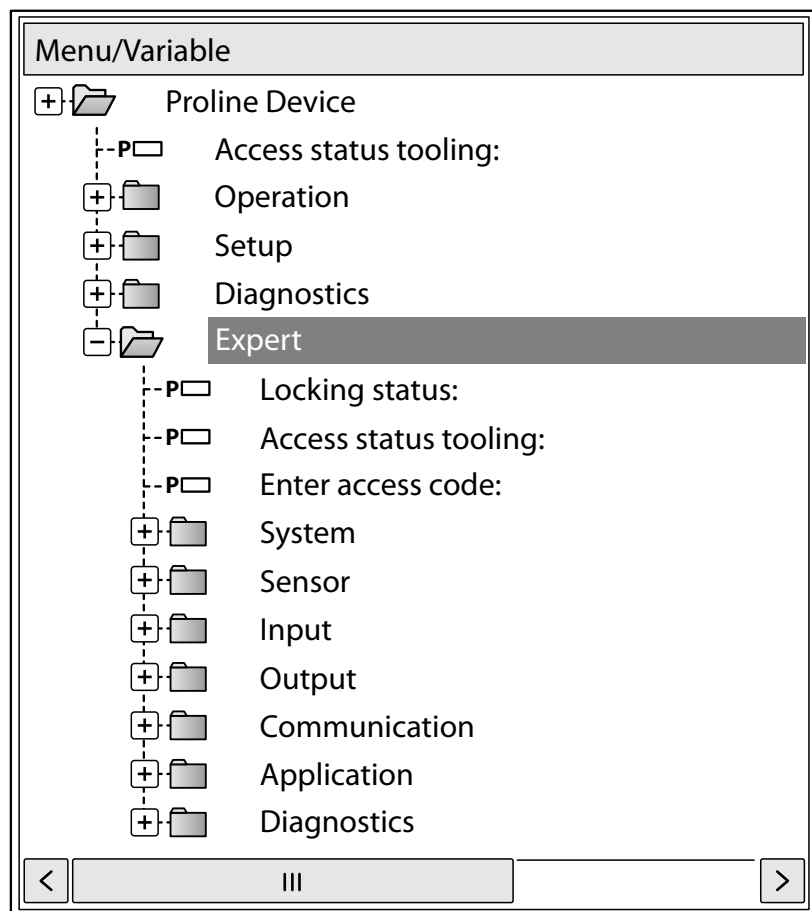


Beschreibung Geräteparameter Proline Promag 100 Modbus RS485

Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	4	5	Erläuterung der Einheitenabkür-	
1.1	Dokumentfunktion	4		zungen	85
1.2	Zielgruppe	4	5.1	SI-Einheiten	85
1.3	Umgang mit dem Dokument	4	5.2	US-Einheiten	85
1.3.1	Informationen zum Dokumentauf-		5.3	Imperial-Einheiten	86
	bau	4			
1.3.2	Aufbau einer Parameterbeschi-				
	reibung	6	6	Modbus RS485-Register-Informati-	
1.4	Verwendete Symbole	6		onen	88
1.4.1	Symbole für Informationstypen	6	6.1	Hinweise	88
1.4.2	Symbole in Grafiken	6	6.1.1	Aufbau der Register-Informationen ..	88
			6.1.2	Adressmodell	88
2	Übersicht zum Experten-Bedien-		6.2	Übersicht zum Experten-Bedienmenü	89
	menü	7	6.3	Register-Informationen	94
3	Beschreibung der Geräteparame-		6.3.1	Untermenü "System"	94
	ter	9	6.3.2	Untermenü "Sensor"	95
3.1	Untermenü "System"	10	6.3.3	Untermenü "Kommunikation"	104
3.1.1	Untermenü "Diagnoseeinstellungen" ..	11	6.3.4	Untermenü "Applikation"	105
3.1.2	Untermenü "Administration"	15	6.3.5	Untermenü "Diagnose"	106
3.2	Untermenü "Sensor"	18			
3.2.1	Untermenü "Messwerte"	18			
3.2.2	Untermenü "Systemeinheiten"	23			
3.2.3	Untermenü "Prozessparameter"	34			
3.2.4	Untermenü "Externe Kompensation" ..	46			
3.2.5	Untermenü "Sensorabgleich"	49			
3.2.6	Untermenü "Kalibrierung"	54			
3.3	Untermenü "Kommunikation"	55			
3.3.1	Untermenü "Modbus-Konfiguration" ..	55			
3.3.2	Untermenü "Modbus-Information" ...	60			
3.3.3	Untermenü "Modbus-Data-Map"	60			
3.4	Untermenü "Applikation"	61			
3.4.1	Untermenü "Summenzähler 1...3"	62			
3.5	Untermenü "Diagnose"	67			
3.5.1	Untermenü "Diagnoseliste"	70			
3.5.2	Untermenü "Ereignis-Logbuch"	74			
3.5.3	Untermenü "Geräteinformation"	74			
3.5.4	Untermenü "Min/Max-Werte"	78			
3.5.5	Untermenü "Heartbeat"	80			
3.5.6	Untermenü "Simulation"	80			
4	Länderspezifische Werkseinstellun-				
	gen	83			
4.1	SI-Einheiten	83			
4.1.1	Systemeinheiten	83			
4.1.2	Einschaltpunkt Schleichmengenun-				
	terdrückung	83			
4.2	US-Einheiten	84			
4.2.1	Systemeinheiten	84			
4.2.2	Einschaltpunkt Schleichmengenun-				
	terdrückung	84			
				Stichwortverzeichnis	109

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.

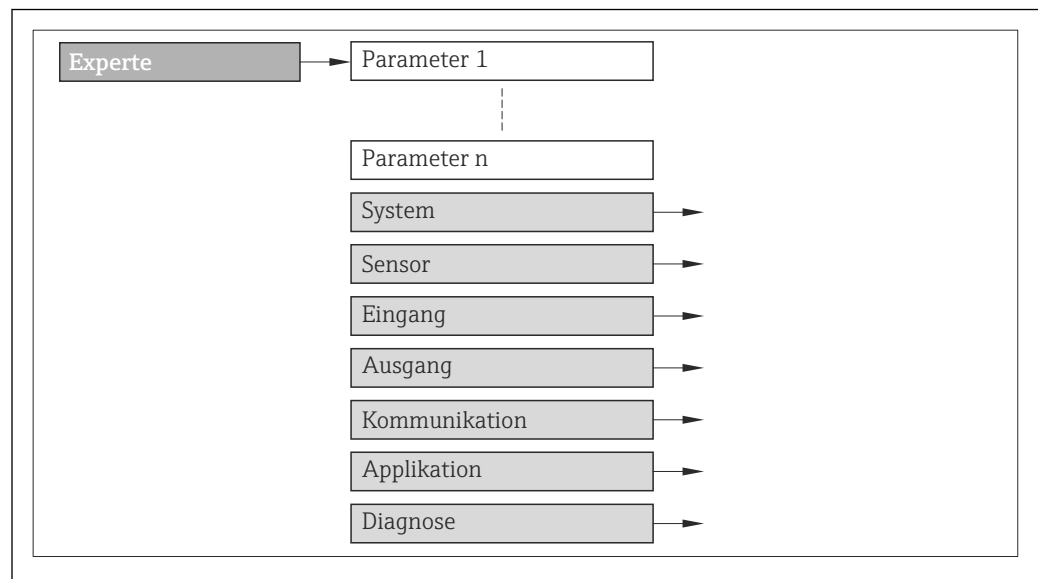
1.2 Zielgruppe

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

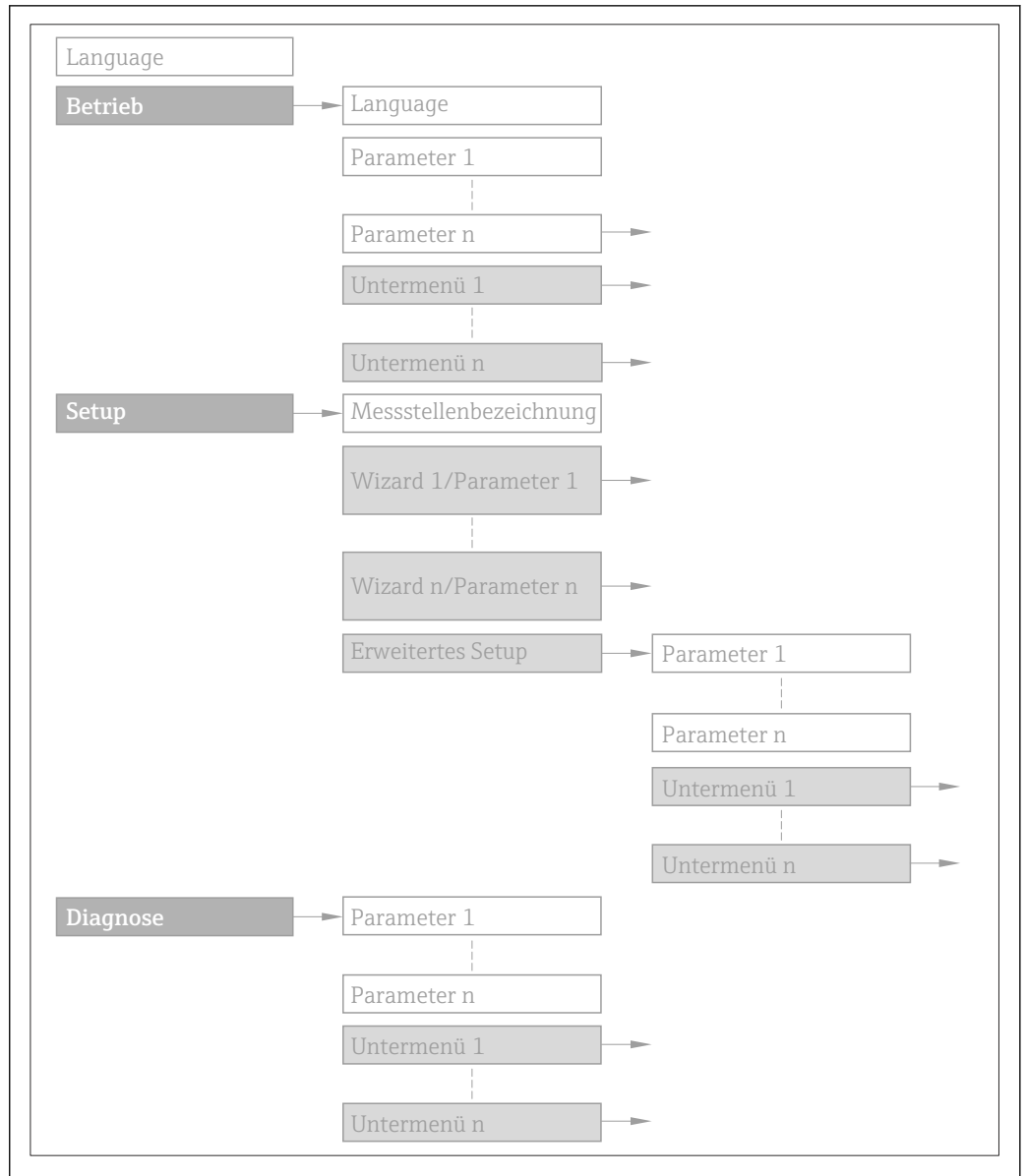
Dieses Dokument listet die Untermenüs und ihre Parameter gemäß der Struktur vom Menü **Experte** (→  7) auf, die mit der Aktivierung der **Anwenderrolle "Bediener"** oder der **Anwenderrolle "Instandhalter"** zur Verfügung stehen.



A0022576-DE


 1 Beispielgrafik

 Zur Anordnung der Parameter gemäß der Menüstruktur vom Menü **Betrieb**, Menü **Setup**, Menü **Diagnose** (→  67) mit Kurzbeschreibungen: Betriebsanleitung zum Gerät





A0022577-DE

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 Bedientool Die Namen der Menüs, Untermenüs und Parameter werden in abgekürzter Form aufgeführt.
Voraussetzung	Nur unter dieser Voraussetzung ist der Parameter verfügbar
Beschreibung	Erläuterung der Funktion des Parameters
Auswahl	Auflistung der einzelnen Optionen vom Parameter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Option 1 ▪ Option 2
Eingabe	Eingabebereich vom Parameter
Anzeige	Anzeigewert/-daten vom Parameter
Werkseinstellung	Voreinstellung ab Werk
Zusätzliche Informationen	Zusätzliche Erläuterungen (z.B. durch Beispiele): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zu einzelnen Optionen ▪ Zu Anzeigewert/-daten ▪ Zum Eingabebereich ▪ Zur Werkseinstellung ▪ Zur Funktion des Parameters

1.4 Verwendete Symbole

1.4.1 Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung
	Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Verweis auf Dokumentation
	Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung
	Bedienung via 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 Seitenzahlangabe verweist auf die zugehörige Beschreibung des Untermenüs oder Parameters.

☰ Experte	
Status Verriegelung	→ 9
Zugriffsrechte Bediensoftware	→ 10
Freigabecode eingeben	→ 10
▶ System	→ 10
▶ Diagnoseeinstellungen	→ 11
▶ Administration	→ 15
▶ Sensor	→ 18
▶ Messwerte	→ 18
▶ Systemeinheiten	→ 23
▶ Prozessparameter	→ 34
▶ Externe Kompensation	→ 46
▶ Sensorabgleich	→ 49
▶ Kalibrierung	→ 54
▶ Kommunikation	→ 55
▶ Modbus-Konfiguration	→ 55
▶ Modbus-Information	→ 60
▶ Modbus-Data-Map	→ 60



▶ Applikation	→ 61
Alle Summenzähler zurücksetzen	→ 61
▶ Summenzähler 1...3	→ 62
▶ Diagnose	→ 67
Aktuelle Diagnose	→ 68
Zeitstempel	→ 68
Letzte Diagnose	→ 68
Zeitstempel	→ 69
Betriebszeit ab Neustart	→ 69
Betriebszeit	→ 69
▶ Diagnoseliste	→ 70
▶ Ereignis-Logbuch	→ 74
▶ Geräteinformation	→ 74
▶ Min/Max-Werte	→ 78
▶ Heartbeat	→ 80
▶ Simulation	→ 80

3 Beschreibung der Geräteparameter







Die Parameter werden im Folgenden nach der Menüstruktur des Bedientools aufgeführt.

☰ Experte	
Status Verriegelung	→ 📄 9
Zugriffsrechte Bediensoftware	→ 📄 10
Freigabecode eingeben	→ 📄 10
▶ System	→ 📄 10
▶ Sensor	→ 📄 18
▶ Kommunikation	→ 📄 55
▶ Applikation	→ 📄 61
▶ Diagnose	→ 📄 67


Status Verriegelung

Navigation	☰ Experte → Status Verrieg.
Beschreibung	Anzeige des aktiven Schreibschutzes.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hardware-verriegelt ■ Vorübergehend verriegelt
Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p>Wenn mehrere Schreibschutzarten aktiv sind, werden im Bedientool alle aktiven Schreibschutzarten angezeigt.</p> <p> Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein. Der Schreibschutz lässt sich über den Parameter Status Verriegelung (→ 📄 9) anzeigen.</p> <p><i>Option "Hardware-verriegelt" (Priorität 1)</i></p> <p>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).</p> <p> Informationen zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie"</p> <p><i>Option "Vorübergehend verriegelt" (Priorität 2)</i></p> <p>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.</p>

Zugriffsrechte Bediensoftware



Navigation	 Experte → Zugriff.BedienSW
Beschreibung	Anzeige der Zugriffsrechte auf die Parameter via Bedientool.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bediener ■ Instandhalter
Werkseinstellung	Instandhalter
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Zugriffsrechte sind über Parameter Freigabecode eingeben (→  10) änderbar.</p> <p> Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein. Der Schreibschutz lässt sich über den Parameter Status Verriegelung (→  9) anzeigen.</p> <p><i>Anzeige</i></p> <p> Informationen zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie"</p>

Freigabecode eingeben

Navigation	 Experte → Freig.code eing.
Beschreibung	Eingabe des anwenderspezifischen Freigabecodes, um den Parameterschreibschutz aufzuheben.
Eingabe	0...9999

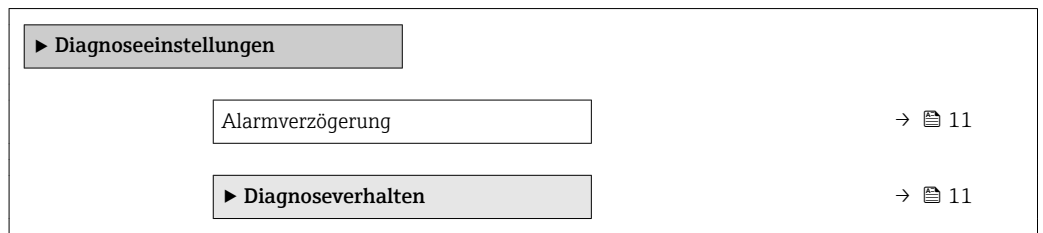
3.1 Untermenü "System"

Navigation  Experte → System


▶ System	
▶ Diagnoseeinstellungen	→  11
▶ Administration	→  15


3.1.1 Untermenü "Diagnoseeinstellungen"

Navigation  Experte → System → Diag.einstellung



Alarmverzögerung

Navigation  Experte → System → Diag.einstellung → Alarmverzög.

Beschreibung Eingabe der Zeitspanne, bis das Gerät eine Diagnosemeldung generiert.
 Das Zurücksetzen der Diagnosemeldung erfolgt ohne Zeitverzögerung.


Eingabe 0...60 s

Werkseinstellung 0 s

Zusätzliche Information *Auswirkung*
 Diese Einstellung wirkt sich auf die folgenden Diagnosemeldungen aus:


- 832 Elektroniktemperatur zu hoch
- 833 Elektroniktemperatur zu niedrig
- 834 Prozesstemperatur zu hoch
- 835 Prozesstemperatur zu niedrig
- 862 Messrohr nur z.T. gefüllt


Untermenü "Diagnoseverhalten"

Jeder Diagnoseinformation ist ab Werk ein bestimmtes Diagnoseverhalten zugeordnet. Diese Zuordnung kann der Anwender bei bestimmten Diagnoseinformationen im Untermenü **Diagnoseverhalten** (→  11) ändern.









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

Optionen	Beschreibung
Alarm	Das Gerät unterbricht die Messung. Die Messwertausgabe via Modbus RS485 und Summenzähler nehmen den definierten Alarmzustand an. Eine Diagnosemeldung wird generiert.
Warnung	Das Gerät misst weiter. Die Messwertausgabe via Modbus RS485 und Summenzähler werden nicht beeinflusst. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.


Optionen	Beschreibung
Nur Logbucheintrag	Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü Ereignis-Logbuch (→  74) eingetragen.
Aus	Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.

 Eine Auflistung aller Diagnoseereignisse: Betriebsanleitung zum Gerät.

Navigation  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt.


► Diagnoseverhalten	
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 531	→  12
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832	→  13
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833	→  13
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834	→  13
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835	→  14
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 862	→  14
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937	→  14
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302	→  15

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 531 (Leerrohrüberwachung)

Navigation	 Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 531
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung 531 Leerrohrüberwachung .
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Alarm ■ Warnung ■ Nur Logbucheintrag
Werkseinstellung	Warnung

Zusätzliche Information  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  11

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (Elektroniktemperatur zu hoch)

Navigation  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 832

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: →  11

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (Elektroniktemperatur zu niedrig)

Navigation  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 833

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: →  11

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (Prozesstemperatur zu hoch)

Navigation  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 834

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: → 11

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (Prozesstemperatur zu niedrig)**Navigation**

Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 835

BeschreibungAuswahl 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: → 11

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 862 (Rohr leer)**Navigation**

Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 862

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

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung

Warnung

Zusätzliche Information

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 11

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937 (EMV Störung)**Navigation**

Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 937

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

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

Werkseinstellung

Warnung

Zusätzliche Information



Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 11

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (Verifikation Gerät aktiv)



Navigation



Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 302

Beschreibung

Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **302 Verifikation Gerät aktiv.**

Auswahl

- Alarm
- Warnung

Werkseinstellung

Warnung

Zusätzliche Information



Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: → 11

3.1.2 Untermenü "Administration"

Navigation



Experte → System → Administration

▶ Administration

Gerät zurücksetzen	→ 11
SW-Option aktivieren	→ 16
Software-Optionsübersicht	→ 17
Dauerhaftes Speichern	→ 17
Messstellenbezeichnung	→ 18

Gerät zurücksetzen




Navigation





Experte → System → Administration → Gerät rücksetzen

Beschreibung

Auswahl für das Zurücksetzen der gesamten Gerätekonfiguration oder eines Teils der Konfiguration auf einen definierten Zustand.


Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abbrechen ■ Auf Feldbus-Standardwerte * ■ Auf Auslieferungszustand ■ Gerät neu starten
Werkseinstellung	Abbrechen
Zusätzliche Information	<p><i>Option "Abbrechen"</i></p> <p>Der Parameter wird ohne Aktion verlassen.</p> <p><i>Option "Auf Feldbus-Standardwerte"</i></p> <p>Jeder Parameter wird auf Feldbus-Standardwerte zurückgesetzt.</p> <p><i>Option "Auf Auslieferungszustand"</i></p> <p>Jeder Parameter, für den eine kundenspezifische Voreinstellung bestellt wurde, wird auf diesen kundenspezifischen Wert zurückgesetzt; alle anderen Parameter auf ihre Werkseinstellung.</p> <p> Wenn keine kundenspezifischen Einstellungen bestellt wurden, ist diese Option nicht sichtbar.</p> <p><i>Option "Gerät neu starten"</i></p> <p>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.</p>

SW-Option aktivieren


Navigation	 Experte → System → Administration → SW-Opt.aktivier.
Beschreibung	Eingabe eines Aktivierungscode zur Freischaltung einer zusätzlich bestellten Softwareoption.
Eingabe	Max. 10-stellige Zeichenfolge aus Zahlen.
Werkseinstellung	0
Zusätzliche Information	<p><i>Eingabe</i></p> <p> Den entsprechenden Aktivierungscode für die Softwareoption stellt Endress+Hauser bei der Bestellung zur Verfügung.</p> <p>HINWEIS! Dieser Aktivierungscode ist je nach Messgerät und Softwareoption unterschiedlich. Die Eingabe eines fehlerhaften bzw. ungültigen Codes kann zum Verlust bereits aktivierter Softwareoptionen führen. Nach Inbetriebnahme des Messgeräts: In diesem Parameter ausschließlich Aktivierungscode eingeben, Endress+Hauser zur Verfügung gestellt hat (z.B. bei Bestellung einer neuen Softwareoption). Bei fehlerhafter bzw. ungültiger Eingabe: Aktivierungscode aus dem Parameter-Protokoll erneut eingeben oder unter Angabe der Seriennummer bei Ihrer Endress+Hauser Vertriebsorganisation anfragen.</p> <p><i>Beispiel für eine Softwareoption</i></p> <p>Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EB "Heartbeat Verification + Monitoring"</p>


* Sichtbar in Abhängigkeit von der Kommunikationsvariante

Software-Optionsübersicht

Navigation	 Experte → System → Administration → SW-Optionsübers.
Beschreibung	Anzeige aller Software-Optionen, die im Gerät aktiviert sind.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektrodenreinigung ▪ Heartbeat Verification ▪ Heartbeat Monitoring
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Es werden alle Optionen angezeigt, die durch Bestellung vom Kunden zur Verfügung stehen.</p> <p><i>Option "Elektrodenreinigung"</i> Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EC "ECC Elektrodenreinigung"</p> <p><i>Option "Heartbeat Verification" und Option "Heartbeat Monitoring"</i> Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EB "Heartbeat Verification + Monitoring"</p>

Dauerhaftes Speichern



Navigation	 Experte → System → Administration → Dauerh.Speichern
Beschreibung	Auswahl zum Ein- und Ausschalten für das dauerhafte Speichern.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An
Werkseinstellung	An
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>HINWEIS!</p> <p>Wenn nicht flüchtige (non-volatile) Geräteparameter über die MODBUS RS485 Funktionscodes 06, 16 oder 23 verändert werden, wird die Änderung im EEPROM des Messgerätes abgespeichert.</p> <p>Die Anzahl der Schreibzugriffe auf das EEPROM ist technisch bedingt auf maximal 1 Million beschränkt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Diese Grenze unbedingt beachten, da ein Überschreiten dieser Grenze zum Verlust der Daten und zum Ausfall des Messgerätes führt. ▶ Ein ständiges Beschreiben der nicht flüchtigen Geräteparameter über den MODBUS RS485 unbedingt vermeiden.

Messstellenbezeichnung

Navigation	Experte → System → Administration → Messstellenbez.
Beschreibung	Eingabe der Bezeichnung für die Messstelle.
Eingabe	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).
Werkseinstellung	Promag

3.2 Untermenü "Sensor"

Navigation Experte → Sensor


▶ Sensor	
▶ Messwerte	→ 18
▶ Systemeinheiten	→ 23
▶ Prozessparameter	→ 34
▶ Externe Kompensation	→ 46
▶ Sensorabgleich	→ 49
▶ Kalibrierung	→ 54







3.2.1 Untermenü "Messwerte"

Navigation Experte → Sensor → Messwerte


▶ Messwerte	
▶ Prozessgrößen	→ 19
▶ Summenzähler	→ 21

Untermenü "Prozessgrößen"

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen



► Prozessgrößen	
Volumenfluss	→  19
Massefluss	→  19
Leitfähigkeit	→  20
Normvolumenfluss	→  20
Temperatur	→  20
Korrigierte Leitfähigkeit	→  21

Volumenfluss

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Volumenfluss

Beschreibung Anzeige des aktuell gemessenen Volumenflusses.

Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen



Zusätzliche Information *Abhängigkeit*
 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Volumenflusseinheit** (→  24)

Massefluss





Navigation  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Massefluss

Beschreibung Anzeige des aktuell berechneten Masseflusses.




Anzeige Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*
 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Masseflusseinheit** (→  27)




Leitfähigkeit

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Leitfähigkeit
Voraussetzung	In Parameter Leitfähigkeitsmessung (→  38) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige der aktuell gemessenen Leitfähigkeit.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Leitfähigkeitseinheit (→  25)




Normvolumenfluss

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Normvolumenfluss
Beschreibung	Anzeige des aktuell gemessenen Normvolumenflusses.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Normvolumenfluss-Einheit (→  29)

Temperatur

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Temperatur
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensoroption", Option CI "Messstoff-Temperaturfühler"
Beschreibung	Anzeige der aktuell berechneten Temperatur.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Temperatureinheit (→  26)



Korrigierte Leitfähigkeit

Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Korr.Leitfähigk.
Voraussetzung	Eine der folgenden Bedingungen ist erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bestellmerkmal "Sensoroption", Option CI "Messstoff-Temperaturfühler" oder ▪ Die Temperatur wird von extern ins Gerät eingelesen.
Beschreibung	Anzeige der aktuell korrigierten Leitfähigkeit.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Leitfähigkeitseinheit (→  25)



Untermenü "Summenzähler"

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler

▶ **Summenzähler**


Summenzählerwert 1...3	→  21
Summenzählerüberlauf 1...3	→  22

Summenzählerwert 1...3


Navigation	 Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Summenz.wert 1...3
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  62) von Untermenü Summenzähler 1...3 ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Volumenfluss ▪ Massefluss ▪ Normvolumenfluss
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Zählerstands des Summenzählers.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen



Zusätzliche Information*Beschreibung*




Da nur maximal 7-stellige Zahlen im Bedientool angezeigt werden können, ergibt sich der aktuelle Zählerstand nach Überschreiten dieses Anzeigebereichs aus der Summe von Summenzählerwert und Überlaufwert aus Parameter **Summenzählerüberlauf 1...3**.

 Bei einer Störung verhält sich der Summenzähler gemäß der Einstellung in Parameter **Fehlerverhalten** (→  66).

Anzeige

Der Wert der seit Messbeginn aufsummierten Prozessgröße kann positiv oder negativ sein. Dies hängt ab von den Einstellungen in Parameter **Betriebsart Summenzähler** (→  64).

 Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Abhängigkeit von der Auswahl in Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  62) festgelegt:


- Option **Volumenfluss**: Parameter **Volumenflusseinheit** (→  24)
- Option **Massefluss**: Parameter **Masseflusseinheit** (→  27)
- Option **Normvolumenfluss**: Parameter **Normvolumeneinheit** (→  64)

Beispiel


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

- Wert in Parameter **Summenzählerwert 1**: 1 968 457 m³
- Wert in Parameter **Summenzählerüberlauf 1**: $1 \cdot 10^7$ (1 Überlauf) = 10 000 000 [m³]
- Aktueller Summenzählerstand: 11 968 457 m³

Summenzählerüberlauf 1...3**Navigation**

 Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Summenz.überl. 1...3

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  62) von Untermenü **Summenzähler 1...3** ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss

Beschreibung

Anzeige des aktuellen Summenzählerüberlaufs.

Anzeige






Ganzzahl mit Vorzeichen

Zusätzliche Information*Beschreibung*

Wenn der aktuelle Zählerstand den maximal anzeigbaren Wertebereich des Bedientools von 7 Stellen überschreitet, wird die darüber liegende Summe als Überlauf ausgegeben.

Der aktuelle Summenzählerstand ergibt sich damit aus der Summe von Überlaufwert und Summenzählerwert aus Parameter **Summenzählerwert 1...3**.

Anzeige

-  Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Abhängigkeit von der Auswahl in Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  62) festgelegt:
 - Option **Volumenfluss**: Parameter **Volumenflusseinheit** (→  24)
 - Option **Massefluss**: Parameter **Masseflusseinheit** (→  27)
 - Option **Normvolumenfluss**: Parameter **Normvolumeneinheit** (→  64)

Beispiel












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

- Wert in Parameter **Summenzählerwert 1**: 1968457 m³
- Wert in Parameter **Summenzählerüberlauf 1**: $2 \cdot 10^7$ (2 Überläufe) = 20000000 [m³]
- Aktueller Summenzählerstand: 21968457 m³

3.2.2 Untermenü "Systemeinheiten"

Navigation  Experte → Sensor → Systemeinheiten

▶ **Systemeinheiten**

Volumenflusseinheit	→  24
Volumeneinheit	→  25
Leitfähigkeitseinheit	→  25
Temperatureinheit	→  26
Masseflusseinheit	→  27
Masseinheit	→  27
Dichteinheit	→  28
Normvolumenfluss-Einheit	→  29
Normvolumeneinheit	→  30
Datum/Zeitformat	→  30
▶ Anwenderspezifische Einheiten	→  31

Volumenflusseinheit



Navigation

☰ Experte → Sensor → Systemeinheiten → Volumenfl.einh.

Beschreibung

Auswahl der Einheit für den Volumenfluss.

Auswahl

SI-Einheiten

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

US-Einheiten

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

Imperial Einheiten

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

Kundenspezifische Einheiten

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

Werkseinstellung



Abhängig vom Land:

- l/h
- gal/min (us)

Zusätzliche Information*Auswirkung*

Die gewählte Einheit gilt für:
Parameter **Volumenfluss** (→  19)

Auswahl

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  85

Kundenspezifische Einheiten

 Die Einheit für das kundenspezifische Volumen wird in Parameter **Anwendertext Volumen** (→  31) festgelegt.

Volumeneinheit**Navigation**

 Experte → Sensor → Systemeinheiten → Volumeneinheit

Beschreibung

Auswahl der Einheit für das Volumen.

Auswahl*SI-Einheiten*

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

US-Einheiten

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

Imperial Einheiten

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

Kundenspezifische Einheiten

User vol.

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:

- m³
- gal (us)

Zusätzliche Information*Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  85


Kundenspezifische Einheiten





 Die Einheit für das kundenspezifische Volumen wird in Parameter **Anwendertext Volumen** (→  31) festgelegt.

Leitfähigkeitseinheit**Navigation**

 Experte → Sensor → Systemeinheiten → Leitfähigk.einh.










Voraussetzung

In Parameter **Leitfähigkeitsmessung** (→  38) ist die Option **An** ausgewählt.

Beschreibung	Auswahl der Einheit für die Leitfähigkeit.
Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ nS/cm ▪ µS/cm ▪ µS/m ▪ µS/mm ▪ mS/m ▪ mS/cm ▪ S/cm ▪ S/m ▪ kS/m ▪ MS/m
Werkseinstellung	µS/cm
Zusätzliche Information	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parameter Leitfähigkeit (→  20) ▪ Parameter Korrigierte Leitfähigkeit (→  21) <i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  85

Temperatureinheit



Navigation	 Experte → Sensor → Systemeinheiten → Temperatureinh.						
Beschreibung	Auswahl der Einheit für die Temperatur.						
Auswahl	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>SI-Einheiten</i></td> <td style="width: 50%;"><i>US-Einheiten</i></td> </tr> <tr> <td>▪ °C</td> <td>▪ °F</td> </tr> <tr> <td>▪ K</td> <td>▪ °R</td> </tr> </table>	<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>	▪ °C	▪ °F	▪ K	▪ °R
<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>						
▪ °C	▪ °F						
▪ K	▪ °R						
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> ▪ °C ▪ °F 						
Zusätzliche Information	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parameter Temperatur (→  20) ▪ Parameter Maximaler Wert (→  79) ▪ Parameter Minimaler Wert (→  79) ▪ Parameter Externe Temperatur (→  47) ▪ Parameter Maximaler Wert (→  80) ▪ Parameter Minimaler Wert (→  79) <i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  85						

Masseflusseinheit



Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Masseflusseinh.

Beschreibung Auswahl der Einheit für den Massefluss.

Auswahl*SI-Einheiten*

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

US-Einheiten

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

Kundenspezifische Einheiten

- 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** (→ 19)

Auswahl

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 85

Kundenspezifische Einheiten





Die Einheit für die kundenspezifische Masse wird in Parameter **Anwendertext Masse** (→ 32) festgelegt.

Masseeinheit




Navigation Experte → Sensor → Systemeinheiten → Masseeinheit

Beschreibung Auswahl der Einheit für die Masse.

Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ kg ▪ t 	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ oz ▪ lb ▪ STon
	<i>Kundenspezifische Einheiten</i>	
	User mass	
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg ▪ lb 	
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i>	
	 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  85	
	<i>Kundenspezifische Einheiten</i>	
	 Die Einheit für die kundenspezifische Masse wird in Parameter Anwendertext Masse (→  32) festgelegt.	

Dichteinheit


Navigation  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Dichteinheit

Beschreibung Auswahl der Einheit für die Messstoffdichte.

Auswahl	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ g/cm³ ▪ g/m³ ▪ kg/dm³ ▪ kg/l ▪ kg/m³ ▪ SD4°C ▪ SD15°C ▪ SD20°C ▪ SG4°C ▪ SG15°C ▪ SG20°C 	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ lb/ft³ ▪ lb/gal (us) ▪ lb/bbl (us;liq.) ▪ lb/bbl (us;beer) ▪ lb/bbl (us;oil) ▪ lb/bbl (us;tank) 	<i>Imperial Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ lb/gal (imp) ▪ lb/bbl (imp;beer) ▪ lb/bbl (imp;oil)
----------------	--	---	---

Werkseinstellung Abhängig vom Land:

- kg/l
- lb/ft³

Zusätzliche Information*Auswirkung*

Die gewählte Einheit gilt für:

- Parameter **Eingelesene Dichte** (→  48)
- Parameter **Feste Dichte** (→  48)

Auswahl

- SD = Spezifische Dichte
Die spezifische Dichte ist das Verhältnis zwischen Messstoffdichte und Wasserdichte bei einer Wassertemperatur von +4 °C (+39 °F), +15 °C (+59 °F), +20 °C (+68 °F).
- SG = Specific Gravity
Die specific Gravity ist das Verhältnis zwischen Messstoffdichte und Wasserdichte bei einer Wassertemperatur von +4 °C (+39 °F), +15 °C (+59 °F), +20 °C (+68 °F).



Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  85

Normvolumenfluss-Einheit**Navigation**

 Experte → Sensor → Systemeinheiten → Normvol.fl.einh.

Beschreibung

Auswahl der Einheit für den Normvolumenfluss.

Auswahl*SI-Einheiten*

- l/s
- l/min
- l/h
- l/d
- Nm³/s
- Nm³/min
- Nm³/h
- Nm³/d
- Sm³/s
- Sm³/min
- Sm³/h
- Sm³/d

US-Einheiten

- Sft³/s
- Sft³/min
- Sft³/h
- Sft³/d
- Sgal/s (us)
- Sgal/min (us)
- Sgal/h (us)
- Sgal/d (us)
- Sbbbl/s (us;liq.)
- Sbbbl/min (us;liq.)
- Sbbbl/h (us;liq.)
- Sbbbl/d (us;liq.)
- Sgal/s (imp)
- Sgal/min (imp)
- Sgal/h (imp)
- Sgal/d (imp)






Kundenspezifische Einheiten


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






Werkseinstellung

Abhängig vom Land:


- l/h
- Sft³/h

Zusätzliche Information	<p><i>Auswirkung</i></p> <p>Die gewählte Einheit gilt für: Parameter Normvolumenfluss (→  20)</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  85</p> <p><i>Kundenspezifische Einheiten</i></p> <p> Die Einheit für das kundenspezifische Normvolumen wird in Parameter Anwender-text Normvolumen (→  33) festgelegt.</p>
--------------------------------	--

Normvolumeneinheit


Navigation	 Experte → Sensor → Systemeinheiten → Normvolumeneinh.												
Beschreibung	Auswahl der Einheit für das Normvolumen.												
Auswahl	<table> <thead> <tr> <th><i>SI-Einheiten</i></th> <th><i>US-Einheiten</i></th> <th><i>Imperial Einheiten</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ■ NI ■ Nm³ ■ Sm³ </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sft³ ■ Sgal (us) ■ Sbbl (us;liq.) </td> <td>Sgal (imp)</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><i>Kundenspezifische Einheiten</i></td> </tr> <tr> <td colspan="3">UserCrVol.</td> </tr> </tbody> </table>	<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>	<i>Imperial Einheiten</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ NI ■ Nm³ ■ Sm³ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sft³ ■ Sgal (us) ■ Sbbl (us;liq.) 	Sgal (imp)	<i>Kundenspezifische Einheiten</i>			UserCrVol.		
<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>	<i>Imperial Einheiten</i>											
<ul style="list-style-type: none"> ■ NI ■ Nm³ ■ Sm³ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sft³ ■ Sgal (us) ■ Sbbl (us;liq.) 	Sgal (imp)											
<i>Kundenspezifische Einheiten</i>													
UserCrVol.													
Werkseinstellung	<p>Abhängig vom Land:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nm³ ■ Sft³ 												
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  85</p> <p><i>Kundenspezifische Einheiten</i></p> <p> Die Einheit für das kundenspezifische Normvolumen wird in Parameter Anwender-text Normvolumen (→  33) festgelegt.</p>												

Datum/Zeitformat


Navigation	 Experte → Sensor → Systemeinheiten → Datum/Zeitformat
Beschreibung	Auswahl des gewünschten Zeitformats für Kalibrierhistorie.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ dd.mm.yy hh:mm ■ dd.mm.yy hh:mm am/pm ■ mm/dd/yy hh:mm ■ mm/dd/yy hh:mm am/pm
Werkseinstellung	dd.mm.yy hh:mm

Zusätzliche Information

Auswahl



Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 85

Untermenü "Anwenderspezifische Einheiten"

Navigation



Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh.

► Anwenderspezifische Einheiten	
Anwendertext Volumen	→ 31
Anwenderfaktor Volumen	→ 32
Anwendertext Masse	→ 32
Anwenderfaktor Masse	→ 33
Anwendertext Normvolumen	→ 33
Anwenderfaktor Normvolumen	→ 34

Anwendertext Volumen**Navigation**

Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Volumen

Beschreibung

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


Eingabe



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

Werkseinstellung


User vol.

Zusätzliche Information*Auswirkung*

 Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste der folgenden Parameter als Option angezeigt:

- Parameter **Volumenflusseinheit** (→  24)
- Parameter **Volumeneinheit** (→  25)

Beispiel

Bei der Eingabe des Textes GLAS werden in der Auswahlliste von Parameter **Volumenflusseinheit** (→  24) folgende Optionen angezeigt:

- GLAS/s
- GLAS/min
- GLAS/h
- GLAS/d

Anwenderfaktor Volumen**Navigation**

 Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Faktor Volumen

Beschreibung

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

Eingabe

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

1,0

Anwendertext Masse**Navigation**

 Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Masse

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	<p><i>Auswirkung</i></p> <p> Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste der folgenden Parameter als Option angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parameter Masseflusseinheit (→  27) ▪ Parameter Masseeinheit (→  27) <p><i>Beispiel</i></p> <p>Bei der Eingabe des Textes GLAS werden in der Auswahlliste von Parameter Masseflusseinheit (→  27) folgende Optionen angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ GLAS/s ▪ GLAS/min ▪ GLAS/h ▪ GLAS/d
<hr/>	
Anwenderfaktor Masse 	
Navigation	 Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Faktor Masse
Beschreibung	Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für die anwenderspezifische Masse- und Masseflusseinheit.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	1,0
<hr/>	
Anwendertext Normvolumen 	
Navigation	 Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Text Normvol.
Beschreibung	Eingabe eines Textes für die anwenderspezifische Einheit von Normvolumen und Normvolumenfluss. Die zugehörigen Zeiteinheiten (s, min, h, d) beim Massefluss werden automatisch dazu generiert.
Eingabe	Max. 10 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (@, %, /)
Werkseinstellung	UserCrVol.

Zusätzliche Information*Auswirkung*

-  Die definierte Einheit wird in der Auswahlliste der folgenden Parameter als Option angezeigt:
- Parameter **Normvolumenfluss-Einheit** (→  29)
 - Parameter **Normvolumeneinheit** (→  30)

Beispiel

Bei der Eingabe des Textes GLAS werden in der Auswahlliste von Parameter **Normvolumenfluss-Einheit** (→  29) folgende Optionen angezeigt:

- GLAS/s
- GLAS/min
- GLAS/h
- GLAS/d

Anwenderfaktor Normvolumen**Navigation**

 Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwender Einh. → Faktor Normvol.

Beschreibung

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

Eingabe



Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung

1,0

3.2.3 Untermenü "Prozessparameter"*Navigation*

 Experte → Sensor → Prozessparameter

▶ Prozessparameter	
Filteroptionen	→  35
Durchflussdämpfung	→  37
Messwertunterdrückung	→  37
Leitfähigkeitsdämpfung	→  38
Temperaturdämpfung	→  38
Leitfähigkeitsmessung	→  38
▶ Schleichmengenunterdrückung	→  39

▶ Leerrohrüberwachung	→ 42
▶ Elektrodenreinigung	→ 44

Filteroptionen



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Filteroptionen
Beschreibung	Auswahl einer Filteroption.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Standard-CIP aus ■ Standard-CIP an ■ Dynamisches CIP an ■ Dynamisches CIP an ■ Binomialfliter
Werkseinstellung	Standard-CIP aus
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Verschiedene Filterkombinationen stehen zur Verfügung, die je nach Anwendungsfall das Messergebnis optimieren können. Jede Änderung der Filtereinstellung hat einen Einfluss</p>

auf das Ausgangssignal des Messgeräts. Die Reaktionszeit des Ausgangssignals nimmt mit zunehmender Filtertiefe zu.

Auswahl

■ Standard

- Starke Durchflussdämpfung mit kurzer Antwortzeit des Ausgangssignals.
- Es benötigt Zeit, bis ein stabiles Ausgangssignal erzeugt werden kann.
- Nicht für pulsierenden Durchfluss geeignet, da hierbei der durchschnittliche Durchfluss abweichen kann.

■ Dynamisch

- Mittlere Durchflussdämpfung mit verzögerter Antwortzeit des Ausgangssignals.
- Der durchschnittliche Durchfluss wird über ein lang ermitteltes Messintervall korrekt dargestellt.

■ Binominal

- Schwache Durchflussdämpfung mit kurzer Antwortzeit des Ausgangssignals.
- Der durchschnittliche Durchfluss wird über ein lang ermitteltes Messintervall korrekt dargestellt.

■ CIP

- Dieser Filter steht den Filteroptionen **Standard** und **Dynamisch** zusätzlich zur Verfügung.
- Wenn der CIP-Filter eine Messstoffänderung (schlagartiger Anstieg des Rauschpegels) erkannt hat (z.B. schnell ändernde Leitfähigkeiten des Messstoffs während der CIP-Reinigungen), wird die Durchflussdämpfung massiv erhöht und der Rohwert (vor der Durchflussdämpfung) wird um den Mittelwert limitiert (Delimiter). Damit werden extrem hohe Messfehler (bis zu mehreren 100 m/s) abgeschnitten.
- Bei Aktivierung des CIP-Filters nimmt die Reaktionszeit des gesamten Messsystems zu und das Ausgangssignal wird entsprechend verzögert.

Beispiele

Mögliche Anwendungsfälle für die Filter

Anwendung	Standard	Standard CIP	Dynamisch	Dynamisches CIP	Binomial
Pulsierender Durchfluss (Durchfluss ist periodisch negativ)	---	---	++	--	++
Durchfluss ändert sich oft (Durchfluss ist dynamisch)	-	--	++	-	++
Klares Signal, schnelle Kontrollschleife (< 1 s)	--	--	+ ¹⁾		++
Schlechtes Signal, langsame Kontrollschleife (einige Sekunden Antwortzeit)	++	-	--	---	---
Kontinuierlich schlechtes Signal	++	--	-	---	-
Nach einer Weile kurze und schwere Verzerrung		++		++	
Ersatz eines Promag 50/53: Systemdämpfung Promag 100 = 0.5 * Promag 50/53					+++
Ersatz eines Promag 10: Systemdämpfung Promag 100 = Promag 10 + 2			+++		
Für ein stabiles Durchflusssignal (keine weiteren Anforderungen)	+++				

1) Wert Durchflussdämpfung < 6

Durchflussdämpfung



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Durchfl.dämpfung
Beschreibung	Eingabe einer Durchflussdämpfung. Reduzierung der Streuung des Durchflussmesswerts (gegenüber Störungen). Dazu wird die Tiefe des Durchflussfilters eingestellt: Mit zunehmender Filtereinstellung erhöht sich die Reaktionszeit des Geräts.
Eingabe	0...15
Werkseinstellung	7
Zusätzliche Information	<p><i>Eingabe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wert = 0: Keine Dämpfung ▪ Wert > 0: Dämpfung wird erhöht <p> ▪ 0 ist eine schwache Dämpfung und 15 ein starke.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eine Dämpfung von 0 ist nicht zu empfehlen, da das Messsignal dann so stark rauscht, dass eine Messung kaum mehr möglich ist. ▪ Die Dämpfung ist abhängig von der Messperiode und dem ausgewählten Filtertyp. ▪ Eine Erhöhung oder Reduzierung der Dämpfung hängt von der Anwendung ab. <p><i>Auswirkung</i></p> <p> Die Dämpfung wirkt auf folgende Größen des Geräts:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgänge ▪ Schleimengenunterdrückung → 39 ▪ Summenzähler

Messwertunterdrückung



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Messwertunterdr.
Beschreibung	Auswahl zur Unterbrechung der Auswertung von Messwerten. Dies eignet sich z.B. für die Reinigungsprozesse einer Rohrleitung.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Auswirkung</i></p> <p> Diese Einstellung wirkt sich auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts aus.</p> <p><i>Beschreibung</i></p> <p>Messwertunterdrückung ist aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Diagnosemeldung Diagnosemeldung C453 Messwertunterdrückung wird ausgegeben. ▪ Ausgabewerte <ul style="list-style-type: none"> – Ausgang: Wert bei Nulldurchfluss – Temperatur: Wird weiter ausgegeben – Summenzähler 1...3: Werden nicht weiter aufsummiert

Leitfähigkeitsdämpfung



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Leitfähig.dämpf.
Voraussetzung	In Parameter Leitfähigkeitsmessung (→ 38) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der Zeitkonstante für die Leitfähigkeitsdämpfung.
Eingabe	0...999,9 s
Werkseinstellung	0 s

Temperaturdämpfung




Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Temp.dämpfung
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensoroption", Option CI "Messstoff-Temperaturfühler"
Beschreibung	Eingabe der Zeitkonstante für die Temperaturdämpfung.
Eingabe	0...999,9 s
Werkseinstellung	0 s

Leitfähigkeitsmessung







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


Untermenü "Schleichmengenunterdrückung"

Navigation  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge

▶ **Schleichmengenunterdrückung**

Zuordnung Prozessgröße	→  39
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	→  39
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	→  40
Druckstoßunterdrückung	→  40

Zuordnung Prozessgröße 


Navigation  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Zuord.Prozessgr.


Beschreibung Auswahl der Prozessgröße für die Schleichmengenerkennung.

- Auswahl**
- Aus
 - Volumenfluss
 - Massefluss
 - Normvolumenfluss


Werkseinstellung Volumenfluss

Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. 


Navigation  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Einschaltpunkt

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  39) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss

Beschreibung Eingabe eines Einschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Wenn der eingegebene Wert ungleich 0 ist, wird die Schleichmengenunterdrückung aktiviert →  40.


Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen


Werkseinstellung Abhängig von Land und Nennweite →  83

Zusätzliche Information *Abhängigkeit*


i Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  39) ausgewählten Prozessgröße.

Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.

Navigation  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Ausschaltpunkt

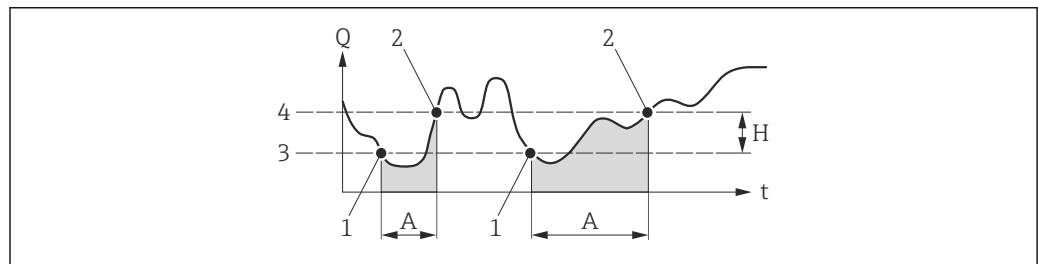
Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  39) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss

Beschreibung Eingabe eines Ausschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Er wird als positiver Hysteresewert in Bezug zum Einschaltpunkt angegeben →  39.

Eingabe 0...100,0 %


Werkseinstellung 50 %


Zusätzliche Information *Beispiel*

A0012887

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

Druckstoßunterdrückung

Navigation  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Druckst. unterdr.

Voraussetzung In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  39) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss

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

Eingabe 0...100 s

Werkseinstellung 0 s

Zusätzliche Information *Beschreibung*

Druckstoßunterdrückung ist aktiv

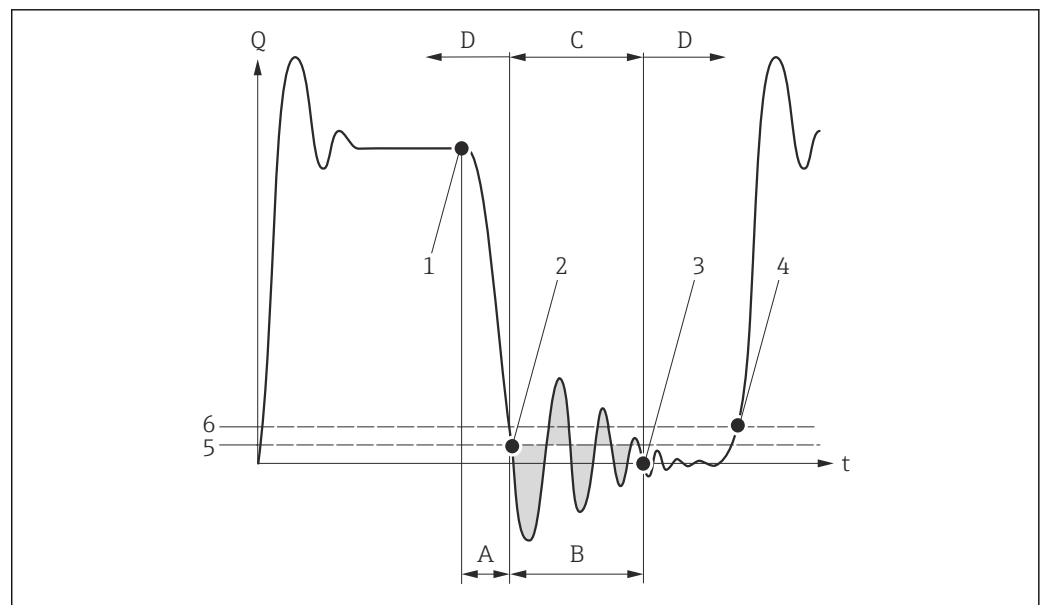
- Voraussetzung:
Durchfluss < Einschaltpunkt der Schleichmenge
- Ausgabewerte
 - Angezeigter Durchfluss: 0
 - Angezeigter Summenzählerwert: Letzter gültiger Wert

Druckstoßunterdrückung ist inaktiv

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


Beispiel


Beim Schließen eines Ventils können kurzzeitig starke Flüssigkeitsbewegungen in der Rohrleitung auftreten, die das Messgerät registriert. Die dabei aufsummierten Durchflusswerte führen zu einem falschen Summenzählerstand, besonders bei Abfüllvorgängen.




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

Untermenü "Leerrohrüberwachung"



Navigation  Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw.

▶ Leerrohrüberwachung	
Leerrohrüberwachung	→  42
Schaltpunkt Leerrohrüberwachung	→  42
Ansprechzeit Leerrohrüberwachung	→  43
Neuer Abgleich	→  43
Fortschritt	→  43
Wert Leerrohrabgleich	→  44
Wert Vollrohr	→  44
Aktueller Messwert	→  44

Leerrohrüberwachung

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

Schaltpunkt Leerrohrüberwachung

Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Schaltpunkt
Voraussetzung	In Parameter Leerrohrüberwachung (→  42) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe des prozentualen Schwellenwerts des Widerstands bezogen auf die Abgleichwerte.
Eingabe	0...100 %
Werkseinstellung	10 %

Ansprechzeit Leerrohrüberwachung



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Ansprechzeit
Voraussetzung	In Parameter Leerrohrüberwachung (→ 42) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der Zeitspanne (Entprellzeit), während der das Signal mindestens anliegen muss, damit die Diagnosemeldung △S862 Rohr leer bei teilgefülltem oder leerem Messrohr ausgelöst wird.
Eingabe	0...100 s
Werkseinstellung	1 s

Neuer Abgleich



Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Neuer Abgleich
Voraussetzung	In Parameter Leerrohrüberwachung (→ 42) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Auswahl zur Durchführung eines Leerrohr- oder Vollrohrabgleichs.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abbrechen ▪ Leerrohrabgleich ▪ Vollrohrabgleich
Werkseinstellung	Abbrechen

Fortschritt

Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Fortschritt
Voraussetzung	In Parameter Leerrohrüberwachung (→ 42) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige des Fortschritts.
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ok ▪ In Arbeit ▪ Nicht in Ordnung

Wert Leerrohrabgleich

Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Wert Leerrohr
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Leerrohrüberwachung (→ 42) ist die Option An ausgewählt. ▪ Abgleichwert > Vollrohrwert.
Beschreibung	Anzeige des Abgleichwerts bei leerem Messrohr.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl

Wert Vollrohr

Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Wert Vollrohr
Voraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Parameter Leerrohrüberwachung (→ 42) ist die Option An ausgewählt. ▪ Abgleichwert < Leerrohrwert.
Beschreibung	Anzeige des Abgleichwerts bei vollem Messrohr.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl

Aktueller Messwert

Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberw. → Akt. Messwert
Voraussetzung	In Parameter Leerrohrüberwachung (→ 42) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Messwerts.
Anzeige	Positive Gleitkommazahl


Untermenü "Elektrodenreinigung"

Navigation Experte → Sensor → Prozessparameter → ECC


▶ Elektrodenreinigung	
Elektrodenreinigung	→ 45
ECC-Reinigungsdauer	→ 45
ECC-Erholzeit	→ 45

ECC-Reinigungszyklus	→ 46
ECC Polarität	→ 46


Elektrodenreinigung

Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → ECC → ECC
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Anwendungspaket", Option EC "ECC Elektrodenreinigung"
Beschreibung	Auswahl zum Aktivieren und Deaktivieren der zyklischen Elektrodenreinigung.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ An
Werkseinstellung	Aus

ECC-Reinigungsdauer

Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → ECC → ECC-Reinig.dauer
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Anwendungspaket", Option EC "ECC Elektrodenreinigung"
Beschreibung	Eingabe einer Zeitdauer der Elektrodenreinigung in Sekunden.
Eingabe	0,01...30 s
Werkseinstellung	2 s

ECC-Erholzeit

Navigation	 Experte → Sensor → Prozessparameter → ECC → ECC-Erholzeit
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Anwendungspaket", Option EC "ECC Elektrodenreinigung"
Beschreibung	Eingabe der Erholdauer nach der Elektrodenreinigung, um Störungen der Signalausgänge vorzubeugen. Die aktuellen Ausgabewerte werden derweil eingefroren.
Eingabe	1...600 s
Werkseinstellung	60 s

ECC-Reinigungszyklus


Navigation	Experte → Sensor → Prozessparameter → ECC → ECC-Reinig.zykl.
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Anwendungspaket", Option EC "ECC Elektrodenreinigung"
Beschreibung	Eingabe der Pausendauer bis zur nächsten Elektrodeneinigung.
Eingabe	0,5...168 h
Werkseinstellung	0,5 h

ECC Polarität

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


3.2.4 Untermenü "Externe Kompensation"

Navigation Experte → Sensor → Externe Komp.





▶ Externe Kompensation	
Temperaturquelle	→ 47
Externe Temperatur	→ 47
Dichtequelle	→ 47
Eingelesene Dichte	→ 48

Feste Dichte	→ 48
Normdichte	→ 48


Temperaturquelle

Navigation	 Experte → Sensor → Externe Komp. → Temperaturquelle
Beschreibung	Auswahl der Temperaturquelle.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interner Temperatursensor ■ Eingelesener Wert
Werkseinstellung	Eingelesener Wert

Externe Temperatur

Navigation	 Experte → Sensor → Externe Komp. → Ext. Temperatur
Voraussetzung	In Parameter Temperaturquelle (→  47) ist die Option Eingelesener Wert ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der vom externen Gerät eingelesenen Temperatur.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	-273,15 °C
Zusätzliche Information	<p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Temperatureinheit (→  26)</p>

Dichtequelle

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

Eingelesene Dichte


Navigation	Experte → Sensor → Externe Komp. → Eingeles. Dichte
Voraussetzung	In Parameter Dichtequelle (→ 47) ist die Option Eingelesene Dichte ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der vom externen Gerät eingelesenen Dichte.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	0 kg/l
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Dichteinheit (→ 28)

Feste Dichte






Navigation	Experte → Sensor → Externe Komp. → Feste Dichte
Beschreibung	Eingabe eines festen Werts für die Dichte.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 000 kg/l ■ 1 000 lb/ft³
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Dichteinheit (→ 28)

Normdichte




Navigation	Experte → Sensor → Externe Komp. → Normdichte
Beschreibung	Eingabe eines festen Werts für die Normdichte.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 kg/l ■ 1 lb/ft³
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Dichteinheit (→ 28)

3.2.5 Untermenü "Sensorabgleich"


Navigation  Experte → Sensor → Sensorabgleich

► Sensorabgleich	
Einbaurichtung	→  49
Integrationszeit	→  49
Messperiode	→  49
► Anpassung Prozessgrößen	→  50


Einbaurichtung

Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Einbaurichtung
Beschreibung	Auswahl zur Änderung des Vorzeichens der Messstoff-Durchflussrichtung.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Durchfluss in Pfeilrichtung ■ Durchfluss gegen Pfeilrichtung
Werkseinstellung	Durchfluss in Pfeilrichtung
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Vor der Änderung: Die tatsächliche Durchflussrichtung des Messstoffs feststellen in Bezug zur Pfeilrichtung auf dem Messaufnehmer-Typenschild.</p>

Integrationszeit


Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Integrationszeit
Beschreibung	Anzeige der Dauer eines Integrationszyklus.
Anzeige	1...65 ms











Messperiode

Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Messperiode
Beschreibung	Anzeige der Zeit einer vollen Messperiode.


Anzeige 50...1 000 ms

Untermenü "Anpassung Prozessgrößen"

Navigation  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr

► Anpassung Prozessgrößen	
Volumenfluss-Offset	→  50
Volumenflussfaktor	→  51
Massefluss-Offset	→  51
Masseflussfaktor	→  51
Leitfähigkeitsoffset	→  52
Leitfähigkeitsfaktor	→  52
Normvolumenfluss-Offset	→  52
Normvolumenfluss-Faktor	→  53
Temperatur-Offset	→  53
Temperaturfaktor	→  53

Volumenfluss-Offset


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

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



Eingabe Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0 m³/s



Zusätzliche Information *Beschreibung*

 Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset



Volumenflussfaktor

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

Massefluss-Offset




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

Masseflussfaktor

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




Leitfähigkeitsoffset



Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Leitfähig.offset
Voraussetzung	In Parameter Leitfähigkeitsmessung (→  38) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Leitfähigkeitsnachabgleich. Die Leitfähigkeitseinheit, auf der die Verschiebung basiert, ist S/m
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 S/m
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset



Leitfähigkeitsfaktor



Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Leitfähig.faktor
Voraussetzung	In Parameter Leitfähigkeitsmessung (→  38) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Eingabe eines Mengenfaktors für die Leitfähigkeit. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Leitfähigkeitsbereich angewendet.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	1
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Normvolumenfluss-Offset



Navigation	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → N-Vol.fl.Offset
Beschreibung	Eingabe der Nullpunktverschiebung für den Normvolumenfluss-Nachabgleich. Die Normvolumenfluss-Einheit, auf der die Verschiebung basiert, beträgt 1 Nm ³ /s.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 Nm ³ /s
Zusätzliche Information	<i>Beschreibung</i>  Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

Normvolumenfluss-Faktor


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


Temperatur-Offset


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

Temperaturfaktor






Navigation	Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpass.Prozessgr → Temperaturfaktor
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensoroption", Option CI "Messstoff-Temperaturfühler"
Beschreibung	Eingabe eines Mengenfaktors (ohne Zeit) für die Temperatur. Dieser Multiplikationsfaktor wird über dem Temperatur-Bereich angewendet.
Eingabe	Positive Gleitkommazahl
Werkseinstellung	1

Zusätzliche Information*Beschreibung*

 Korrigierter Wert = (Faktor × Wert) + Offset

3.2.6 Untermenü "Kalibrierung"*Navigation*

Experte → Sensor → Kalibrierung

▶ Kalibrierung	
Nennweite	→  54
Kalibrierfaktor	→  54
Nullpunkt	→  55
Leitfähigkeit Kalibrierfaktor	→  55

Nennweite**Navigation**

Experte → Sensor → Kalibrierung → Nennweite

Beschreibung

Anzeige der Nennweite vom Messaufnehmer.

AnzeigeDN_{xx}/'x"**Werkseinstellung**

Abhängig von der Messaufnehmergröße

Zusätzliche Information*Beschreibung*

Der Wert ist auch auf dem Messaufnehmer-Typenschild angegeben.

Kalibrierfaktor**Navigation**

Experte → Sensor → Kalibrierung → Kalibr.faktor

Beschreibung

Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors für den Messaufnehmer.

Anzeige

Positive Gleitkommazahl

Werkseinstellung

Abhängig von Nennweite und Kalibrierung.

Nullpunkt



Navigation	Experte → Sensor → Kalibrierung → Nullpunkt
Beschreibung	Anzeige des aktuellen Nullpunktkorrekturwerts für den Messaufnehmer.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	Abhängig von Nennweite und Kalibrierung

Leitfähigkeit Kalibrierfaktor



Navigation	Experte → Sensor → Kalibrierung → Leitf. Kal.fakt.
Voraussetzung	In Parameter Leitfähigkeitsmessung (→ 38) ist die Option An ausgewählt.
Beschreibung	Anzeige des Kalibrierfaktors für die Leitfähigkeitsmessung.
Anzeige	0...10 000

3.3 Untermenü "Kommunikation"

Navigation Experte → Kommunikation

► **Kommunikation**







- Modbus-Konfiguration → 55
- Modbus-Information → 60
- Modbus-Data-Map → 60

3.3.1 Untermenü "Modbus-Konfiguration"


Navigation Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig.

► **Modbus-Konfiguration**


- Busadresse → 56
- Baudrate → 56
- Modus Datenübertragung → 56

Parität	→  57
Bytereihenfolge	→  57
Verzögerung Antworttelegramm	→  58
Zuordnung Diagnoseverhalten	→  58
Fehlerverhalten	→  58
Interpretermodus	→  59


Busadresse

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

Baudrate

Navigation	 Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Baudrate
Beschreibung	Auswahl einer Übertragungsgeschwindigkeit.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1200 BAUD ■ 2400 BAUD ■ 4800 BAUD ■ 9600 BAUD ■ 19200 BAUD ■ 38400 BAUD ■ 57600 BAUD ■ 115200 BAUD
Werkseinstellung	19200 BAUD

Modus Datenübertragung

Navigation	 Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Modus Datenüber.
Beschreibung	Auswahl des Modus für die Datenübertragung.

Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII ▪ RTU
Werkseinstellung	RTU
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ASCII Übertragung der Daten in Form lesbarer ASCII-Zeichen. Fehlersicherung über LRC. ▪ RTU Übertragung der Daten in binärer Form. Fehlersicherung über CRC16.

Parität


Navigation	Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Parität
Beschreibung	Auswahl der Paritäts-Bits.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ungerade ▪ Gerade ▪ Keine / 1 Stop Bit ▪ Keine / 2 Stop Bits
Werkseinstellung	Gerade
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> Auswahlliste Option ASCII : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 = Option Gerade ▪ 1 = Option Ungerade Auswahlliste Option RTU : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 = Option Gerade ▪ 1 = Option Ungerade ▪ 2 = Option Keine / 1 Stop Bit ▪ 3 = Option Keine / 2 Stop Bits

Bytereihenfolge


Navigation	Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Bytereihenfolge
Beschreibung	Auswahl der Übertragungsreihenfolge der Bytes. Die Übertragungsreihenfolge muss mit dem Modbus-Master abgestimmt werden.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0-1-2-3 ▪ 3-2-1-0 ▪ 1-0-3-2 ▪ 2-3-0-1
Werkseinstellung	1-0-3-2

Verzögerung Antworttelegramm




Navigation	Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Verzög. Antwort
Beschreibung	Eingabe einer Verzögerungszeit, nach deren Ablauf das Messgerät auf das Anforderungstelegramm des Modbus-Masters antwortet. Dies erlaubt vor allem die Anpassung der Kommunikation an langsame Modbus-RS485-Master.
Eingabe	0...100 ms
Werkseinstellung	6 ms

Zuordnung Diagnoseverhalten



Navigation	Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Zuord. Diag.verh
Beschreibung	Auswahl des Diagnoseverhaltens für die Modbus-Kommunikation.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Alarm oder Warnung ■ Warnung ■ Alarm
Werkseinstellung	Alarm
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Definiert, auf welche Kategorie von Meldungen die Datenübertragung reagiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aus Das Gerät misst weiter. Das Diagnoseereignis wird ignoriert und es wird keine Diagnosemeldung generiert. ■ Alarm oder Warnung Das Gerät misst weiter. Es wird eine Diagnosemeldung generiert. Bei Alarm: Die Signalausgänge nehmen den definierten Alarmzustand an. ■ Warnung Das Gerät misst weiter. Es wird eine Diagnosemeldung generiert. ■ Alarm Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge nehmen den definierten Alarmzustand an. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.

Fehlerverhalten


Navigation	Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Fehlerverhalten
Beschreibung	Auswahl der Messwertausgabe bei Auftreten einer Diagnosemeldung via Modbus-Kommunikation.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ NaN-Wert ■ Letzter gültiger Wert


Werkseinstellung	NaN-Wert
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ NaN-Wert Das Gerät gibt den NaN-Wert ¹⁾ aus. ■ Letzter gültiger Wert Das Gerät gibt den letzten gültigen Messwert vor Auftreten der Störung aus. <p> Dieser Parameter wirkt sich je nach gewählter Option in Parameter Zuordnung Diagnoseverhalten (→  58) aus.</p>

Interpretermodus

Navigation	 Experte → Kommunikation → Modbus-Konfig. → Interpretermodus
Beschreibung	Auswahl des Interpretermodus. Dieser Modus definiert das Verhalten des Telegrammempfang-Interpreters.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Standard ■ Überzählige Bytes ignorieren
Werkseinstellung	Standard
Zusätzliche Information	<p><i>Option "Standard"</i></p> <p>Verhalten gemäß Modbus-Standard, d.h. die beiden letzten empfangenen Bytes sind die Checksumme CRC16.</p> <p>HINWEIS!</p> <p>Die Auswahl hat nur im RTU-Modus eine Bedeutung. Im ASCII-Modus verhält sich das Gerät immer gemäß dem Modbus-Standard.</p> <p><i>Option "Überzählige Bytes ignorieren"</i></p> <p>Die beiden Bytes für die Checksumme CRC16 werden, wenn vom Funktionscode her möglich, aus der zu erwartenden Telegrammlänge ermittelt. Überzählige Bytes am Ende des eigentlichen Telegramms werden ignoriert. Dieses Verhalten entspricht nicht dem Modbus-Standard.</p>


1) Not a Number

3.3.2 Untermenü "Modbus-Information"


Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus-Info

▶ Modbus-Information


Geräte-ID

→  60

Gerätrevision

→  60


Geräte-ID

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus-Info → Geräte-ID

Beschreibung Anzeige der Geräte-ID (Device ID) zur Identifizierung des Messgeräts.

Anzeige 4-stellige Hexadezimalzahl


Gerätrevision

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus-Info → Gerätrevision

Beschreibung Anzeige der Gerätrevision (Device Revision).


Anzeige 4-stellige Hexadezimalzahl

3.3.3 Untermenü "Modbus-Data-Map"


Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus-Data-Map

▶ Modbus-Data-Map

Scan-List-Register 0...15

→  60

Scan-List-Register 0...15

Navigation  Experte → Kommunikation → Modbus-Data-Map → ScanListRegist0...15

Beschreibung Eingabe der Scan-List-Register. Durch die Eingabe der Registeradresse (1-basiert) können bis zu 16 Geräteparameter im Auto-Scan-Puffer gruppiert werden, in dem sie den Scan-

List-Registern 0 bis 15 zugeordnet werden. Das Auslesen der Daten der hier zugeordneten Geräteparameter erfolgt über die Registeradressen 5051...5081.


Eingabe 1...65 535

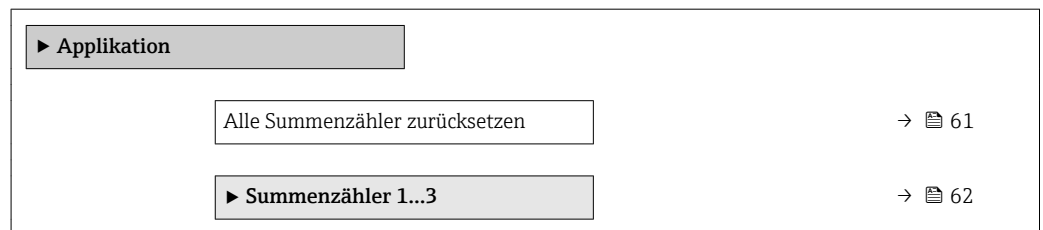
Werkseinstellung 1

Zusätzliche Information *Beschreibung*

- **Scan-Liste: Konfigurationsbereich**
Die zu gruppierenden Geräteparameter werden in einer Liste festgelegt, indem ihre Modbus RS485-Registeradressen in die Liste eingetragen werden.
- **Datenbereich**
Das Messgerät liest die in der Scan-Liste eingetragenen Registeradressen zyklisch aus und schreibt die zugehörigen Gerätedaten (Werte) in den Datenbereich.

3.4 Untermenü "Applikation"

Navigation  Experte → Applikation



Alle Summenzähler zurücksetzen

Navigation  Experte → Applikation → Summenz. rücks.

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.

3.4.1 Untermenü "Summenzähler 1...3"

Navigation  Experte → Applikation → Summenzähler 1...3

► Summenzähler 1...3	
Zuordnung Prozessgröße	→  62
Masseinheit	→  63
Volumeneinheit	→  63
Normvolumeneinheit	→  64
Betriebsart Summenzähler	→  64
Steuerung Summenzähler 1...3	→  65
Vorwahlmenge 1...3	→  66
Fehlerverhalten	→  66

Zuordnung Prozessgröße

Navigation  Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Zuord.Prozessgr.


Beschreibung Auswahl einer Prozessgröße für den Summenzähler 1...3.

Auswahl


- Aus
- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss

Werkseinstellung Massefluss

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** (→  62) angezeigt. Alle anderen Parameter des Untermenüs sind ausgeblendet.

Masseinheit



Navigation	Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Masseinheit								
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 62) von Untermenü Summenzähler 1...3 ist die Option Massefluss ausgewählt.								
Beschreibung	Auswahl der Einheit für die Masse.								
Auswahl	<table> <tr> <td><i>SI-Einheiten</i></td> <td><i>US-Einheiten</i></td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ kg ▪ t </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ oz ▪ lb ▪ STon </td> </tr> <tr> <td colspan="2"><i>Kundenspezifische Einheiten</i></td> </tr> <tr> <td colspan="2">User mass</td> </tr> </table>	<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ kg ▪ t 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ oz ▪ lb ▪ STon 	<i>Kundenspezifische Einheiten</i>		User mass	
<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>								
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ kg ▪ t 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ oz ▪ lb ▪ STon 								
<i>Kundenspezifische Einheiten</i>									
User mass									
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg ▪ lb 								
Zusätzliche Information	<i>Auswahl</i> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 85								


Volumeneinheit


Navigation	Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Volumeneinheit												
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→ 62) von Untermenü Summenzähler 1...3 ist die Option Volumenfluss ausgewählt.												
Beschreibung	Auswahl der Einheit für das Volumen.												
Auswahl	<table> <tr> <td><i>SI-Einheiten</i></td> <td><i>US-Einheiten</i></td> <td><i>Imperial Einheiten</i></td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ cm³ ▪ dm³ ▪ m³ ▪ ml ▪ l ▪ hl ▪ Ml Mega </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ af ▪ ft³ ▪ fl oz (us) ▪ gal (us) ▪ kgal (us) ▪ Mgal (us) ▪ bbl (us;oil) ▪ bbl (us;liq.) ▪ bbl (us;beer) ▪ bbl (us;tank) </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gal (imp) ▪ Mgal (imp) ▪ bbl (imp;beer) ▪ bbl (imp;oil) </td> </tr> <tr> <td colspan="3"><i>Kundenspezifische Einheiten</i></td> </tr> <tr> <td colspan="3">User vol.</td> </tr> </table>	<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>	<i>Imperial Einheiten</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ cm³ ▪ dm³ ▪ m³ ▪ ml ▪ l ▪ hl ▪ Ml Mega 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ af ▪ ft³ ▪ fl oz (us) ▪ gal (us) ▪ kgal (us) ▪ Mgal (us) ▪ bbl (us;oil) ▪ bbl (us;liq.) ▪ bbl (us;beer) ▪ bbl (us;tank) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gal (imp) ▪ Mgal (imp) ▪ bbl (imp;beer) ▪ bbl (imp;oil) 	<i>Kundenspezifische Einheiten</i>			User vol.		
<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>	<i>Imperial Einheiten</i>											
<ul style="list-style-type: none"> ▪ cm³ ▪ dm³ ▪ m³ ▪ ml ▪ l ▪ hl ▪ Ml Mega 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ af ▪ ft³ ▪ fl oz (us) ▪ gal (us) ▪ kgal (us) ▪ Mgal (us) ▪ bbl (us;oil) ▪ bbl (us;liq.) ▪ bbl (us;beer) ▪ bbl (us;tank) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gal (imp) ▪ Mgal (imp) ▪ bbl (imp;beer) ▪ bbl (imp;oil) 											
<i>Kundenspezifische Einheiten</i>													
User vol.													
Werkseinstellung	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> ▪ m³ ▪ gal (us) 												


Zusätzliche Information *Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  85

Normvolumeneinheit **Navigation**

 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Normvolumeneinh.

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  62) von Untermenü **Summenzähler 1...3** ist die Option **Normvolumenfluss** ausgewählt.

Beschreibung

Auswahl der Einheit für das Normvolumen.

Auswahl*SI-Einheiten*

- NI
- Nm³
- Sm³

US-Einheiten

- Sft³
- Sgal (us)
- Sbbl (us;liq.)

Imperial Einheiten

Sgal (imp)

Kundenspezifische Einheiten

UserCrVol.

Werkseinstellung

Abhängig vom Land:

- Nm³
- Sft³


Zusätzliche Information*Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  85

Betriebsart Summenzähler **Navigation**

 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Betriebsart

Voraussetzung

In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  62) von Untermenü **Summenzähler 1...3** ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss

Beschreibung





Auswahl der Art, wie der Summenzähler den Durchfluss aufsummiert.

Auswahl








- Nettomenge
- Menge Förderrichtung
- Rückflussmenge

Werkseinstellung



Nettomenge

Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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).
<hr/>	
Steuerung Summenzähler 1...3	
<hr/>	
Navigation	<p> Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Steuerung Sz. 1...3</p>
Voraussetzung	<p>In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  62) von Untermenü Summenzähler 1...3 ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Normvolumenfluss
Beschreibung	Auswahl zur Steuerung des Summenzählerwerts 1...3.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Totalisieren ■ Zurücksetzen + Anhalten ■ Vorwahlmenge + Anhalten ■ Zurücksetzen + Starten ■ Vorwahlmenge + Starten
Werkseinstellung	Totalisieren
Zusätzliche Information	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 (→  66) 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 (→  66) gesetzt und die Summierung erneut gestartet.

Vorwahlmenge 1...3

Navigation	 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Vorwahlmenge 1...3
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  62) von Untermenü Summenzähler 1...3 ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> ■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Normvolumenfluss
Beschreibung	Eingabe eines Startwerts für den Summenzähler 1...3.
Eingabe	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Werkseinstellung	0 kg
Zusätzliche Information	<p><i>Eingabe</i></p> <p> Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Abhängigkeit von der Auswahl in Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  62) festgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Option Volumenfluss: Parameter Volumenflusseinheit (→  24) ■ Option Massefluss: Parameter Masseflusseinheit (→  27) ■ Option Normvolumenfluss: Parameter Normvolumeneinheit (→  64) <p><i>Beispiel</i></p> <p>Diese Einstellung eignet sich z.B. für wiederkehrende Abfüllprozesse mit einer festen Füllmenge.</p>

Fehlerverhalten

Navigation	 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Fehlerverhalten
Voraussetzung	In Parameter Zuordnung Prozessgröße (→  62) von Untermenü Summenzähler 1...3 ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> ■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Normvolumenfluss
Beschreibung	Auswahl des Verhaltens eines Summenzählers bei Gerätealarm.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anhalten ■ Aktueller Wert ■ Letzter gültiger Wert
Werkseinstellung	Anhalten

Zusätzliche Information

Beschreibung

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

Auswahl













- Anhalten
Die Summierung wird bei Gerätealarm angehalten.
- Aktueller Wert
Der Summenzähler summiert auf Basis des aktuellen Messwerts weiter auf; der Gerätealarm wird ignoriert.
- Letzter gültiger Wert
Der Summenzähler summiert auf Basis des letzten gültigen Messwerts vor Auftreten des Gerätealarms weiter auf.

3.5 Untermenü "Diagnose"





Navigation






Experte → Diagnose

► Diagnose	
Aktuelle Diagnose	→  68
Zeitstempel	→  68
Letzte Diagnose	→  68
Zeitstempel	→  69
Betriebszeit ab Neustart	→  69
Betriebszeit	→  69
► Diagnoseliste	→  70
► Ereignis-Logbuch	→  74
► Geräteinformation	→  74
► Min/Max-Werte	→  78
► Heartbeat	→  80
► Simulation	→  80


Aktuelle Diagnose

Navigation	 Experte → Diagnose → Akt. Diagnose
Voraussetzung	Ein Diagnoseereignis ist aufgetreten.
Beschreibung	Anzeige der aktuell aufgetretenen Diagnosemeldung. Wenn mehrere Meldungen gleichzeitig auftreten, wird die Meldung mit der höchsten Priorität angezeigt.
Anzeige	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Weitere anstehende Diagnosemeldungen lassen sich in Untermenü Diagnoseliste (→  70) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:  F271 Hauptelektronik-Fehler</p>

Zeitstempel




Navigation	 Experte → Diagnose → Zeitstempel
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, zu der die aktuelle Diagnosemeldung aufgetreten ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Aktuelle Diagnose (→  68) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

Letzte Diagnose


Navigation	 Experte → Diagnose → Letzte Diagnose
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>Beispiel</i> Zum Anzeigeformat: ⊗F271 Hauptelektronik-Fehler
--------------------------------	---


Zeitstempel

Navigation	 Experte → Diagnose → Zeitstempel
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung vor der aktuellen Diagnosemeldung zuletzt aufgetreten ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<i>Anzeige</i>  Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Letzte Diagnose (→  68) anzeigen. <i>Beispiel</i> Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s

Betriebszeit ab Neustart











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

Betriebszeit

Navigation	 Experte → Diagnose → Betriebszeit
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.

3.5.1 Untermenü "Diagnoseliste"

Navigation  Experte → Diagnose → Diagnoseliste

► Diagnoseliste		
Diagnose 1	→	 70
Zeitstempel	→	 70
Diagnose 2	→	 71
Zeitstempel	→	 71
Diagnose 3	→	 71
Zeitstempel	→	 72
Diagnose 4	→	 72
Zeitstempel	→	 72
Diagnose 5	→	 73
Zeitstempel	→	 73

Diagnose 1

Navigation  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 1

Beschreibung Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität.

Anzeige Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information *Beispiele*



Zum Anzeigeformat:

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




Zeitstempel

Navigation  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel




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

Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 1 (→  70) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>


Diagnose 2

Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 2
Beschreibung	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der zweithöchsten Priorität.
Anzeige	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
Zusätzliche Information	<p><i>Beispiele</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪  F271 Hauptelektronik-Fehler ▪  F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel

Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der zweithöchsten Priorität aufgetreten ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 2 (→  71) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

Diagnose 3

Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 3
Beschreibung	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der dritthöchsten Priorität.

Anzeige Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information *Beispiele*

Zum Anzeigeformat:

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

Zeitstempel

Navigation  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel

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

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

Zusätzliche Information *Anzeige*

 Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter **Diagnose 3** (→  71) anzeigen.

Beispiel

Zum Anzeigeformat:

24d12h13m00s

Diagnose 4

Navigation  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 4

Beschreibung Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der vierthöchsten Priorität.

Anzeige Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

Zusätzliche Information *Beispiele*

Zum Anzeigeformat:



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

Zeitstempel




Navigation  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel

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




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

Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 4 (→  72) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>
--------------------------------	---

Diagnose 5

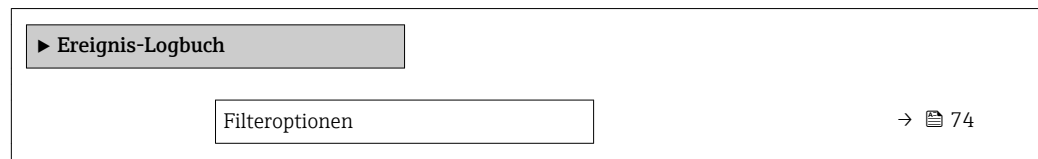
Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 5
Beschreibung	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der fünfthöchsten Priorität.
Anzeige	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
Zusätzliche Information	<p><i>Beispiele</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■  F271 Hauptelektronik-Fehler ■  F276 I/O-Modul-Fehler

Zeitstempel

Navigation	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel
Beschreibung	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der fünfthöchsten Priorität aufgetreten ist.
Anzeige	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
Zusätzliche Information	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter Diagnose 5 (→  73) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

3.5.2 Untermenü "Ereignis-Logbuch"

Navigation  Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch



Filteroptionen

Navigation

 Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch → Filteroptionen

Beschreibung

Auswahl der Kategorie, deren Ereignismeldungen in der Ereignisliste des Bedientools angezeigt werden.

Auswahl


- Alle
- Ausfall (F)
- Funktionskontrolle (C)
- Außerhalb der Spezifikation (S)
- Wartungsbedarf (M)
- Information (I)

Werkseinstellung

Alle

Zusätzliche Information

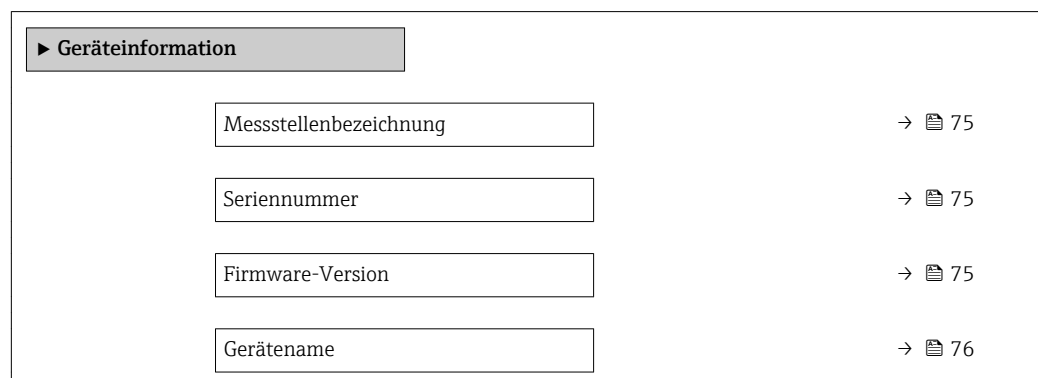
Beschreibung







 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


3.5.3 Untermenü "Geräteinformation"

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo






Bestellcode	→  76
Erweiterter Bestellcode 1	→  76
Erweiterter Bestellcode 2	→  77
Erweiterter Bestellcode 3	→  77
ENP-Version	→  77
Konfigurationszähler	→  78

Messstellenbezeichnung

Navigation	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Messstellenbez.
Beschreibung	Anzeige der eindeutigen Bezeichnung für die Messstelle, um sie innerhalb der Anlage schnell identifizieren zu können.
Anzeige	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).
Werkseinstellung	Promag 100

Seriennummer


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

Firmware-Version

Navigation	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Firmware-Version
Beschreibung	Anzeige der installierten Gerätefirmware-Version.

Anzeige Zeichenfolge im Format: xx.yy.zz

Zusätzliche Information *Anzeige*

-  Die Firmware-Version befindet sich auch auf:
- Der Titelseite der Anleitung
 - Dem Messumformer-Typenschild

Gerätename

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Gerätename

Beschreibung Anzeige des Namens des Messumformers. Er befindet sich auch auf dem Typenschild des Messumformers.

Anzeige Max. 32 Zeichen wie Buchstaben oder Zahlen.

Werkseinstellung Promag 100

Bestellcode

Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Bestellcode


Beschreibung Anzeige des Gerätebestellcodes.

Anzeige Zeichenfolge aus Buchstaben, Zahlen und bestimmten Satzzeichen (z.B. /).


Zusätzliche Information *Beschreibung*

-  Befindet sich auch auf Typenschild von Messaufnehmer und Messumformer im Feld "Order code".

Der Bestellcode entsteht durch eine umkehrbare Transformation aus dem erweiterten Bestellcode. Der erweiterte Bestellcode gibt die Ausprägung aller Gerätemerkmale der Produktstruktur an. Am Bestellcode sind die Gerätemerkmale nicht direkt ablesbar.


-  **Nützliche Einsatzgebiete des Bestellcodes**
- Um ein baugleiches Ersatzgerät zu bestellen.
 - Um das Messgerät schnell eindeutig zu identifizieren, z.B. beim Kontakt mit Endress+Hauser.

Erweiterter Bestellcode 1



Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 1

Beschreibung Anzeige des ersten Teils des erweiterten Bestellcodes.
Dieser ist aufgrund der Zeichenlänge in max. 3 Parameter aufgeteilt.



Anzeige Zeichenfolge

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


Erweiterter Bestellcode 2

Navigation	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 2
Beschreibung	Anzeige des zweiten Teils des erweiterten Bestellcodes.
Anzeige	Zeichenfolge
Zusätzliche Information	Zusätzliche Information siehe Parameter Erweiterter Bestellcode 1 (→  76)


Erweiterter Bestellcode 3

Navigation	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 3
Beschreibung	Anzeige des dritten Teils des erweiterten Bestellcodes.
Anzeige	Zeichenfolge
Zusätzliche Information	Zusätzliche Information siehe Parameter Erweiterter Bestellcode 1 (→  76)

ENP-Version

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


Konfigurationszähler

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


3.5.4 Untermenü "Min/Max-Werte"


Navigation  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte

▶ **Min/Max-Werte**


→  78

Min/Max-Werte zurücksetzen


▶ **Hauptelektronik-Temperatur** →  78

▶ **Temperatur** →  79


Min/Max-Werte zurücksetzen

Navigation	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Min/Max rücksetz
Beschreibung	Auswahl von Messgrößen, deren gemessene Minimal-, Mittel- und Maximalwerte zurückgesetzt werden sollen.
Auswahl	Abbrechen
Werkseinstellung	Abbrechen


Untermenü "Hauptelektronik-Temperatur"

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

▶ **Hauptelektronik-Temperatur**




→  79

Minimaler Wert




→  79

Maximaler Wert

Minimaler Wert

Navigation	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Hauptelekt. Temp → Min. Wert
Beschreibung	Anzeige des niedrigsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom Hauptelektronikmodul.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Temperatureinheit (→  26)</p>



Maximaler Wert

Navigation	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Hauptelekt. Temp → Max. Wert
Beschreibung	Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom Hauptelektronikmodul.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Temperatureinheit (→  26)</p>


Untermenü "Temperatur"



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

▶ Temperatur




Minimaler Wert	→  79
Maximaler Wert	→  80

Minimaler Wert


Navigation	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Temperatur → Min. Wert
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensoroption", Option CI "Messstoff-Temperaturfühler"
Beschreibung	Anzeige des niedrigsten, bisher gemessenen Messstofftemperaturwerts.

Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Temperatureinheit (→  26)

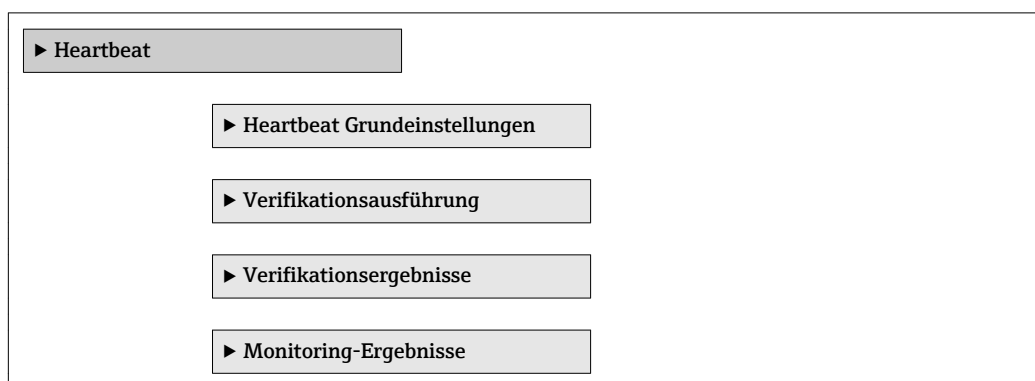
Maximaler Wert

Navigation	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Temperatur → Max. Wert
Voraussetzung	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensoroption", Option CI "Messstoff-Temperaturfühler"
Beschreibung	Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Messstofftemperaturwerts.
Anzeige	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
Zusätzliche Information	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter Temperatureinheit (→  26)

3.5.5 Untermenü "Heartbeat"

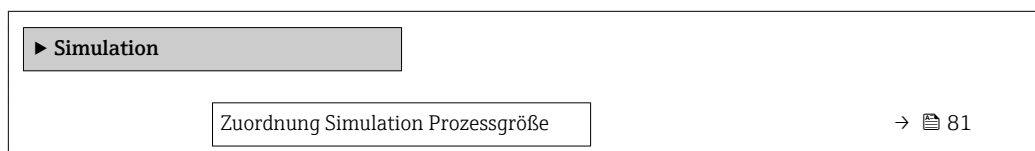
 Detaillierte Angaben zu den Parameterbeschreibungen des Anwendungspakets **Heartbeat Verification**: Sonderdokumentation zum Gerät

Navigation  Experte → Diagnose → Heartbeat



3.5.6 Untermenü "Simulation"

Navigation  Experte → Diagnose → Simulation



Wert Prozessgröße	→ 81
Simulation Gerätealarm	→ 82

Zuordnung Simulation Prozessgröße



Navigation	Experte → Diagnose → Simulation → Zuord. Prozessgr
Beschreibung	Auswahl einer Prozessgröße für die Simulation, die dadurch aktiviert wird.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aus ■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Normvolumenfluss ■ Leitfähigkeit ** ■ Korrigierte Leitfähigkeit ** ■ Temperatur **
Werkseinstellung	Aus
Zusätzliche Information	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der Simulationswert der ausgewählten Prozessgröße wird in Parameter Wert Prozessgröße (→ 81) festgelegt.</p>


Wert Prozessgröße



Navigation	Experte → Diagnose → Simulation → Wert Prozessgr.
Voraussetzung	<p>In Parameter Zuordnung Simulation Prozessgröße (→ 81) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Volumenfluss ■ Massefluss ■ Normvolumenfluss ■ Leitfähigkeit ** ■ Korrigierte Leitfähigkeit ** ■ Temperatur **
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

** Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Zusätzliche Information*Eingabe*

Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü **Systemeinheiten** (→  23) übernommen.

Simulation Gerätealarm**Navigation**

Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Gerätealarm

Beschreibung

Auswahl zum Ein- und Ausschalten des Gerätealarms.

Auswahl

- Aus
- An

Werkseinstellung

Aus

4 Länderspezifische Werkseinstellungen

4.1 SI-Einheiten



Nicht für USA und Kanada gültig.

4.1.1 Systemeinheiten

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


4.1.2 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung



Der Einschaltpunkt ist abhängig von Messstoffart und Nennweite.

Nennweite [mm]	(v ~ 0,04 m/s) [m ³ /h]
2	0,01
4	0,05
8	0,1
15	0,5
25	1
32	2
40	3
50	5
65	8
80	12
100	20
125	30
150	2,5
200	5
250	7,5
300	10
350	15
400	20
450	25
500	30
600	40


4.2 US-Einheiten

 Nur für USA und Kanada gültig.

4.2.1 Systemeinheiten

Volumenfluss	gal/min (us)
Volumen	gal (us)
Temperatur	°F
Massefluss	lb/min
Masse	lb
Dichte	lb/ft ³
Normvolumenfluss	Sft ³ /h
Normvolumen	Sft ³

4.2.2 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrückung

 Der Einschaltpunkt ist abhängig von Messstoffart und Nennweite.

Nennweite [in]	(v ~ 0,04 m/s) [gal/min]
1/12	0,002
1/8	0,008
3/8	0,025
1/2	0,15
1	0,25
1 1/2	0,75
2	1,25
3	2,5
4	4
5	7
6	12
8	15
10	30
12	45
14	60
16	60
18	90
20	120
24	180

5 Erläuterung der Einheitenabkürzungen

5.1 SI-Einheiten

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

5.2 US-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Dichte	lb/ft ³ , lb/gal (us)	Pound/Cubic foot, Pound/Gallon
	lb/bbl (us;liq.), lb/bbl (us;beer), lb/bbl (us;oil), lb/bbl (us;tank)	Pound/Volumeneinheit
Masse	oz, lb, STon	Ounce, Pound, Standard ton

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Massefluss	oz/s, oz/min, oz/h, oz/d	Ounce/Zeiteinheit
	lb/s, lb/min, lb/h, lb/d	Pound/Zeiteinheit
	STon/s, STon/min, STon/h, STon/d	Standard ton/Zeiteinheit
Normvolumen	Sft ³ , Sgal (us), Sdbl (us;liq.)	Standard cubic foot, Standard Gallon, Standard barrel
Normvolumenfluss	Sft ³ /s, Sft ³ /min, Sft ³ /h, Sft ³ /d	Standard cubic foot/Zeiteinheit
	Sgal/s (us), Sgal/min (us), Sgal/h (us), Sgal/d (us)	Standard Gallon/Zeiteinheit
	Sdbl/s (us;liq.), Sdbl/min (us;liq.), Sdbl/h (us;liq.), Sdbl/d (us;liq.)	Barrel/Zeiteinheit (normal liquids)
Temperatur	°F, °R	Fahrenheit, Rankine
Volumen	af	Acre foot
	ft ³	Cubic foot
	fl oz (us), gal (us), kgal (us), Mgal (us)	Fluid ounce, Gallon, Kilo gallon, Million gallon
	bbl (us;liq.), bbl (us;beer), bbl (us;oil), bbl (us;tank)	Barrel (normal liquids), Barrel (beer), Barrel (petrochemicals), Barrel (filling tanks)
Volumenfluss	af/s, af/min, af/h, af/d	Acre foot/Zeiteinheit
	ft ³ /s, ft ³ /min, ft ³ /h, ft ³ /d	Cubic foot/Zeiteinheit
	fl oz/s (us), fl oz/min (us), fl oz/h (us), fl oz/d (us)	Fluid ounce/Zeiteinheit
	gal/s (us), gal/min (us), gal/h (us), gal/d (us)	Gallon/Zeiteinheit
	kgal/s (us), kgal/min (us), kgal/h (us), kgal/d (us)	Kilo gallon/Zeiteinheit
	Mgal/s (us), Mgal/min (us), Mgal/h (us), Mgal/d (us)	Million gallon/Zeiteinheit
	bbl/s (us;liq.), bbl/min (us;liq.), bbl/h (us;liq.), bbl/d (us;liq.)	Barrel/Zeiteinheit (normal liquids) Normal liquids: 31,5 gal/bbl
	bbl/s (us;beer), bbl/min (us;beer), bbl/h (us;beer), bbl/d (us;beer)	Barrel /Zeiteinheit (beer) Beer: 31,0 gal/bbl
	bbl/s (us;oil), bbl/min (us;oil), bbl/h (us;oil), bbl/d (us;oil)	Barrel /Zeiteinheit (petrochemicals) Petrochemicals: 42,0 gal/bbl
	bbl/s (us;tank), bbl/min (us;tank), bbl/h (us;tank), bbl/d (us;tank)	Barrel/Zeiteinheit (filling tank) Filling tanks: 55,0 gal/bbl
Zeit	s, m, h, d, y	Sekunde, Minute, Stunde, Tag, Jahr
	am, pm	Ante meridiem (vor Mittag), post meridiem (nach Mittag)

5.3 Imperial-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Dichte	lb/gal (imp), lb/bbl (imp;beer), lb/bbl (imp;oil)	Pound/Volumeneinheit
Normvolumen	Sgal (imp)	Standard Gallon
Normvolumenfluss	Sgal/s (imp), Sgal/min (imp), Sgal/h (imp), Sgal/d (imp)	Standard gallon/Zeiteinheit
Volumen	gal (imp), Mgal (imp)	Gallon, Mega Gallon
	bbl (imp;beer), bbl (imp;oil)	Barrel (beer), Barrel (petrochemicals)



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

6 Modbus RS485-Register-Informationen

6.1 Hinweise

6.1.1 Aufbau der Register-Informationen

Im Folgenden werden die einzelnen Bestandteile einer Parameterbeschreibung erläutert:

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

HINWEIS

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

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

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

6.1.2 Adressmodell

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

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

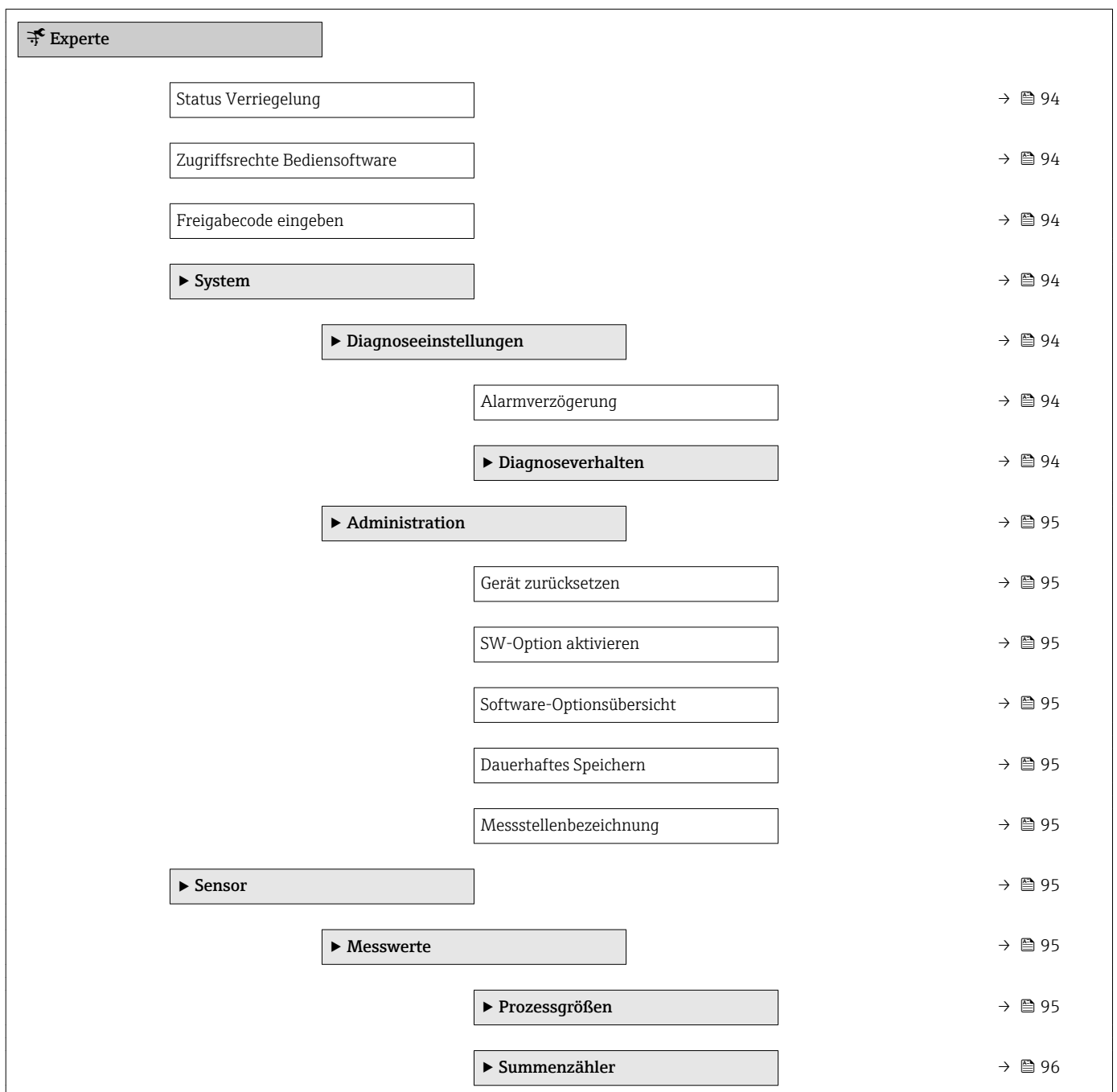
Abhängig vom verwendeten Funktionscode wird bei dieser Spezifikation die Registeradresse durch eine vorangestellte Zahl erweitert:

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


























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

6.2 Übersicht zum Experten-Bedienmenü

























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



▶ Systemeinheiten	→ 97
Volumenflusseinheit	→ 98
Volumeneinheit	→ 99
Leitfähigkeitseinheit	→ 99
Temperatureinheit	→ 99
Masseflusseinheit	→ 100
Masseinheit	→ 100
Dichteeinheit	→ 100
Normvolumenfluss-Einheit	→ 101
Normvolumeneinheit	→ 101
Datum/Zeitformat	→ 101
▶ Anwenderspezifische Einheiten	→ 101
▶ Prozessparameter	→ 102
Filteroptionen	→ 102
Durchflussdämpfung	→ 102
Messwertunterdrückung	→ 102
Leitfähigkeitsdämpfung	→ 102
Temperaturdämpfung	→ 102
Leitfähigkeitsmessung	→ 102
▶ Schleichmengenunterdrückung	→ 102
▶ Leerrohrüberwachung	→ 102
▶ Elektrodenreinigung	→ 103
▶ Externe Kompensation	→ 103
Temperaturquelle	→ 103
Externe Temperatur	→ 103

Dichtequelle	→  103
Eingelesene Dichte	→  103
Feste Dichte	→  103
Normdichte	→  103
► Sensorabgleich	→  103
Einbaurichtung	→  103
Integrationszeit	→  103
Messperiode	→  103
► Anpassung Prozessgrößen	→  103
► Kalibrierung	→  104
Nennweite	→  104
Kalibrierfaktor	→  104
Nullpunkt	→  104
Leitfähigkeit Kalibrierfaktor	→  104
► Kommunikation	→  104
► Modbus-Konfiguration	→  104
Busadresse	→  104
Baudrate	→  104
Modus Datenübertragung	→  104
Parität	→  104
Bytereihenfolge	→  104
Verzögerung Antworttelegramm	→  104
Zuordnung Diagnoseverhalten	→  104
Fehlerverhalten	→  104
Interpretermodus	→  104

▶ Modbus-Information	→ 105
Geräte-ID	→ 105
Gerätrevision	→ 105
▶ Modbus-Data-Map	→ 105
Scan-List-Register 0...15	→ 105
▶ Applikation	→ 105
Alle Summenzähler zurücksetzen	→ 105
▶ Summenzähler 1...3	→ 105
Zuordnung Prozessgröße	→ 105
Masseinheit	→ 105
Volumeneinheit	→ 106
Normvolumeneinheit	→ 106
Betriebsart Summenzähler	→ 106
Steuerung Summenzähler 1...3	→ 106
Vorwahlmenge 1...3	→ 106
Fehlerverhalten	→ 106
▶ Diagnose	→ 106
Aktuelle Diagnose	→ 106
Zeitstempel	→ 106
Letzte Diagnose	→ 106
Zeitstempel	→ 106
Betriebszeit ab Neustart	→ 107
Betriebszeit	→ 107
▶ Diagnoseliste	→ 107
Diagnose 1	→ 107

Zeitstempel	→  107
Diagnose 2	→  107
Zeitstempel	→  107
Diagnose 3	→  107
Zeitstempel	→  107
Diagnose 4	→  107
Zeitstempel	→  107
Diagnose 5	→  107
Zeitstempel	→  107
► Ereignis-Logbuch	→  107
Filteroptionen	→  107
► Geräteinformation	→  107
Messstellenbezeichnung	→  107
Seriennummer	→  107
Firmware-Version	→  107
Gerätename	→  108
Bestellcode	→  108
Erweiterter Bestellcode 1	→  108
Erweiterter Bestellcode 2	→  108
Erweiterter Bestellcode 3	→  108
ENP-Version	→  108
Konfigurationszähler	→  108
► Min/Max-Werte	→  108
Min/Max-Werte zurücksetzen	→  108

▶ Hauptelektronik-Temperatur	→ 108
▶ Temperatur	→ 108
▶ Simulation	→ 108
Zuordnung Simulation Prozessgröße	→ 108
Wert Prozessgröße	→ 108
Simulation Gerätealarm	→ 108

6.3 Register-Informationen

Navigation: Experte					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 108
Status Verriegelung	4918	Integer	Read	256 = Hardware-verriegelt 512 = Vorübergehend verriegelt	9
Zugriffsrechte Bediensoftware	2178	Integer	Read	0 = Bediener 1 = Instandhalter	10
Freigabecode eingeben	2177	Integer	Read / Write	0...9999	10

6.3.1 Untermenü "System"

Untermenü "Diagnoseeinstellungen"


Navigation: Experte → System → Diagnoseeinstellungen					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 108
Alarmverzögerung	6808	Float	Read / Write	0...60 s	11

Untermenü "Diagnoseverhalten"

Navigation: Experte → System → Diagnoseeinstellungen → Diagnoseverhalten					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 108
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 531	2397	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	12
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832	2759	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	13
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833	2762	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	13
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834	2761	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	13

Navigation: Experte → System → Diagnoseeinstellungen → Diagnoseverhalten					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835	2760	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	14
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 862	2097	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	14
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937	2396	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Nur Logbucheintrag 2 = Warnung 3 = Alarm	14
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302	2312	Integer	Read / Write	2 = Warnung 3 = Alarm	15

Untermenü "Administration"

Navigation: Experte → System → Administration					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Gerät zurücksetzen	6817	Integer	Read / Write	0 = Abbrechen 1 = Gerät neu starten 2 = Auf Auslieferungszustand 14 = Auf Feldbus-Standardwerte *	15
SW-Option aktivieren	2795	Integer	Read / Write	Max. 10-stellige Zeichenfolge aus Zahlen.	16
Software-Optionsübersicht	2902	Integer	Read	32 = Elektrodenreinigung 16384 = Heartbeat Monitoring 32768 = Heartbeat Verification	17
Dauerhaftes Speichern	6907	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = An	17
Messstellenbezeichnung	4901	String	Read / Write	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).	18

* Sichtbar in Abhängigkeit von der Kommunikationsvariante


6.3.2 Untermenü "Sensor"

Untermenü "Messwerte"


Untermenü "Prozessgrößen"


Navigation: Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Volumenfluss	2007	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	19
Massefluss	2009	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	19
Leitfähigkeit	2013	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	20
Normvolumenfluss	2011	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	20
Temperatur	2015	Float	Read	Positive Gleitkommazahl	20
Korrigierte Leitfähigkeit	2017	Float	Read	Positive Gleitkommazahl	21


Untermenü "Summenzähler"


Navigation: Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Summenzählerwert 1...3	1: 2610 2: 2810 3: 3010	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	21
Summenzählerüberlauf 1...3	1: 2612 2: 2812 3: 3012	Float	Read	Ganzzahl mit Vorzeichen	22

Untermenü "Systemeinheiten"

Navigation: Experte → Sensor → Systemeinheiten					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Volumenflusseinheit	2103	Integer	Read / Write	0 = cm ³ /s 1 = cm ³ /min 2 = cm ³ /h 3 = cm ³ /d 4 = dm ³ /s 5 = dm ³ /min 6 = dm ³ /h 7 = dm ³ /d 8 = m ³ /s 9 = m ³ /min 10 = m ³ /h 11 = m ³ /d 12 = ml/s 13 = ml/min 14 = ml/h 15 = ml/d 16 = l/s 17 = l/min 18 = l/h^(*) 19 = l/d 20 = hl/s 21 = hl/min 22 = hl/h 23 = hl/d 24 = Ml/s 25 = Ml/min 26 = Ml/h 27 = Ml/d 32 = af/s 33 = af/min 34 = af/h 35 = af/d 36 = ft ³ /s 37 = ft ³ /min 38 = ft ³ /h 39 = ft ³ /d 40 = fl oz/s (us) 41 = fl oz/min (us) 42 = fl oz/h (us) 43 = fl oz/d (us) 44 = gal/s (us) 45 = gal/min (us) 46 = gal/h (us) 47 = gal/d (us) 48 = Mgal/s (us) 49 = Mgal/min (us) 50 = Mgal/h (us) 51 = Mgal/d (us) 52 = bbl/s (us;liq.) 53 = bbl/min (us;liq.) 54 = bbl/h (us;liq.) 55 = bbl/d (us;liq.) 56 = bbl/s (us;beer) 57 = bbl/min (us;beer) 58 = bbl/h (us;beer) 59 = bbl/d (us;beer) 60 = bbl/s (us;oil) 61 = bbl/min (us;oil) 62 = bbl/h (us;oil) 63 = bbl/d (us;oil) 64 = bbl/s (us;tank) 65 = bbl/min (us;tank) 66 = bbl/h (us;tank) 67 = bbl/d (us;tank) 68 = gal/s (imp) 69 = gal/min (imp) 70 = gal/h (imp)	24

Navigation: Experte → Sensor → Systemeinheiten					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
				71 = gal/d (imp) 72 = Mgal/s (imp) 73 = Mgal/min (imp) 74 = Mgal/h (imp) 75 = Mgal/d (imp) 76 = bbl/s (imp;beer) 77 = bbl/min (imp;beer) 78 = bbl/h (imp;beer) 79 = bbl/d (imp;beer) 80 = bbl/s (imp;oil) 81 = bbl/min (imp;oil) 82 = bbl/h (imp;oil) 83 = bbl/d (imp;oil) 84 = User vol./s 85 = User vol./min 86 = User vol./h 87 = User vol./d 88 = kgal/s (us) 89 = kgal/min (us) 90 = kgal/h (us) 91 = kgal/d (us)	
Volumeneinheit	2104	Integer	Read / Write	0 = cm ³ 1 = dm ³ 2 = m³(+) 3 = ml 4 = l 5 = hl 6 = Ml Mega 8 = af 9 = ft ³ 10 = fl oz (us) 11 = gal (us) 12 = Mgal (us) 13 = bbl (us;liq.) 14 = bbl (us;beer) 15 = bbl (us;oil) 16 = bbl (us;tank) 17 = gal (imp) 18 = Mgal (imp) 19 = bbl (imp;beer) 20 = bbl (imp;oil) 21 = User vol. 22 = kgal (us)	25
Leitfähigkeitseinheit	2121	Integer	Read / Write	1 = MS/m 2 = kS/m 3 = S/m 4 = S/cm 5 = mS/m 6 = mS/cm 7 = µS/m 8 = µS/cm 9 = µS/mm 10 = nS/cm	25
Temperatureinheit	2109	Integer	Read / Write	0 = °C (+) 1 = K 2 = °F 3 = °R	26


Navigation: Experte → Sensor → Systemeinheiten					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Masseflusseinheit	2101	Integer	Read / Write	0 = g/s 1 = g/min 2 = g/h 3 = g/d 4 = kg/s 5 = kg/min 6 = kg/h (+) 7 = kg/d 8 = t/s 9 = t/min 10 = t/h 11 = t/d 12 = oz/s 13 = oz/min 14 = oz/h 15 = oz/d 16 = lb/s 17 = lb/min 18 = lb/h 19 = lb/d 20 = STon/s 21 = STon/min 22 = STon/h 23 = STon/d 24 = User mass/s 25 = User mass/min 26 = User mass/h 27 = User mass/d	27
Masseinheit	2102	Integer	Read / Write	0 = g 1 = kg (+) 2 = t 3 = oz 4 = lb 5 = STon 6 = User mass	27
Dichteinheit	2107	Integer	Read / Write	0 = g/cm ³ 2 = kg/dm ³ 3 = kg/l (+) 4 = kg/m ³ 5 = SD4°C 6 = SD15°C 7 = SD20°C 8 = SG4°C 9 = SG15°C 10 = SG20°C 11 = lb/ft ³ 12 = lb/gal (us) 13 = lb/bbl (us;liq.) 14 = lb/bbl (us;beer) 15 = lb/bbl (us;oil) 16 = lb/bbl (us;tank) 17 = lb/gal (imp) 18 = lb/bbl (imp;beer) 19 = lb/bbl (imp;oil) 21 = g/m ³	28

Navigation: Experte → Sensor → Systemeinheiten					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Normvolumenfluss-Einheit	2105	Integer	Read / Write	0 = NI/s 1 = NI/min 2 = NI/h (+) 3 = NI/d 4 = Nm ³ /s 5 = Nm ³ /min 6 = Nm ³ /h 7 = Nm ³ /d 8 = Sm ³ /s 9 = Sm ³ /min 10 = Sm ³ /h 11 = Sm ³ /d 12 = Sft ³ /s 13 = Sft ³ /min 14 = Sft ³ /h 15 = Sft ³ /d 16 = Sgal/s (us) 17 = Sgal/min (us) 18 = Sgal/h (us) 19 = Sgal/d (us) 20 = Sbb1/s (us;liq.) 21 = Sbb1/min (us;liq.) 22 = Sbb1/h (us;liq.) 23 = Sbb1/d (us;liq.) 24 = Sgal/s (imp) 25 = Sgal/min (imp) 26 = Sgal/h (imp) 27 = Sgal/d (imp) 28 = UserCrVol./s 29 = UserCrVol./min 30 = UserCrVol./h 31 = UserCrVol./d	29
Normvolumeneinheit	2106	Integer	Read / Write	0 = NI 1 = Nm³ (+) 2 = Sm ³ 3 = Sft ³ 5 = Sgal (us) 6 = Sbb1 (us;liq.) 7 = Sgal (imp) 8 = UserCrVol.	30
Datum/Zeitformat	2150	Integer	Read / Write	0 = dd.mm.yy hh:mm 1 = mm/dd/yy hh:mm am/pm 2 = dd.mm.yy hh:mm am/pm 3 = mm/dd/yy hh:mm	30


Untermenü "Anwenderspezifische Einheiten"

Navigation: Experte → Sensor → Systemeinheiten → Anwenderspezifische Einheiten					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Anwendertext Volumen	2542	String	Read / Write	Max. 10 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (@, %, /)	31
Anwenderfaktor Volumen	2119	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	32
Anwendertext Masse	2531	String	Read / Write	Max. 10 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (@, %, /)	32
Anwenderfaktor Masse	2115	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	33
Anwendertext Normvolumen	2568	String	Read / Write	Max. 10 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (@, %, /)	33
Anwenderfaktor Normvolumen	2573	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	34


Untermenü "Prozessparameter"

Navigation: Experte → Sensor → Prozessparameter					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Filteroptionen	2273	Integer	Read / Write	1 = Standard-CIP aus 2 = Standard-CIP an 3 = Dynamisches CIP an 4 = Dynamisches CIP an 5 = Binomialfilter	35
Durchflussdämpfung	2274	Integer	Read / Write	0..15	37
Messwertunterdrückung	5503	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = An	37
Leitfähigkeitsdämpfung	5508	Float	Read / Write	0..999,9 s	38
Temperaturdämpfung	2483	Float	Read / Write	0..999,9 s	38
Leitfähigkeitsmessung	2268	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = An	38


Untermenü "Schleichmengenunterdrückung"

Navigation: Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmengenunterdrückung					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Zuordnung Prozessgröße	5101	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Volumenfluss 2 = Massefluss 3 = Normvolumenfluss	39
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	5138	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	39
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	5104	Float	Read / Write	0..100,0 %	40
Druckstoßunterdrückung	5140	Float	Read / Write	0..100 s	40


Untermenü "Leerrohrüberwachung"

Navigation: Experte → Sensor → Prozessparameter → Leerrohrüberwachung					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Leerrohrüberwachung	5106	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = An	42
Schaltpunkt Leerrohrüberwachung	2890	Float	Read / Write	0..100 %	42
Ansprechzeit Leerrohrüberwachung	5108	Float	Read / Write	0..100 s	43
Neuer Abgleich	2335	Integer	Read / Write	0 = Abbrechen 1 = Leerrohrabgleich 2 = Vollrohrabgleich	43
Fortschritt	2336	Integer	Read	0 = Nicht in Ordnung 6 = Ok 8 = In Arbeit	43
Wert Leerrohrabgleich	2181	Float	Read	Positive Gleitkommazahl	44
Wert Vollrohr	2832	Float	Read	Positive Gleitkommazahl	44
Aktueller Messwert	2298	Float	Read	Positive Gleitkommazahl	44


Untermenü "Elektrodenreinigung"

Navigation: Experte → Sensor → Prozessparameter → Elektrodenreinigung					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Elektrodenreinigung	2280	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = An	45
ECC-Reinigungsdauer	2330	Float	Read / Write	0,01...30 s	45
ECC-Erholzeit	2332	Float	Read / Write	1...600 s	45
ECC-Reinigungszyklus	2328	Float	Read / Write	0,5...168 h	46
ECC Polarität	2334	Integer	Read	0 = Positiv 1 = Negativ	46


Untermenü "Externe Kompensation"


Navigation: Experte → Sensor → Externe Kompensation					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Temperaturquelle	2114	Integer	Read / Write	0 = Interner Temperatursensor 1 = Eingelesener Wert	47
Externe Temperatur	2125	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	47
Dichtequelle	2497	Integer	Read / Write	0 = Feste Dichte 1 = Eingelesene Dichte	47
Eingelesene Dichte	2117	Float	Read / Write	Positive Gleitkommazahl	48
Feste Dichte	2830	Float	Read / Write	Positive Gleitkommazahl	48
Normdichte	2536	Float	Read / Write	Positive Gleitkommazahl	48

Untermenü "Sensorabgleich"


Navigation: Experte → Sensor → Sensorabgleich					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Einbaurichtung	5501	Integer	Read / Write	0 = Durchfluss in Pfeilrichtung 1 = Durchfluss gegen Pfeilrichtung	49
Integrationszeit	2260	Float	Read	1...65 ms	49
Messperiode	2852	Float	Read	50...1 000 ms	49

Untermenü "Anpassung Prozessgrößen"

Navigation: Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpassung Prozessgrößen					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Volumenfluss-Offset	5521	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	50
Volumenflussfaktor	5519	Float	Read / Write	Positive Gleitkommazahl	51
Massefluss-Offset	5525	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	51
Masseflussfaktor	5523	Float	Read / Write	Positive Gleitkommazahl	51
Leitfähigkeitsoffset	5529	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	52
Leitfähigkeitsfaktor	5527	Float	Read / Write	Positive Gleitkommazahl	52
Normvolumenfluss-Offset	2044	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	52
Normvolumenfluss-Faktor	2076	Float	Read / Write	Positive Gleitkommazahl	53


Navigation: Experte → Sensor → Sensorabgleich → Anpassung Prozessgrößen					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Temperatur-Offset	2046	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	53
Temperaturfaktor	2042	Float	Read / Write	Positive Gleitkommazahl	53

Untermenü "Kalibrierung"


Navigation: Experte → Sensor → Kalibrierung					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Nennweite	2048	String	Read	DNxx/x"	54
Kalibrierfaktor	2313	Float	Read	Positive Gleitkommazahl	54
Nullpunkt	2870	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	55
Leitfähigkeit Kalibrierfaktor	19806	Float	Read	0...10 000	55

6.3.3 Untermenü "Kommunikation"


Untermenü "Modbus-Konfiguration"

Navigation: Experte → Kommunikation → Modbus-Konfiguration					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Busadresse	4910	Integer	Read / Write	1...247	56
Baudrate	4912	Integer	Read / Write	0 = 1200 BAUD 1 = 2400 BAUD 2 = 4800 BAUD 3 = 9600 BAUD 4 = 19200 BAUD 5 = 38400 BAUD 6 = 57600 BAUD 7 = 115200 BAUD	56
Modus Datenübertragung	4913	Integer	Read / Write	0 = RTU 1 = ASCII	56
Parität	4914	Integer	Read / Write	0 = Gerade 1 = Ungerade 2 = Keine / 2 Stop Bits 3 = Keine / 1 Stop Bit	57
Bytereihenfolge	4915	Integer	Read / Write	0 = 0-1-2-3 1 = 3-2-1-0 2 = 2-3-0-1 3 = 1-0-3-2	57
Verzögerung Antworttelegramm	4916	Float	Read / Write	0...100 ms	58
Zuordnung Diagnoseverhalten	4921	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Warnung 2 = Alarm 3 = Alarm oder Warnung	58
Fehlerverhalten	4920	Integer	Read / Write	0 = NaN-Wert 1 = Letzter gültiger Wert	58
Interpretermodus	4925	Integer	Read / Write	0 = Standard 1 = Überzählige Bytes ignorieren	59


Untermenü "Modbus-Information"

Navigation: Experte → Kommunikation → Modbus-Information					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Geräte-ID	2547	Integer	Read	4-stellige Hexadezimalzahl	60
Geräterevision	4481	Integer	Read	4-stellige Hexadezimalzahl	60


Untermenü "Modbus-Data-Map"


Navigation: Experte → Kommunikation → Modbus-Data-Map					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Scan-List-Register 0...15	0: 5001 1: 5002 2: 5003 3: 5004 4: 5005 5: 5006 6: 5007 7: 5008 8: 5009 9: 5010 10: 5011 11: 5012 12: 5013 13: 5014 14: 5015 15: 5016	Integer	Read / Write	1...65 535	60

6.3.4 Untermenü "Applikation"


Navigation: Experte → Applikation					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Alle Summenzähler zurücksetzen	2609	Integer	Read / Write	0 = Abbrechen 1 = Zurücksetzen + Starten	61


Untermenü "Summenzähler 1...3"

Navigation: Experte → Applikation → Summenzähler 1...3					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Zuordnung Prozessgröße	1: 2601 2: 2801 3: 3001	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Volumenfluss 2 = Massefluss 3 = Normvolumenfluss	62
Masseinheit	1: 2602 2: 2802 3: 3002	Integer	Read / Write	0 = g 1 = kg⁽⁺⁾ 2 = t 3 = oz 4 = lb 5 = STon 6 = User mass	63


Navigation: Experte → Applikation → Summenzähler 1...3					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Volumeneinheit	1: 2603 2: 2803 3: 3003	Integer	Read / Write	0 = cm ³ 1 = dm ³ 2 = m³ (+) 3 = ml 4 = l 5 = hl 6 = Ml Mega 8 = af 9 = ft ³ 10 = fl oz (us) 11 = gal (us) 12 = Mgal (us) 13 = bbl (us;liq.) 14 = bbl (us;beer) 15 = bbl (us;oil) 16 = bbl (us;tank) 17 = gal (imp) 18 = Mgal (imp) 19 = bbl (imp;beer) 20 = bbl (imp;oil) 21 = User vol. 22 = kgal (us)	63
Normvolumeneinheit	1: 2604 2: 2804 3: 3004	Integer	Read / Write	0 = NI 1 = Nm³ (+) 2 = Sm ³ 3 = Sft ³ 5 = Sgal (us) 6 = Sbbbl (us;liq.) 7 = Sgal (imp) 8 = UserCrVol.	64
Betriebsart Summenzähler	1: 2605 2: 2805 3: 3005	Integer	Read / Write	0 = Nettomenge 1 = Menge Förderrichtung 2 = Rückflussmenge	64
Steuerung Summenzähler 1...3	1: 2608 2: 2808 3: 3008	Integer	Read / Write	0 = Totalisieren 1 = Zurücksetzen + Starten 2 = Vorwahlmenge + Anhalten 3 = Zurücksetzen + Anhalten 4 = Vorwahlmenge + Starten	65
Vorwahlmenge 1...3	1: 2590 2: 2592 3: 2594	Float	Read / Write	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	66
Fehlerverhalten	1: 2606 2: 2806 3: 3006	Integer	Read / Write	0 = Anhalten 1 = Aktueller Wert 2 = Letzter gültiger Wert	66

6.3.5 Untermenü "Diagnose"


Navigation: Experte → Diagnose					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Aktuelle Diagnose	2732	Integer	Read	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.	68
Zeitstempel	2719	Integer	Read	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)	68
Letzte Diagnose	2734	Integer	Read	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.	68
Zeitstempel	2068	Integer	Read	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)	69

Navigation: Experte → Diagnose					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Betriebszeit ab Neustart	2624	Integer	Read	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)	69
Betriebszeit	2631	Integer	Read	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)	69


Untermenü "Diagnoseliste"

Navigation: Experte → Diagnose → Diagnoseliste					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Diagnose 1	2736	Integer	Read	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.	70
Zeitstempel	2710	Integer	Read	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)	70
Diagnose 2	2738	Integer	Read	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.	71
Zeitstempel	2701	Integer	Read	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)	71
Diagnose 3	2740	Integer	Read	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.	71
Zeitstempel	2692	Integer	Read	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)	72
Diagnose 4	2742	Integer	Read	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.	72
Zeitstempel	2683	Integer	Read	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)	72
Diagnose 5	2744	Integer	Read	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.	73
Zeitstempel	2675	Integer	Read	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)	73

Untermenü "Ereignis-Logbuch"

Navigation: Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Filteroptionen	2639	Integer	Read / Write	0 = Ausfall (F) 4 = Wartungsbedarf (M) 8 = Funktionskontrolle (C) 12 = Außerhalb der Spezifikation (S) 16 = Information (I) 255 = Alle	74

Untermenü "Geräteinformation"

Navigation: Experte → Diagnose → Geräteinformation					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→ 
Messstellenbezeichnung	2026	String	Read	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).	75
Seriennummer	7003	String	Read	Max. 11-stellige Zeichenfolge aus Buchstaben und Zahlen.	75
Firmware-Version	7277	String	Read	Zeichenfolge im Format: xx.yy.zz	75

Navigation: Experte → Diagnose → Geräteinformation					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→
Gerätename	7263	String	Read	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben oder Zahlen.	76
Bestellcode	2058	String	Read	Zeichenfolge aus Buchstaben, Zahlen und bestimmten Satzzeichen (z.B. /).	76
Erweiterter Bestellcode 1	2212	String	Read	Zeichenfolge	76
Erweiterter Bestellcode 2	2222	String	Read	Zeichenfolge	77
Erweiterter Bestellcode 3	2232	String	Read	Zeichenfolge	77
ENP-Version	4003	String	Read	Zeichenfolge	77
Konfigurationszähler	3100	Integer	Read	0...65 535	78

Untermenü "Min/Max-Werte"

Navigation: Experte → Diagnose → Min/Max-Werte					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→
Min/Max-Werte zurücksetzen	2269	Integer	Read / Write	0 = Abbrechen	78

Untermenü "Hauptelektronik-Temperatur"

Navigation: Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Hauptelektronik-Temperatur					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→
Minimaler Wert	2292	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	79
Maximaler Wert	2294	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	79

Untermenü "Temperatur"

Navigation: Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Temperatur					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→
Minimaler Wert	2339	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	79
Maximaler Wert	2337	Float	Read	Gleitkommazahl mit Vorzeichen	80

Untermenü "Simulation"

Navigation: Experte → Diagnose → Simulation					
Parameter	Register	Datentyp	Zugriff	Anzeige / Auswahl / Eingabe	→
Zuordnung Simulation Prozessgröße	6813	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = Volumenfluss 2 = Massefluss 3 = Normvolumenfluss 3 = Leitfähigkeit * 4 = Korrigierte Leitfähigkeit * 5 = Temperatur *	81
Wert Prozessgröße	6814	Float	Read / Write	Abhängig von der ausgewählten Prozessgröße	81
Simulation Gerätealarm	6812	Integer	Read / Write	0 = Aus 1 = An	82

* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

Stichwortverzeichnis

A

Administration (Untermenü)	15
Aktuelle Diagnose (Parameter)	68
Aktueller Messwert (Parameter)	44
Alarmverzögerung (Parameter)	11
Alle Summenzähler zurücksetzen (Parameter)	61
Anpassung Prozessgrößen (Untermenü)	50
Ansprechzeit Leerrohrüberwachung (Parameter)	43
Anwenderfaktor Masse (Parameter)	33
Anwenderfaktor Normvolumen (Parameter)	34
Anwenderfaktor Volumen (Parameter)	32
Anwenderspezifische Einheiten (Untermenü)	31
Anwendertext Masse (Parameter)	32
Anwendertext Normvolumen (Parameter)	33
Anwendertext Volumen (Parameter)	31
Applikation (Untermenü)	61
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter)	40

B

Baudrate (Parameter)	56
Bestellcode (Parameter)	76
Betriebsart Summenzähler (Parameter)	64
Betriebszeit (Parameter)	69
Betriebszeit ab Neustart (Parameter)	69
Busadresse (Parameter)	56
Bytereihenfolge (Parameter)	57

D

Datum/Zeitformat (Parameter)	30
Dauerhaftes Speichern (Parameter)	17
Diagnose (Untermenü)	67
Diagnose 1 (Parameter)	70
Diagnose 2 (Parameter)	71
Diagnose 3 (Parameter)	71
Diagnose 4 (Parameter)	72
Diagnose 5 (Parameter)	73
Diagnoseeinstellungen (Untermenü)	11
Diagnoseliste (Untermenü)	70
Diagnoseverhalten (Untermenü)	11
Dichteeinheit (Parameter)	28
Dichtequelle (Parameter)	47
Direktzugriff	
Aktuelle Diagnose	68
Aktueller Messwert	44
Alarmverzögerung	11
Alle Summenzähler zurücksetzen	61
Ansprechzeit Leerrohrüberwachung	43
Anwenderfaktor Masse	33
Anwenderfaktor Normvolumen	34
Anwenderfaktor Volumen	32
Anwendertext Masse	32
Anwendertext Normvolumen	33
Anwendertext Volumen	31
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	40
Baudrate	56

Bestellcode	76
Betriebsart Summenzähler	
Summenzähler 1...3	64
Betriebszeit	69
Betriebszeit ab Neustart	69
Busadresse	56
Bytereihenfolge	57
Datum/Zeitformat	30
Dauerhaftes Speichern	17
Diagnose 1	70
Diagnose 2	71
Diagnose 3	71
Diagnose 4	72
Diagnose 5	73
Dichteeinheit	28
Dichtequelle	47
Druckstoßunterdrückung	40
Durchflussdämpfung	37
ECC Polarität	46
ECC-Erholzeit	45
ECC-Reinigungsdauer	45
ECC-Reinigungszyklus	46
Einbaurichtung	49
Eingelesene Dichte	48
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	39
Elektrodenreinigung	45
ENP-Version	77
Erweiterter Bestellcode 1	76
Erweiterter Bestellcode 2	77
Erweiterter Bestellcode 3	77
Externe Temperatur	47
Fehlerverhalten	58
Summenzähler 1...3	66
Feste Dichte	48
Filteroptionen	35, 74
Firmware-Version	75
Fortschritt	43
Freigabecode eingeben	10
Gerät zurücksetzen	15
Geräte-ID	60
Gerätename	76
Geräterevision	60
Integrationszeit	49
Interpretermodus	59
Kalibrierfaktor	54
Konfigurationszähler	78
Korrigierte Leitfähigkeit	21
Leerrohrüberwachung	42
Leitfähigkeit	20
Leitfähigkeit Kalibrierfaktor	55
Leitfähigkeitsdämpfung	38
Leitfähigkeitseinheit	25
Leitfähigkeitsfaktor	52
Leitfähigkeitsmessung	38
Leitfähigkeitsoffset	52
Letzte Diagnose	68

Masseeinheit	27
Summenzähler 1...3	63
Massefluss	19
Massefluss-Offset	51
Masseflusseinheit	27
Masseflussfaktor	51
Maximaler Wert	79, 80
Messperiode	49
Messstellenbezeichnung	18, 75
Messwertunterdrückung	37
Min/Max-Werte zurücksetzen	78
Minimaler Wert	79
Modus Datenübertragung	56
Nennweite	54
Neuer Abgleich	43
Normdichte	48
Normvolumeneinheit	30
Summenzähler 1...3	64
Normvolumenfluss	20
Normvolumenfluss-Einheit	29
Normvolumenfluss-Faktor	53
Normvolumenfluss-Offset	52
Nullpunkt	55
Parität	57
Scan-List-Register 0...15	60
Schaltpunkt Leerrohrüberwachung	42
Seriennummer	75
Simulation Gerätealarm	82
Software-Optionsübersicht	17
Status Verriegelung	9
Steuerung Summenzähler 1...3	65
Summenzählerüberlauf 1...3	22
Summenzählerwert 1...3	21
SW-Option aktivieren	16
Temperatur	20
Temperatur-Offset	53
Temperaturdämpfung	38
Temperatureinheit	26
Temperaturfaktor	53
Temperaturquelle	47
Verzögerung Antworttelegramm	58
Volumeneinheit	25
Summenzähler 1...3	63
Volumenfluss	19
Volumenfluss-Offset	50
Volumenflusseinheit	24
Volumenflussfaktor	51
Vorwahlmenge 1...3	66
Wert Leerrohrabgleich	44
Wert Prozessgröße	81
Wert Vollrohr	44
Zeitstempel	68, 69, 70, 71, 72, 73
Zugriffsrechte Bediensoftware	10
Zuordnung Diagnoseverhalten	58
Zuordnung Prozessgröße	39
Summenzähler 1...3	62
Zuordnung Simulation Prozessgröße	81
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302	15
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 531	12

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832	13
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833	13
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834	13
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835	14
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 862	14
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937	14

Dokument

Aufbau	4
Erläuterung Aufbau Parameterbeschreibung	6
Funktion	4
Umgang	4
Verwendete Symbole	6
Zielgruppe	4
Dokumentfunktion	4
Druckstoßunterdrückung (Parameter)	40
Durchflussdämpfung (Parameter)	37

E

ECC Polarität (Parameter)	46
ECC-Erholzeit (Parameter)	45
ECC-Reinigungsdauer (Parameter)	45
ECC-Reinigungszyklus (Parameter)	46
Einbaurichtung (Parameter)	49
Eingelesene Dichte (Parameter)	48
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter)	39
Elektrodenreinigung (Parameter)	45
Elektrodenreinigung (Untermenü)	44
ENP-Version (Parameter)	77
Ereignis-Logbuch (Untermenü)	74
Erweiterter Bestellcode 1 (Parameter)	76
Erweiterter Bestellcode 2 (Parameter)	77
Erweiterter Bestellcode 3 (Parameter)	77
Externe Kompensation (Untermenü)	46
Externe Temperatur (Parameter)	47

F

Fehlerverhalten (Parameter)	58, 66
Feste Dichte (Parameter)	48
Filteroptionen (Parameter)	35, 74
Firmware-Version (Parameter)	75
Fortschritt (Parameter)	43
Freigabecode eingeben (Parameter)	10
Funktion	
siehe Parameter	

G

Gerät zurücksetzen (Parameter)	15
Geräte-ID (Parameter)	60
Geräteinformation (Untermenü)	74
Gerätename (Parameter)	76
Gerätrevision (Parameter)	60

H

Hauptelektronik-Temperatur (Untermenü)	78
Heartbeat (Untermenü)	80

I

Integrationszeit (Parameter)	49
Interpretermodus (Parameter)	59

K

Kalibrierfaktor (Parameter)	54
Kalibrierung (Untermenü)	54
Kommunikation (Untermenü)	55
Konfigurationszähler (Parameter)	78
Korrigierte Leitfähigkeit (Parameter)	21

L

Leerrohrüberwachung (Parameter)	42
Leerrohrüberwachung (Untermenü)	42
Leitfähigkeit (Parameter)	20
Leitfähigkeit Kalibrierfaktor (Parameter)	55
Leitfähigkeitsdämpfung (Parameter)	38
Leitfähigkeitseinheit (Parameter)	25
Leitfähigkeitsfaktor (Parameter)	52
Leitfähigkeitsmessung (Parameter)	38
Leitfähigkeitsoffset (Parameter)	52
Letzte Diagnose (Parameter)	68

M

Masseinheit (Parameter)	27, 63
Massefluss (Parameter)	19
Massefluss-Offset (Parameter)	51
Masseflusseinheit (Parameter)	27
Masseflussfaktor (Parameter)	51
Maximaler Wert (Parameter)	79, 80
Messperiode (Parameter)	49
Messstellenbezeichnung (Parameter)	18, 75
Messwerte (Untermenü)	18
Messwertunterdrückung (Parameter)	37
Min/Max-Werte (Untermenü)	78
Min/Max-Werte zurücksetzen (Parameter)	78
Minimaler Wert (Parameter)	79
Modbus-Data-Map (Untermenü)	60
Modbus-Information (Untermenü)	60
Modbus-Konfiguration (Untermenü)	55
Modus Datenübertragung (Parameter)	56

N

Nennweite (Parameter)	54
Neuer Abgleich (Parameter)	43
Normdichte (Parameter)	48
Normvolumeneinheit (Parameter)	30, 64
Normvolumenfluss (Parameter)	20
Normvolumenfluss-Einheit (Parameter)	29
Normvolumenfluss-Faktor (Parameter)	53
Normvolumenfluss-Offset (Parameter)	52
Nullpunkt (Parameter)	55

P

Parameter	
Aufbau der Beschreibung	6
Parität (Parameter)	57
Prozessgrößen (Untermenü)	19
Prozessparameter (Untermenü)	34

S

Scan-List-Register 0...15 (Parameter)	60
Schaltpunkt Leerrohrüberwachung (Parameter)	42

Schleichmengenunterdrückung (Untermenü)	39
Sensor (Untermenü)	18
Sensorabgleich (Untermenü)	49
Seriennummer (Parameter)	75
Simulation (Untermenü)	80
Simulation Gerätealarm (Parameter)	82
Software-Optionsübersicht (Parameter)	17
Status Verriegelung (Parameter)	9
Steuerung Summenzähler 1...3 (Parameter)	65
Summenzähler (Untermenü)	21
Summenzähler 1...3 (Untermenü)	62
Summenzählerüberlauf 1...3 (Parameter)	22
Summenzählerwert 1...3 (Parameter)	21
SW-Option aktivieren (Parameter)	16
System (Untermenü)	10
Systemeinheiten (Untermenü)	23

T

Temperatur (Parameter)	20
Temperatur (Untermenü)	79
Temperatur-Offset (Parameter)	53
Temperaturdämpfung (Parameter)	38
Temperatureinheit (Parameter)	26
Temperaturfaktor (Parameter)	53
Temperaturquelle (Parameter)	47

U

Untermenü	
Administration	15
Anpassung Prozessgrößen	50
Anwenderspezifische Einheiten	31
Applikation	61
Diagnose	67
Diagnoseeinstellungen	11
Diagnoseliste	70
Diagnoseverhalten	11
Elektrodenreinigung	44
Ereignis-Logbuch	74
Externe Kompensation	46
Geräteinformation	74
Hauptelektronik-Temperatur	78
Heartbeat	80
Kalibrierung	54
Kommunikation	55
Leerrohrüberwachung	42
Messwerte	18
Min/Max-Werte	78
Modbus-Data-Map	60
Modbus-Information	60
Modbus-Konfiguration	55
Prozessgrößen	19
Prozessparameter	34
Schleichmengenunterdrückung	39
Sensor	18
Sensorabgleich	49
Simulation	80
Summenzähler	21
Summenzähler 1...3	62
System	10

Systemeinheiten	23
Temperatur	79

V

Verzögerung Antworttelegramm (Parameter)	58
Volumeneinheit (Parameter)	25, 63
Volumenfluss (Parameter)	19
Volumenfluss-Offset (Parameter)	50
Volumenflusseinheit (Parameter)	24
Volumenflussfaktor (Parameter)	51
Vorwahlmenge 1...3 (Parameter)	66

W

Werkseinstellungen	83
SI-Einheiten	83
US-Einheiten	84
Wert Leerrohrabgleich (Parameter)	44
Wert Prozessgröße (Parameter)	81
Wert Vollrohr (Parameter)	44

Z

Zeitstempel (Parameter)	68, 69, 70, 71, 72, 73
Zielgruppe	4
Zugriffsrechte Bediensoftware (Parameter)	10
Zuordnung Diagnoseverhalten (Parameter)	58
Zuordnung Prozessgröße (Parameter)	39, 62
Zuordnung Simulation Prozessgröße (Parameter)	81
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 302 (Parameter)	15
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 531 (Parameter)	12
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (Parameter)	13
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (Parameter)	13
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (Parameter)	13
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (Parameter)	14
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 862 (Parameter)	14
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 937 (Parameter)	14

www.addresses.endress.com
