilojoule/Zeiteinheit
	MJ/h, MJ/d	Megajoule/Zeiteinheit
	kcal/s, kcal/min, kcal/h, kcal/d	Kilokalorien/Zeiteinheit
	Mcal/h, Mcal/d	Megakalorien/Zeiteinheit
Geschwindigkeit	m/s	Meter/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
Normvolumen	Nl, Nm ³ , Sm ³	Normliter, Normkubikmeter, Standardkubikmeter
Normvolumen- fluss	Nl/s, Nl/min, Nl/h, Nl/d	Normliter/Zeiteinheit
	Nm ³ /s, Nm ³ /min, Nm ³ /h, Nm ³ /d	Normkubikmeter/Zeiteinheit
	Sm ³ /s, Sm ³ /min, Sm ³ /h, Sm ³ /d	Standardkubikmeter/Zeiteinheit
Temperatur	°C, K	Celsius, Kelvin
Volumen	cm ³ , dm ³ , m ³	Kubikzentimeter, -dezimeter, -meter
	ml, l	Milliliter, Liter
Volumen	dm ³ , m ³	Kubikdezimeter, -meter
	l	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
Zeit	m, h, d, y	Minute, Stunde, Tag, Jahr

5.2 US-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Druck	psi a	Psi absolute
Geschwindigkeit	ft/s	Foot/Zeiteinheit
Masse	oz, lb, STon	Ounce, Pound, Standard ton
Massefluss	oz/s, oz/min	Ounce/Zeiteinheit

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
	lb/s, lb/min, lb/h, lb/d	Pound/Zeiteinheit
	STon/h, STon/d	Standard ton/Zeiteinheit
Normvolumen	Sft ³	Standard cubic foot
Normvolumenfluss	Sft ³ /s, Sft ³ /min, Sft ³ /h, Sft ³ /d	Standard cubic foot/Zeiteinheit
Temperatur	°F, °R	Fahrenheit, Rankine
Volumen	ft ³	Cubic foot
Volumenfluss	ft ³ /s, ft ³ /min, ft ³ /h, ft ³ /d	Cubic foot/Zeiteinheit
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
Brennwert	Btu/Sm ³ , MBtu/Sm ³	British thermal unit, Tausend British thermal units/Standardkubikmeter
	Btu/Sft ³ , MBtu/Sft ³	British thermal unit, Tausend British thermal units/Standard cubic foot
Dichte	lb/gal (imp), lb/bbl (imp;beer), lb/bbl (imp;oil)	Pound/Volumeneinheit
Energie	Btu, MBtu, MMBtu	British thermal unit, Tausend British thermal units, Million British thermal units
Energiefluss	Btu/s, Btu/min, Btu/h, Btu/day	British thermal unit/Zeiteinheit
	MBtu/min, MBtu/h, MBtu/d	Tausend British thermal units/Zeiteinheit
	MMBtu/h, MMBtu/d	Million British thermal units/Zeiteinheit
Volumen	bbl (imp;beer)	Barrel (beer)
Volumenfluss	bbl/s (imp;beer), bbl/min (imp;beer), bbl/h (imp;beer), bbl/d (imp;beer)	Barrel/Zeiteinheit (beer) Beer: 36,0 gal/bbl
Zeit	m, h, d, y	Minute, Stunde, Tag, Jahr
	am, pm	Ante meridiem (vor Mittag), post meridiem (nach Mittag)

Stichwortverzeichnis

0 ... 9

1. Anzeigewert (Parameter)	18
1. Nachkommastellen (Parameter)	19
1. Wert 0%-Bargraph (Parameter)	18
1. Wert 100%-Bargraph (Parameter)	19
2. Anzeigewert (Parameter)	20
2. Nachkommastellen (Parameter)	20
3. Anzeigewert (Parameter)	21
3. Nachkommastellen (Parameter)	22
3. Wert 0%-Bargraph (Parameter)	21
3. Wert 100%-Bargraph (Parameter)	22
4 mA-Wert (Parameter)	95, 99
4. Anzeigewert (Parameter)	22
4. Nachkommastellen (Parameter)	23
20 mA-Wert (Parameter)	95, 101

A

Administration (Untermenü)	39
Aktuelle Diagnose (Parameter)	163
Akzeptanzrate (Parameter)	50
Alarmverzögerung (Parameter)	30
Alle Summenzähler zurücksetzen (Parameter)	157
Anfangsfrequenz (Parameter)	117
Anlaufstrom (Parameter)	110
Anlaufverhalten (Parameter)	110
Anpassung Prozessgrößen (Untermenü)	86
Anwender-Offset Brennwert (Parameter)	73
Anwender-Offset Druck (Parameter)	74
Anwender-Offset Energie (Parameter)	72
Anwender-Offset Masse (Parameter)	71
Anwender-Offset Normvolumen (Parameter)	69
Anwender-Offset Volumen (Parameter)	68
Anwenderfaktor Brennwert (Parameter)	73
Anwenderfaktor Druck (Parameter)	74
Anwenderfaktor Energie (Parameter)	72
Anwenderfaktor Masse (Parameter)	71
Anwenderfaktor Normvolumen (Parameter)	69
Anwenderfaktor Volumen (Parameter)	69
Anwenderspezifische Einheiten (Untermenü)	67
Anwendertext Brennwert (Parameter)	72
Anwendertext Druck (Parameter)	73
Anwendertext Energie (Parameter)	71
Anwendertext Masse (Parameter)	70
Anwendertext Normvolumen (Parameter)	70
Anwendertext Volumen (Parameter)	68
Anzeige (Untermenü)	14
Anzeige 1. Kanal (Untermenü)	180
Anzeige 2. Kanal (Untermenü)	181
Anzeige 3. Kanal (Untermenü)	181
Anzeige 4. Kanal (Untermenü)	182
Anzeigemodul (Untermenü)	176
Applikation (Untermenü)	157
Asymmetrie (Parameter)	51
Ausgang (Untermenü)	96, 145
Ausgangsfrequenz (Parameter)	57, 123
Ausgangsstrom 1...2 (Parameter)	56, 109

Ausgangswerte (Untermenü)	55
Ausschaltpunkt (Parameter)	125
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter)	78
Ausschaltverzögerung (Parameter)	126

B

Berechnete Prozessgrößen (Untermenü)	84
Bestellcode (Parameter)	173
Betriebsart (Parameter)	112
Betriebsart Summenzähler (Parameter)	160
Betriebszeit (Parameter)	27, 165
Betriebszeit ab Neustart (Parameter)	165
Brennwert (Parameter)	47
Brennwertberechnung (Parameter)	84
Brennwerteinheit (Parameter)	64
Burst-Kommando (Parameter)	130
Burst-Kommando 1...3 (Parameter)	136
Burst-Konfiguration 1...3 (Untermenü)	135
Burst-Modus 1...3 (Parameter)	136
Burst-Triggermodus (Parameter)	140
Burst-Triggerwert (Parameter)	140
Burst-Variable 0 (Parameter)	137
Burst-Variable 1 (Parameter)	138
Burst-Variable 2 (Parameter)	138
Burst-Variable 3 (Parameter)	138
Burst-Variable 4 (Parameter)	139
Burst-Variable 5 (Parameter)	139
Burst-Variable 6 (Parameter)	139
Burst-Variable 7 (Parameter)	139

D

Dämpfung Anzeige (Parameter)	24
Dämpfung Ausgang (Parameter)	106, 120
Dämpfung trockenes Methan (Parameter)	76
Datensicherung Anzeigemodul (Untermenü)	27
Datenspeicher löschen (Parameter)	179
Datum/Zeitformat (Parameter)	67
Diagnose (Untermenü)	162
Diagnose 1 (Parameter)	166
Diagnose 2 (Parameter)	166
Diagnose 3 (Parameter)	167
Diagnose 4 (Parameter)	168
Diagnose 5 (Parameter)	168
Diagnoseeinstellungen (Untermenü)	30
Diagnosekonfiguration (Untermenü)	149
Diagnoseliste (Untermenü)	165
Diagnoseverhalten (Untermenü)	31
Direktzugriff	
1. Anzeigewert (0107)	18
1. Nachkommastellen (0095)	19
1. Wert 0%-Bargraph (0123)	18
1. Wert 100%-Bargraph (0125)	19
2. Anzeigewert (0108)	20
2. Nachkommastellen (0117)	20
3. Anzeigewert (0110)	21

3. Nachkommastellen (0118)	22	Burst-Kommando 1...3 (2031-1...3)	136
3. Wert 0%-Bargraph (0124)	21	Burst-Modus 1...3 (2032-1...3)	136
3. Wert 100%-Bargraph (0126)	22	Burst-Triggermodus	
4 mA-Wert		Burst-Konfiguration 1...3 (2044-1...3)	140
Stromausgang 1 (0367-1)	99	Burst-Triggerwert	
Stromausgang 2 (0367-2)	99	Burst-Konfiguration 1...3 (2043-1...3)	140
4 mA-Wert (1606)	95	Burst-Variable 0	
4. Anzeigewert (0109)	22	Burst-Konfiguration 1...3 (2033-1...3)	137
4. Nachkommastellen (0119)	23	Burst-Variable 1	
20 mA-Wert		Burst-Konfiguration 1...3 (2034-1...3)	138
Stromausgang 1 (0372-1)	101	Burst-Variable 2	
Stromausgang 2 (0372-2)	101	Burst-Konfiguration 1...3 (2035-1...3)	138
20 mA-Wert (1607)	95	Burst-Variable 3	
Aktuelle Diagnose (0691)	163	Burst-Konfiguration 1...3 (2036-1...3)	138
Akzeptanzrate (5601)	50	Burst-Variable 4	
Alarmverzögerung (0651)	30	Burst-Konfiguration 1...3 (2037-1...3)	139
Alle Summenzähler zurücksetzen (2806)	157	Burst-Variable 5	
Anfangsfrequenz (0453)	117	Burst-Konfiguration 1...3 (2038-1...3)	139
Anlaufstrom		Burst-Variable 6	
Stromausgang 1 (0369-1)	110	Burst-Konfiguration 1...3 (2039-1...3)	139
Stromausgang 2 (0369-2)	110	Burst-Variable 7	
Anlaufverhalten		Burst-Konfiguration 1...3 (2040-1...3)	139
Stromausgang 1 (0368-1)	110	Dämpfung Anzeige (0094)	24
Stromausgang 2 (0368-2)	110	Dämpfung Ausgang	
Anwender-Offset Brennwert (0584)	73	Stromausgang 1 (0363-1)	106
Anwender-Offset Druck (0580)	74	Stromausgang 2 (0363-2)	106
Anwender-Offset Energie (0599)	72	Dämpfung Ausgang (0477)	120
Anwender-Offset Masse (0562)	71	Dämpfung trockenes Methan (1803)	76
Anwender-Offset Normvolumen (0602)	69	Datenspeicher löschen (0855)	179
Anwender-Offset Volumen (0569)	68	Datum/Zeitformat (2812)	67
Anwenderfaktor Brennwert (0583)	73	Diagnose 1 (0692)	166
Anwenderfaktor Druck (0579)	74	Diagnose 2 (0693)	166
Anwenderfaktor Energie (0586)	72	Diagnose 3 (0694)	167
Anwenderfaktor Masse (0561)	71	Diagnose 4 (0695)	168
Anwenderfaktor Normvolumen (0590)	69	Diagnose 5 (0696)	168
Anwenderfaktor Volumen (0568)	69	Direktzugriff (0106)	11
Anwendertext Brennwert (0585)	72	Dritter Messwert (TV) (0228)	148
Anwendertext Druck (0581)	73	Druckeinheit (0564)	65
Anwendertext Energie (0600)	71	Druckkompensation (5641)	82
Anwendertext Masse (0560)	70	Durchflussdämpfung (1802)	75
Anwendertext Normvolumen (0592)	70	Einheit Summenzähler	
Anwendertext Volumen (0567)	68	Summenzähler 1...3 (0915-1...3)	158
Asymmetrie (5605)	51	Einlesemodus (7001)	128
Ausgangsfrequenz (0471)	57, 123	Einschaltpunkt (0466)	124
Ausgangsstrom 1...2 (0361-1...2)	56, 109	Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1805)	77
Ausschaltpunkt (0464)	125	Einschaltverzögerung (0467)	126
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1804)	78	Endfrequenz (0454)	117
Ausschaltverzögerung (0465)	126	Energieeinheit (0559)	63
Bestellcode (0008)	173	Energiefluss (1851)	47
Betriebsart (0469)	112	Energiefluss-Offset (1866)	89
Betriebsart Summenzähler		Energieflusseinheit (0565)	62
Summenzähler 1...3 (0908-1...3)	160	Energieflussfaktor (1867)	90
Betriebszeit (0652)	27, 165	ENP-Version (0012)	174
Betriebszeit ab Neustart (0653)	165	Ereigniskategorie 123 (0269)	150
Brennwert (1853)	47	Ereigniskategorie 124 (0270)	151
Brennwertberechnung (5611)	84	Ereigniskategorie 125 (0271)	151
Brennwertereinheit (0552)	64	Ereigniskategorie 160 (0272)	151
Burst-Kommando (7006)	130	Ereigniskategorie 441 (0210)	152

Ereigniskategorie 442 (0230)	152	HART-Datum (0202)	144
Ereigniskategorie 443 (0231)	152	HART-Kurzbeschreibung (0220)	134
Ereigniskategorie 444 (0211)	153	HART-Nachricht (0216)	144
Ereigniskategorie 452 (0265)	153	HART-Revision (0205)	143
Ereigniskategorie 801 (0232)	154	Hersteller-ID (0259)	143
Ereigniskategorie 832 (0218)	154	Hersteller-ID (7009)	129
Ereigniskategorie 833 (0225)	154	Hintergrundbeleuchtung (0111)	26
Ereigniskategorie 834 (0227)	155	Impulsausgang (0456)	56, 115
Ereigniskategorie 835 (0229)	155	Impulsbreite (0452)	114
Ereigniskategorie 837 (0266)	155	Impulswertigkeit (0455)	113
Ereigniskategorie 841 (0267)	156	Intervall Anzeige (0096)	23
Ereigniskategorie 881 (0268)	156	Invertiertes Ausgangssignal (0470)	127
Ergebnis Vergleich (0103)	29	Kalibrierfaktor (5606)	92
Erster Messwert (PV) (0201)	146	Kategorie Diagnoseereignis (0738)	196
Erweiterter Bestellcode 1 (0023)	173	Klemmenspannung 1	
Erweiterter Bestellcode 2 (0021)	174	Stromausgang 1 (0662-1)	111
Erweiterter Bestellcode 3 (0022)	174	Klemmenspannung 1 (0662)	56
Fehlerfrequenz (0474)	122	Konfigurationsdaten verwalten (0100)	28
Fehlerstrom		Konfigurationszähler (0233)	174
Stromausgang 1 (0352-1)	109	Kontrast Anzeige (0105)	26
Stromausgang 2 (0352-2)	109	Kopfzeile (0097)	24
Fehlerverhalten		Kopfzeilentext (0112)	25
Stromausgang 1 (0364-1)	108	Language (0104)	15
Stromausgang 2 (0364-2)	108	Letzte Datensicherung (0102)	28
Summenzähler 1...3 (0901-1...3)	162	Letzte Diagnose (0690)	164
Fehlerverhalten (0451)	121	Masseeinheit (0574)	62
Fehlerverhalten (0480)	115	Massefluss (1872)	46
Fehlerverhalten (0486)	126	Massefluss-Offset (1881)	89
Fehlerverhalten (1601)	95	Masseflusseinheit (0554)	61
Fehlerverhalten (7011)	131	Masseflussfaktor (1882)	89
Fehlerwert (1602)	96	Max. Updatezeit	
Fehlerwert (7012)	132	Burst-Konfiguration 1...3 (2041-1...3)	141
Fester Stromwert		Maximaler Wert (0663)	184
Stromausgang 1 (0365-1)	99	Maximaler Wert (0665)	185
Stromausgang 2 (0365-2)	99	Maximaler Wert (5616)	186
Filteroptionen (0705)	169	Maximaler Wert (5619)	188
Firmwareversion (0010)	172	Maximaler Wert (5623)	187
Fließgeschwindigkeit (1864)	49	Maximaler Wert (5628)	186
Fließgeschwindigkeit (5622)	52	Messmodus	
Format Anzeige (0098)	16	Stromausgang 1 (0351-1)	102
Freigabecode definieren (0093)	41	Stromausgang 2 (0351-2)	102
Freigabecode eingeben (0003)	14	Messmodus (0457)	114
Freigabecode eingeben (0092)	14	Messmodus (0479)	119
Funktion Schaltausgang (0481)	123	Messstellenbezeichnung (0011)	171
Gasanteil (5603)	81	Messstellenbezeichnung (0215)	134
Gasart wählen (5662)	79	Messwert für Anfangsfrequenz (0476)	118
Gemessener Strom 1 (0366-1)	56, 111	Messwert für Endfrequenz (0475)	118
Gemessener Strom 1 (1604-1)	55	Messwerte 1 (1603-1)	55
Gerät zurücksetzen (0000)	41	Messwertunterdrückung (1839)	75
Geräte-ID (0221)	142	Methan-Normvolumenfluss (1850)	46
Geräte-ID (7007)	128	Methan-Normvolumenfluss-Faktor (1849)	88
Gerätename (0013)	173	Methan-Normvolumenfluss-Offset (1848)	88
Geräterevision (0204)	142	Methananteil (5631)	80
Gerätetyp (0209)	142	Methananteil feuchtes Gas (5633)	52
Gerätetyp (7008)	129	Methananteil-Offset (5652)	90
Geschwindigkeitseinheit (0566)	66	Methananteilfaktor (5653)	90
Hardware-Revision (0206)	144	Min. Updatezeit	
HART-Adresse (0219)	134	Burst-Konfiguration 1...3 (2042-1...3)	141
HART-Beschreibung (0212)	143	Min/Max-Werte zurücksetzen (5647)	183

Minimaler Wert (0688)	184	Summenzählerwert 1...3 (0911-1...3)	53
Minimaler Wert (0689)	183	SW-Option aktivieren (0029)	42
Minimaler Wert (5617)	185	Temperatur (1857)	48
Minimaler Wert (5624)	187	Temperatur-Offset (1855)	91
Minimaler Wert (5629)	187	Temperaturdämpfung (1822)	76
Mittelwert (0697)	185	Temperatureinheit (0557)	65
Mittelwert (0698)	184	Temperaturfaktor (1856)	91
Nennweite (2807)	92	Timeout (7005)	131
Normvolumeneinheit (0575)	61	Trennzeichen (0101)	25
Normvolumenfluss (1847)	45	Trockenes Methan in % (1852)	47
Normvolumenfluss-Einheit (0558)	60	Turbulenz (5661)	51
Normvolumenfluss-Faktor (1846)	88	Umgebungsdruck (5614)	83
Normvolumenfluss-Offset (1841)	87	Vierter Messwert (QV) (0203)	149
Nullpunkt (5666)	92	Volumeneinheit (0563)	59
Pfadkonfiguration (5638)	93	Volumenfluss (1838)	45
Präambelanzahl (0217)	134	Volumenfluss-Offset (1831)	87
Prozesstemperatur (5621)	83	Volumenflusseinheit (0553)	58
Referenz-Verbrennungstemperatur (5643)	85	Volumenflussfaktor (1832)	87
Referenzbedingungen (5644)	85	Vorwahlmenge 1...3 (0913-1...3)	161
Relative Feuchte (5645)	82	Weiterer Gasbestandteil (5604)	81
Relative Feuchte (5646)	81	Wert (7003)	132
Sauerstoffanteil (5636)	80	Wert absoluter Druck (5620)	83
Schallgeschwindigkeit (1863)	49	Wert Frequenz Ausgang (0473)	193
Schallgeschwindigkeit (5658)	51	Wert Impuls Ausgang (0459)	194
Schaltzustand (0461)	57, 126	Wert Prozessgröße (1811)	190
Schaltzustand (0463)	195	Wert Stromausgang 1...2 (0355-1...2)	192
Schreibschutz rücksetzen (0019)	43	Wert Stromeingang 1 (1609-1)	191
Sensor-Notbetrieb aktivieren (5610)	43	Wobbe-Index (1854)	48
Sensorausführung (5637)	93	Zeitstempel (0667)	164
Seriennummer (0009)	172	Zeitstempel (0672)	164
Sicherung Status (0121)	29	Zeitstempel (0683)	166
Signalpfadsteuerung (5673)	93	Zeitstempel (0684)	167
Signalrauschabstand (5656)	50	Zeitstempel (0685)	167
Signalstärke (5650)	50	Zeitstempel (0686)	168
Simulation Diagnoseereignis (0737)	196	Zeitstempel (0687)	169
Simulation Frequenz Ausgang (0472)	192	Zugriffsrechte Anzeige (0091)	12, 26
Simulation Gerätealarm (0654)	195	Zugriffsrechte Bediensoftware (0005)	13
Simulation Impuls Ausgang (0458)	193	Zuordnung 1. Kanal (0851)	177
Simulation Schaltausgang (0462)	194	Zuordnung 2. Kanal (0852)	178
Simulation Stromausgang 1...2 (0354-1...2)	191	Zuordnung 3. Kanal (0853)	178
Simulation Stromeingang 1 (1608-1)	191	Zuordnung 4. Kanal (0854)	178
Slot-Nummer (7010)	130	Zuordnung Diagnoseverhalten (0482)	123
Software-Optionsübersicht (0015)	42	Zuordnung Frequenz Ausgang (0478)	116
Software-Revision (0072)	175, 176	Zuordnung Grenzwert (0483)	124
Software-Revision (0224)	144	Zuordnung Impuls Ausgang (0460)	113
Speicherintervall (0856)	179	Zuordnung Prozessgröße	
Sprungantwortzeit		Summenzähler 1...3 (0914-1...3)	158
Stromausgang 1 (0378-1)	107	Zuordnung Prozessgröße (1837)	77
Stromausgang 2 (0378-2)	107	Zuordnung PV (0234)	145
Sprungantwortzeit (0491)	121	Zuordnung QV (0237)	148
Status (7004)	133	Zuordnung Simulation Prozessgröße (1810)	189
Status Verriegelung (0004)	12	Zuordnung Status (0485)	125
Steuerung Summenzähler 1...3 (0912-1...3)	160	Zuordnung Stromausgang	
Stickstoffanteil (5635)	80	Stromausgang 1 (0359-1)	97
Strombereich		Stromausgang 2 (0359-2)	97
Stromausgang 1 (0353-1)	98	Zuordnung SV (0235)	146
Stromausgang 2 (0353-2)	98	Zuordnung TV (0236)	147
Strombereich (1605)	94	Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung	
Summenzählerüberlauf 1...3 (0910-1...3)	54	(0484)	125

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 123 (0773)	32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 124 (0774)	33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 125 (0775)	33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 160 (0776)	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (0657)	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (0658)	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (0659)	35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 444 (0740)	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 452 (0713)	35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 801 (0660)	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (0675)	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (0676)	37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (0677)	37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (0678)	37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 837 (0714)	38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 841 (0680)	38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 881 (0724)	39
Zweiter Messwert (SV) (0226)	147
Direktzugriff (Parameter)	11
Dokument	
Aufbau	4
Erläuterung Aufbau Parameterbeschreibung	6
Funktion	4
Umgang	4
Verwendete Symbole	6
Zielgruppe	4
Dokumentfunktion	4
Dritter Messwert (TV) (Parameter)	148
Druckeinheit (Parameter)	65
Druckkompensation (Parameter)	82
Durchflusssdämpfung (Parameter)	75

E

Eigenschaften (Untermenü)	92
Eingang (Untermenü)	94, 132
Eingangswerte (Untermenü)	54
Einheit Summenzähler (Parameter)	158
Einlesemodus (Parameter)	128
Einschaltpunkt (Parameter)	124
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter)	77
Einschaltverzögerung (Parameter)	126

Endfrequenz (Parameter)	117
Energieeinheit (Parameter)	63
Energiefluss (Parameter)	47
Energiefluss-Offset (Parameter)	89
Energieflusseinheit (Parameter)	62
Energieflussfaktor (Parameter)	90
ENP-Version (Parameter)	174
Ereigniskategorie 123 (Parameter)	150
Ereigniskategorie 124 (Parameter)	151
Ereigniskategorie 125 (Parameter)	151
Ereigniskategorie 160 (Parameter)	151
Ereigniskategorie 441 (Parameter)	152
Ereigniskategorie 442 (Parameter)	152
Ereigniskategorie 443 (Parameter)	152
Ereigniskategorie 444 (Parameter)	153
Ereigniskategorie 452 (Parameter)	153
Ereigniskategorie 801 (Parameter)	154
Ereigniskategorie 832 (Parameter)	154
Ereigniskategorie 833 (Parameter)	154
Ereigniskategorie 834 (Parameter)	155
Ereigniskategorie 835 (Parameter)	155
Ereigniskategorie 837 (Parameter)	155
Ereigniskategorie 841 (Parameter)	156
Ereigniskategorie 881 (Parameter)	156
Ereignisliste (Untermenü)	170
Ereignislogbuch (Untermenü)	169
Ergebnis Vergleich (Parameter)	29
Erster Messwert (PV) (Parameter)	146
Erweiterter Bestellcode 1 (Parameter)	173
Erweiterter Bestellcode 2 (Parameter)	174
Erweiterter Bestellcode 3 (Parameter)	174
Externe Kompensation (Untermenü)	82
Externer Druck (Untermenü)	188

F

Fehlerfrequenz (Parameter)	122
Fehlerstrom (Parameter)	109
Fehlerverhalten (Parameter) 95, 108, 115, 121, 126, 131, 162	
Fehlerwert (Parameter)	96, 132
Fester Stromwert (Parameter)	99
Filteroptionen (Parameter)	169
Firmwareversion (Parameter)	172
Fließgeschwindigkeit (Parameter)	49, 52
Fließgeschwindigkeit (Untermenü)	187
Format Anzeige (Parameter)	16
Freigabecode bestätigen (Parameter)	40
Freigabecode definieren (Parameter)	40, 41
Freigabecode definieren (Wizard)	39
Freigabecode eingeben (Parameter)	14
Funktion	
siehe Parameter	
Funktion Schaltausgang (Parameter)	123

G

Gasanteil (Parameter)	81
Gasart wählen (Parameter)	79
Gemessener Strom 1 (Parameter)	55, 56, 111
Gerät zurücksetzen (Parameter)	41

Geräte-ID (Parameter)	128, 142
Geräteinformation (Untermenü)	171
Geräteiname (Parameter)	173
Gerätrevision (Parameter)	142
Gerätetyp (Parameter)	129, 142
Geschwindigkeitseinheit (Parameter)	66

H

Hardware-Revision (Parameter)	144
HART-Adresse (Parameter)	134
HART-Ausgang (Untermenü)	133
HART-Beschreibung (Parameter)	143
HART-Datum (Parameter)	144
HART-Eingang (Untermenü)	127
HART-Kurzbeschreibung (Parameter)	134
HART-Nachricht (Parameter)	144
HART-Revision (Parameter)	143
Hauptelektronik-Temperatur (Untermenü)	185
Heartbeat (Untermenü)	188
Hersteller-ID (Parameter)	129, 143
Hintergrundbeleuchtung (Parameter)	26

I

I/O-Modul (Untermenü)	175
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang (Untermenü) ...	111
Impulsausgang (Parameter)	56, 115
Impulsbreite (Parameter)	114
Impulswertigkeit (Parameter)	113
Information (Untermenü)	141
Intervall Anzeige (Parameter)	23
Invertiertes Ausgangssignal (Parameter)	127
IO-Modul-Temperatur (Untermenü)	184

K

Kalibrierfaktor (Parameter)	92
Kalibrierung (Untermenü)	91
Kategorie Diagnoseereignis (Parameter)	196
Klemmenspannung (Untermenü)	183
Klemmenspannung 1 (Parameter)	56, 111
Kommunikation (Untermenü)	127
Konfiguration (Untermenü)	127, 133
Konfigurationsdaten verwalten (Parameter)	28
Konfigurationszähler (Parameter)	174
Kontrast Anzeige (Parameter)	26
Kopfzeile (Parameter)	24
Kopfzeilentext (Parameter)	25

L

Language (Parameter)	15
Letzte Datensicherung (Parameter)	28
Letzte Diagnose (Parameter)	164

M

Mainboard-Modul (Untermenü)	175
Masseinheit (Parameter)	62
Massefluss (Parameter)	46
Massefluss-Offset (Parameter)	89
Masseflusseinheit (Parameter)	61
Masseflussfaktor (Parameter)	89
Max. Updatezeit (Parameter)	141

Maximaler Wert (Parameter) ..	184, 185, 186, 187, 188
Messmodus (Parameter)	102, 114, 119
Messmodus (Untermenü)	79
Messstellenbezeichnung (Parameter)	134, 171
Messstofftemperatur (Untermenü)	186
Messwert für Anfangsfrequenz (Parameter)	118
Messwert für Endfrequenz (Parameter)	118
Messwerte (Untermenü)	44
Messwerte 1 (Parameter)	55
Messwertspeicher (Untermenü)	176
Messwertunterdrückung (Parameter)	75
Methan-Normvolumenfluss (Parameter)	46
Methan-Normvolumenfluss-Faktor (Parameter)	88
Methan-Normvolumenfluss-Offset (Parameter)	88
Methananteil (Parameter)	80
Methananteil feuchtes Gas (Parameter)	52
Methananteil-Offset (Parameter)	90
Methananteilfaktor (Parameter)	90
Min. Updatezeit (Parameter)	141
Min/Max-Werte (Untermenü)	182
Min/Max-Werte zurücksetzen (Parameter)	183
Minimaler Wert (Parameter)	183, 184, 185, 187
Mittelwert (Parameter)	184, 185

N

Nennweite (Parameter)	92
Normvolumeneinheit (Parameter)	61
Normvolumenfluss (Parameter)	45
Normvolumenfluss-Einheit (Parameter)	60
Normvolumenfluss-Faktor (Parameter)	88
Normvolumenfluss-Offset (Parameter)	87
Nullpunkt (Parameter)	92

P

Parameter	
Aufbau der Beschreibung	6
Pfadkonfiguration (Parameter)	93
Präambelanzahl (Parameter)	134
Prozessgrößen (Untermenü)	45
Prozessparameter (Untermenü)	74
Prozessstemperatur (Parameter)	83

R

Referenz-Verbrennungstemperatur (Parameter)	85
Referenzbedingungen (Parameter)	85
Referenzgrößen (Untermenü)	85
Relative Feuchte (Parameter)	81, 82

S

Sauerstoffanteil (Parameter)	80
Schallgeschwindigkeit (Parameter)	49, 51
Schaltzustand (Parameter)	57, 126, 195
Schleichmengenunterdrückung (Untermenü)	77
Schreibschutz rücksetzen (Parameter)	43
Sensor (Untermenü)	44
Sensor-Notbetrieb aktivieren (Parameter)	43
Sensorabgleich (Untermenü)	86
Sensorausführung (Parameter)	93
Seriennummer (Parameter)	172
Sicherung Status (Parameter)	29

Signalpfadsteuerung (Parameter)	93
Signalrauschabstand (Parameter)	50
Signalstärke (Parameter)	50
Simulation (Untermenü)	189
Simulation Diagnoseereignis (Parameter)	196
Simulation Frequenzausgang (Parameter)	192
Simulation Gerätealarm (Parameter)	195
Simulation Impulsausgang (Parameter)	193
Simulation Schaltausgang (Parameter)	194
Simulation Stromausgang 1...2 (Parameter)	191
Simulation Stromeingang 1 (Parameter)	191
Slot-Nummer (Parameter)	130
Software-Optionsübersicht (Parameter)	42
Software-Revision (Parameter)	144, 175, 176
Speicherintervall (Parameter)	179
Sprungantwortzeit (Parameter)	107, 121
Status (Parameter)	133
Status Verriegelung (Parameter)	12
Steuerung Summenzähler 1...3 (Parameter)	160
Stickstoffanteil (Parameter)	80
Stromausgang 1...2 (Untermenü)	96
Strombereich (Parameter)	94, 98
Stromeingang (Untermenü)	94
Summenzähler (Untermenü)	52
Summenzähler 1...3 (Untermenü)	157
Summenzählerüberlauf 1...3 (Parameter)	54
Summenzählerwert 1...3 (Parameter)	53
SW-Option aktivieren (Parameter)	42
System (Untermenü)	14
Systemeinheiten (Untermenü)	58
Systemwerte (Untermenü)	49

T

Temperatur (Parameter)	48
Temperatur-Offset (Parameter)	91
Temperaturdämpfung (Parameter)	76
Temperatureinheit (Parameter)	65
Temperaturfaktor (Parameter)	91
Timeout (Parameter)	131
Trennzeichen (Parameter)	25
Trockenes Methan in % (Parameter)	47
Turbulenz (Parameter)	51

U

Umgebungsdruck (Parameter)	83
Untermenü	
Administration	39
Anpassung Prozessgrößen	86
Anwenderspezifische Einheiten	67
Anzeige	14
Anzeige 1. Kanal	180
Anzeige 2. Kanal	181
Anzeige 3. Kanal	181
Anzeige 4. Kanal	182
Anzeigemodul	176
Applikation	157
Ausgang	96, 145
Ausgangswerte	55
Berechnete Prozessgrößen	84

Burst-Konfiguration 1...3	135
Datensicherung Anzeigemodul	27
Diagnose	162
Diagnoseeinstellungen	30
Diagnosekonfiguration	149
Diagnoseliste	165
Diagnoseverhalten	31
Eigenschaften	92
Eingang	94, 132
Eingangswerte	54
Ereignisliste	170
Ereignislogbuch	169
Externe Kompensation	82
Externer Druck	188
Fließgeschwindigkeit	187
Geräteinformation	171
HART-Ausgang	133
HART-Eingang	127
Hauptelektronik-Temperatur	185
Heartbeat	188
I/O-Modul	175
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang	111
Information	141
IO-Modul-Temperatur	184
Kalibrierung	91
Klemmenspannung	183
Kommunikation	127
Konfiguration	127, 133
Mainboard-Modul	175
Messmodus	79
Messstofftemperatur	186
Messwerte	44
Messwertspeicher	176
Min/Max-Werte	182
Prozessgrößen	45
Prozessparameter	74
Referenzgrößen	85
Schleimengenunterdrückung	77
Sensor	44
Sensorabgleich	86
Simulation	189
Stromausgang 1...2	96
Stromeingang	94
Summenzähler	52
Summenzähler 1...3	157
System	14
Systemeinheiten	58
Systemwerte	49

V

Vierter Messwert (QV) (Parameter)	149
Volumeneinheit (Parameter)	59
Volumenfluss (Parameter)	45
Volumenfluss-Offset (Parameter)	87
Volumenflusseinheit (Parameter)	58
Volumenflussfaktor (Parameter)	87
Vorwahlmenge 1...3 (Parameter)	161

W

Weiterer Gasbestandteil (Parameter)	81
Werkseinstellungen	197
SI-Einheiten	197
US-Einheiten	198
Wert (Parameter)	132
Wert absoluter Druck (Parameter)	83
Wert Frequenz Ausgang (Parameter)	193
Wert Impuls Ausgang (Parameter)	194
Wert Prozessgröße (Parameter)	190
Wert Strom Ausgang 1...2 (Parameter)	192
Wert Strom Eingang 1 (Parameter)	191
Wizard	
Freigabecode definieren	39
Wobbe-Index (Parameter)	48

Z

Zeitstempel (Parameter)	164, 166, 167, 168, 169
Zielgruppe	4
Zugriffsrechte Anzeige (Parameter)	12, 26
Zugriffsrechte Bediensoftware (Parameter)	13
Zuordnung 1. Kanal (Parameter)	177
Zuordnung 2. Kanal (Parameter)	178
Zuordnung 3. Kanal (Parameter)	178
Zuordnung 4. Kanal (Parameter)	178
Zuordnung Diagnoseverhalten (Parameter)	123
Zuordnung Frequenz Ausgang (Parameter)	116
Zuordnung Grenzwert (Parameter)	124
Zuordnung Impuls Ausgang (Parameter)	113
Zuordnung Prozessgröße (Parameter)	77, 158
Zuordnung PV (Parameter)	145
Zuordnung QV (Parameter)	148
Zuordnung Simulation Prozessgröße (Parameter) ...	189
Zuordnung Status (Parameter)	125
Zuordnung Strom Ausgang (Parameter)	97
Zuordnung SV (Parameter)	146
Zuordnung TV (Parameter)	147
Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung (Parameter)	125
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 123 (Parameter)	32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 124 (Parameter)	33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 125 (Parameter)	33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 160 (Parameter)	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (Parameter)	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (Parameter)	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Parameter)	35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 444 (Parameter)	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 452 (Parameter)	35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 801 (Parameter)	36

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (Parameter)	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (Parameter)	37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (Parameter)	37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (Parameter)	37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 837 (Parameter)	38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 841 (Parameter)	38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 881 (Parameter)	39
Zweiter Messwert (SV) (Parameter)	147

www.addresses.endress.com
