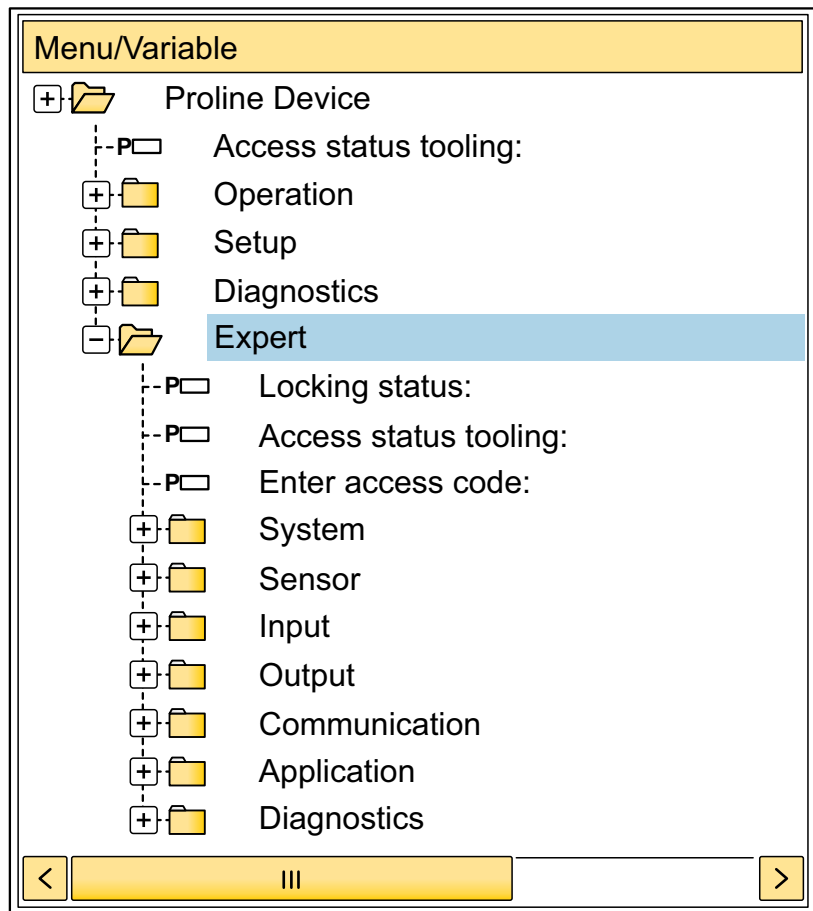


# Beschreibung Geräteparameter Proline Prowirl 200

Wirbeldurchfluss-Messgerät  
PROFINET mit Ethernet-APL





# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hinweise zum Dokument</b> .....	<b>4</b>		
1.1	Dokumentfunktion .....	4		
1.2	Zielgruppe .....	4		
1.3	Umgang mit dem Dokument .....	4		
1.3.1	Informationen zum Dokumentaufbau .....	4		
1.3.2	Aufbau einer Parameterbeschreibung .....	6		
1.4	Verwendete Symbole .....	6		
1.4.1	Symbole für Informationstypen .....	6		
1.4.2	Symbole in Grafiken .....	7		
1.5	Dokumentation .....	7		
1.5.1	Standarddokumentation .....	7		
1.5.2	Geräteabhängige Zusatzdokumentation .....	7		
<b>2</b>	<b>Übersicht zum Experten-Bedienmenü</b> .....	<b>8</b>		
<b>3</b>	<b>Beschreibung der Geräteparameter</b> .....	<b>10</b>		
3.1	Untermenü "System" .....	12		
3.1.1	Untermenü "Anzeige" .....	12		
3.1.2	Untermenü "Diagnoseeinstellungen" ..	25		
3.1.3	Untermenü "Administration" .....	40		
3.2	Untermenü "Sensor" .....	45		
3.2.1	Untermenü "Messwerte" .....	46		
3.2.2	Untermenü "Systemeinheiten" .....	58		
3.2.3	Untermenü "Prozessparameter" .....	72		
3.2.4	Untermenü "Messmodus" .....	76		
3.2.5	Untermenü "Externe Kompensation" ..	104		
3.2.6	Untermenü "Sensorabgleich" .....	108		
3.2.7	Untermenü "Kalibrierung" .....	113		
3.3	Untermenü "Kommunikation" .....	114		
3.3.1	Untermenü "Physical Block" .....	115		
3.3.2	Untermenü "Application-Relation" ..	122		
3.3.3	Untermenü "APL-Port" .....	123		
3.3.4	Untermenü "Webserver" .....	125		
3.4	Untermenü "Analogeingänge" .....	127		
3.4.1	Untermenü "Analog inputs" .....	128		
3.5	Untermenü "Analog outputs" .....	131		
3.5.1	Untermenü "Pressure" .....	131		
3.6	Untermenü "Applikation" .....	136		
3.6.1	Untermenü "Summenzähler 1 ... n" ..	136		
3.7	Untermenü "Diagnose" .....	140		
3.7.1	Untermenü "Diagnoseliste" .....	143		
3.7.2	Untermenü "Ereignislogbuch" .....	145		
3.7.3	Untermenü "Geräteinformation" .....	147		
3.7.4	Untermenü "Sensorinformation" .....	151		
3.7.5	Untermenü "Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1" .....	151		
3.7.6	Untermenü "I/O-Modul" .....	152		
3.7.7	Untermenü "Anzeigemodul" .....	153		
3.7.8	Untermenü "Messwertspeicherung" ..	154		
3.7.9	Untermenü "Min/Max-Werte" .....	160		
3.7.10	Untermenü "Heartbeat Technology" ..	167		
3.7.11	Untermenü "Simulation" .....	175		
<b>4</b>	<b>Länderspezifische Werkseinstellungen</b> .....	<b>178</b>		
4.1	SI-Einheiten .....	178		
4.1.1	Systemeinheiten .....	178		
4.1.2	Endwerte .....	178		
4.1.3	Impulswertigkeit .....	179		
4.2	US-Einheiten .....	180		
4.2.1	Systemeinheiten .....	180		
4.2.2	Endwerte .....	180		
4.2.3	Impulswertigkeit .....	181		
<b>5</b>	<b>Erläuterung der Einheitenabkürzungen</b> .....	<b>182</b>		
5.1	SI-Einheiten .....	182		
5.2	US-Einheiten .....	183		
5.3	Imperial-Einheiten .....	184		
5.4	Andere Einheiten .....	185		
	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>186</b>		

# 1 Hinweise zum Dokument

## 1.1 Dokumentfunktion


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

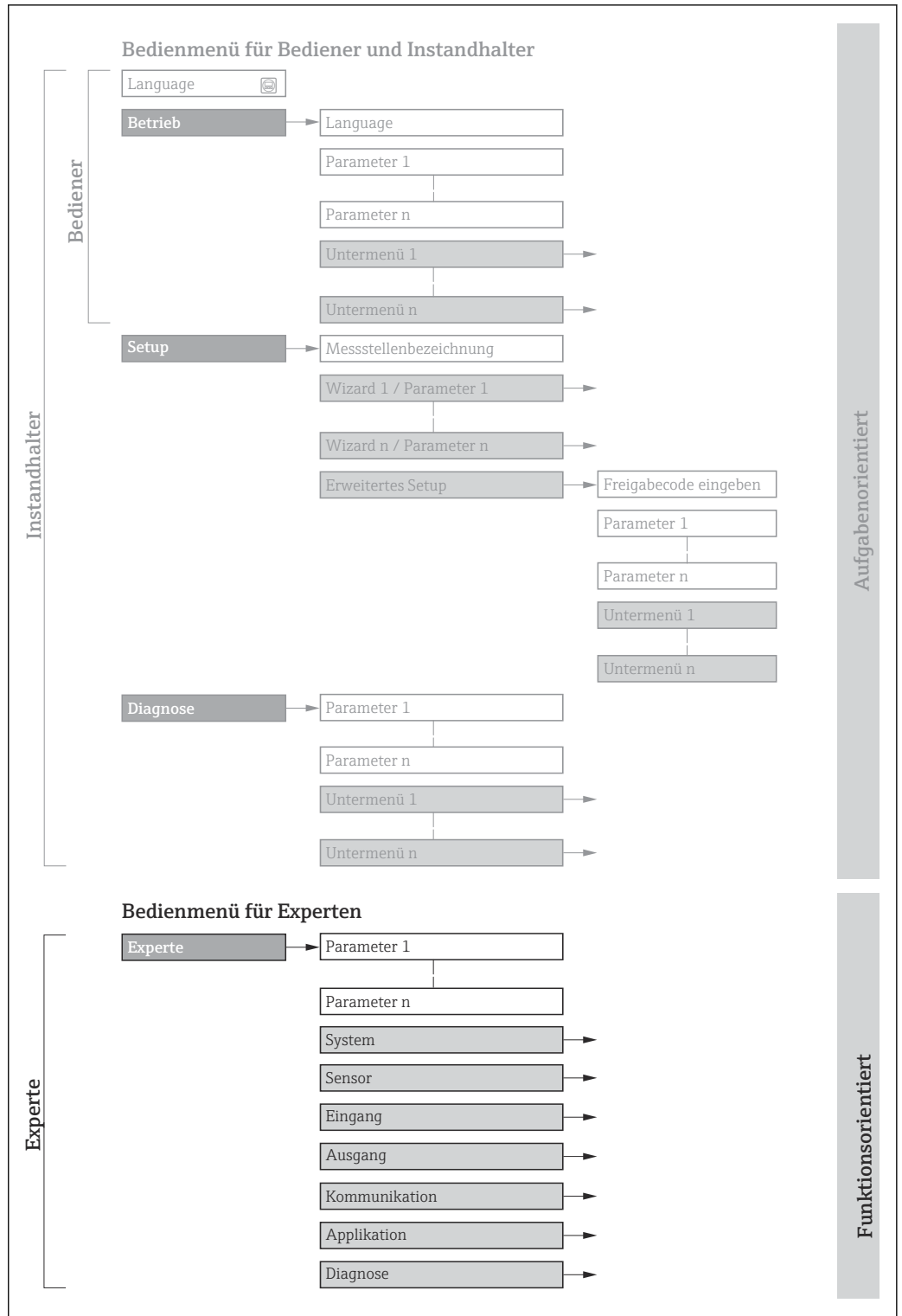
## 1.2 Zielgruppe

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

## 1.3 Umgang mit dem Dokument

### 1.3.1 Informationen zum Dokumentaufbau

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






1 Beispielgrafik für den schematischen Aufbau des Bedienmenüs

- Weitere Angaben zur:
- Anordnung der Parameter gemäß der Menüstruktur vom Menü **Betrieb**, Menü **Setup**, Menü **Diagnose** mit Kurzbeschreibungen: Betriebsanleitung → 7
  - Bedienphilosophie des Bedienmenüs: Betriebsanleitung → 7








## 1.3.2 Aufbau einer Parameterbeschreibung

Im Folgenden werden die einzelnen Bestandteile einer Parameterbeschreibung erläutert:

Vollständiger Name des Parameters	Schreibgeschützter Parameter = 
<b>Navigation</b>	 Navigationspfad zum Parameter via Vor-Ort-Anzeige (Direktzugriffscodex)  Navigationspfad zum Parameter via Bedientool Die Namen der Menüs, Untermenüs und Parameter werden in abgekürzter Form aufgeführt, wie sie auf Anzeige und im Bedientool erscheinen.
<b>Voraussetzung</b>	Nur unter dieser Voraussetzung ist der Parameter verfügbar
<b>Beschreibung</b>	Erläuterung der Funktion des Parameters
<b>Auswahl</b>	Auflistung der einzelnen Optionen des Parameters <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Option 1</li> <li>■ Option 2</li> </ul>
<b>Eingabe</b>	Eingabebereich des Parameters
<b>Anzeige</b>	Anzeigewert/-daten des Parameters
<b>Werkseinstellung</b>	Voreinstellung ab Werk
<b>Zusätzliche Informationen</b>	Zusätzliche Erläuterungen (z.B. durch Beispiele): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zu einzelnen Optionen</li> <li>■ Zu Anzeigewert/-daten</li> <li>■ Zum Eingabebereich</li> <li>■ Zur Werkseinstellung</li> <li>■ Zur Funktion des Parameters</li> </ul>

## 1.4 Verwendete Symbole

### 1.4.1 Symbole für Informationstypen

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

## 1.4.2 Symbole in Grafiken

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

## 1.5 Dokumentation

### 1.5.1 Standarddokumentation

#### Betriebsanleitung

Messgerät	Dokumentationscode
Prowirl D 200	BA02133D
Prowirl F 200	BA02132D
Prowirl O 200	BA02134D
Prowirl R 200	BA02135D

### 1.5.2 Geräteabhängige Zusatzdokumentation

#### Sonderdokumentation

Inhalt	Dokumentationscode
Angaben zur Druckgeräterichtlinie	SD01614D

Inhalt	Dokumentationscode
Heartbeat Technology	SD02759D
Nassdampferkennung	SD02743D
Nassdampfmessung	SD02744D
























## 2 Übersicht zum Experten-Bedienmenü

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

Navigation  Experte












<b>Experte</b>	
Status Verriegelung	→ 10
Benutzerrolle	→ 11
Freigabecode eingeben	→ 11
<b>▶ System</b>	→ 12
<b>▶ Anzeige</b>	→ 12
<b>▶ Diagnoseeinstellungen</b>	→ 25
<b>▶ Administration</b>	→ 40
<b>▶ Sensor</b>	→ 45
<b>▶ Messwerte</b>	→ 46
<b>▶ Systemeinheiten</b>	→ 58
<b>▶ Prozessparameter</b>	→ 72
<b>▶ Messmodus</b>	→ 76
<b>▶ Externe Kompensation</b>	→ 104
<b>▶ Sensorabgleich</b>	→ 108
<b>▶ Kalibrierung</b>	→ 113
<b>▶ Kommunikation</b>	→ 114
<b>▶ Physical Block</b>	→ 115
<b>▶ Application-Relation</b>	→ 122
<b>▶ APL-Port</b>	→ 123
<b>▶ Webserver</b>	→ 125



▶ Analogeingänge	→  127
▶ Analogeingang 1 ... n	→  128
▶ Analogausgänge	→  131
▶ Pressure	→  131
▶ Applikation	→  136
Alle Summenzähler zurücksetzen	→  136
▶ Summenzähler 1 ... n	→  136
▶ Diagnose	→  140
Aktuelle Diagnose	→  141
Letzte Diagnose	→  142
Betriebszeit ab Neustart	→  142
Betriebszeit	→  142
▶ Diagnoseliste	→  143
▶ Ereignislogbuch	→  145
▶ Geräteinformation	→  147
▶ Sensorinformation	→  151
▶ Hauptelektronikmodul	→  151
▶ I/O-Modul	→  152
▶ Anzeigemodul	→  153
▶ Messwertspeicherung	→  154
▶ Min/Max-Werte	→  160
▶ Heartbeat Technology	→  167
▶ Simulation	→  175



### 3 Beschreibung der Geräteparameter

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

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #f0f0f0;">  Experte         </div>		
Status Verriegelung	→  10	
Benutzerrolle	→  11	
Freigabecode eingeben	→  11	
▶ System	→  12	
▶ Sensor	→  45	
▶ Kommunikation	→  114	
▶ Analogeingänge	→  127	
▶ Analogausgänge	→  131	
▶ Applikation	→  136	
▶ Diagnose	→  140	

#### Status Verriegelung

##### Navigation

  Experte → Status Verrieg.

##### Beschreibung

Anzeige des aktiven Schreibschutzes.

##### Anzeige

- Hardware-verriegelt
- Vorübergehend verriegelt

**Zusätzliche Information**


*Anzeige*

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



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

*Auswahl*

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

**Benutzerrolle**

**Navigation**



Experte → Benutzerrolle

**Beschreibung**

Anzeige der Zugriffsrechte auf die Parameter via Bedientool.

**Anzeige**

- Bediener
- Instandhalter

**Werkseinstellung**

Instandhalter

**Zusätzliche Information**

*Beschreibung*



Die Zugriffsrechte sind über Parameter **Freigabecode eingeben** änderbar.



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

*Anzeige*



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

**Freigabecode eingeben**

**Navigation**



Experte → Freig.code eing.

**Beschreibung**




Eingabe des anwenderspezifischen Freigabecodes, um den Parameterschreibschutz im Bedientool aufzuheben.

**Eingabe**

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














### 3.1 Untermenü "System"









Navigation  Experte → System

▶ System		
▶ Anzeige		→  12
▶ Diagnoseeinstellungen		→  25
▶ Administration		→  40

#### 3.1.1 Untermenü "Anzeige"

Navigation  Experte → System → Anzeige



▶ Anzeige		
Display language		→  13
Format Anzeige		→  14
1. Anzeigewert		→  16
1. Wert 0%-Bargraph		→  16
1. Wert 100%-Bargraph		→  17
1. Nachkommastellen		→  17
2. Anzeigewert		→  18
2. Nachkommastellen		→  18
3. Anzeigewert		→  19
3. Wert 0%-Bargraph		→  19
3. Wert 100%-Bargraph		→  20
3. Nachkommastellen		→  20
4. Anzeigewert		→  20

4. Nachkommastellen	→  21
Intervall Anzeige	→  21
Dämpfung Anzeige	→  22
Kopfzeile	→  22
Kopfzeilentext	→  23
Trennzeichen	→  23
Kontrast Anzeige	→  24
Hintergrundbeleuchtung	→  24

---

## Display language

---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → Display language
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der eingestellten Sprache auf der Vor-Ort-Anzeige.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ English</li> <li>■ Deutsch</li> <li>■ Français</li> <li>■ Español</li> <li>■ Italiano</li> <li>■ Nederlands *</li> <li>■ Portuguesa</li> <li>■ Polski</li> <li>■ русский язык (Russian)</li> <li>■ Svenska *</li> <li>■ Türkçe</li> <li>■ 中文 (Chinese)</li> <li>■ 日本語 (Japanese) *</li> <li>■ 한국어 (Korean) *</li> <li>■ tiếng Việt (Vietnamese) *</li> <li>■ čeština (Czech) *</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	English (alternativ ist die bestellte Sprache voreingestellt)






---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

---

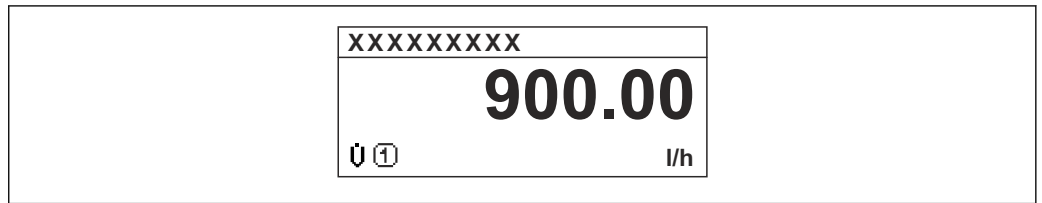
**Format Anzeige**

---

<b>Navigation</b>	 Experte → System → Anzeige → Format Anzeige
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Messwertdarstellung auf der Vor-Ort-Anzeige.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 1 Wert groß</li><li>▪ 1 Bargraph + 1 Wert</li><li>▪ 2 Werte</li><li>▪ 1 Wert groß + 2 Werte</li><li>▪ 4 Werte</li></ul>
<b>Werkseinstellung</b>	1 Wert groß
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Es lassen sich Darstellungsform (Größe, Bargraph) und Anzahl der gleichzeitig angezeigten Messwerte (1...4) einstellen. Diese Einstellung gilt nur für den normalen Messbetrieb.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Welche Messwerte auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden und in welcher Reihenfolge, wird über die Parameter <b>1. Anzeigewert</b> (→  16)...Parameter <b>4. Anzeigewert</b> (→  20) festgelegt.</li><li>▪ Wenn insgesamt mehr Messwerte festgelegt werden als die gewählte Darstellung zulässt, zeigt das Gerät die Werte im Wechsel an. Die Anzeigedauer bis zum nächsten Wechsel wird über Parameter <b>Intervall Anzeige</b> (→  21) eingestellt.</li></ul></p>

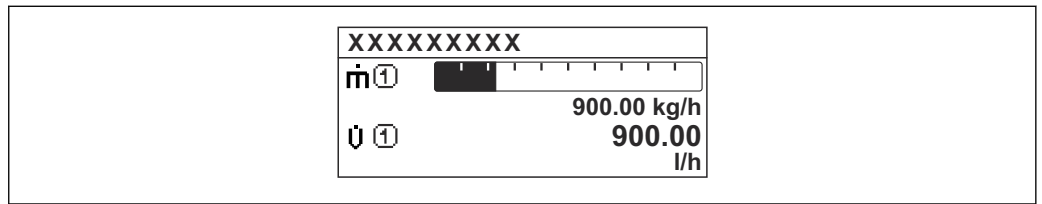
Mögliche Messwertdarstellungen auf der Vor-Ort-Anzeige:

Option "1 Wert groß"



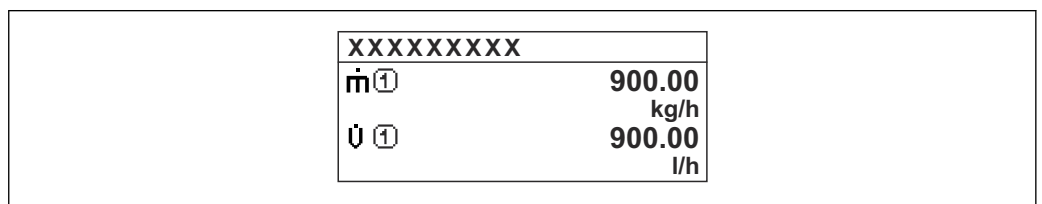
A0016529

Option "1 Bargraph + 1 Wert"



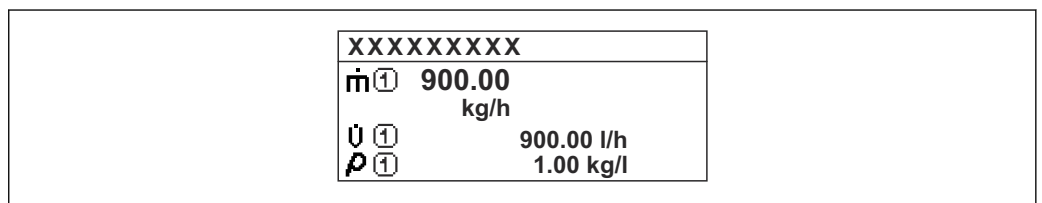
A0013098

Option "2 Werte"



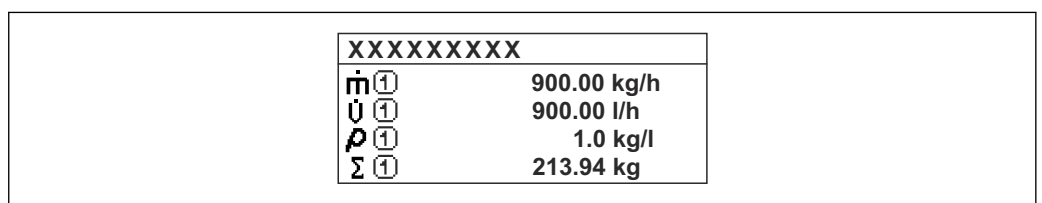
A0013100

Option "1 Wert groß + 2 Werte"



A0013102

Option "4 Werte"



A0013103

## 1. Anzeigewert

**Navigation**   Experte → System → Anzeige → 1. Anzeigewert

**Voraussetzung** Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

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

**Auswahl**

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Massefluss
- Fließgeschwindigkeit
- Temperatur
- Vortex-Frequenz
- Vortex-Wölbung
- Vortex-Amplitude
- Berechneter Sattdampfdruck \*
- Dampfqualität \*
- Gesamter Massefluss \*
- Kondensat-Massefluss \*
- Energiefluss \*
- Wärmeflussdifferenz \*
- Reynoldszahl \*
- Dichte \*
- Druck \*
- Spezifisches Volumen \*
- Überhitzungsgrad \*
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3



**Werkseinstellung** Volumenfluss

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

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

 Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter **Format Anzeige** (→  14).

*Abhängigkeit*

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





## 1. Wert 0%-Bargraph

**Navigation**   Experte → System → Anzeige → 1.Wert 0%Bargr.

**Voraussetzung** Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen










<b>Beschreibung</b>	Eingabe des 0%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 1. Anzeigewerts.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 m<sup>3</sup>/h</li> <li>■ 0 ft<sup>3</sup>/h</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter <b>Format Anzeige</b> (→  14).</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  58) übernommen.</p>

---

## 1. Wert 100%-Bargraph




---


<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → 1.Wert 100%Barg
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des 100%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 1. Anzeigewerts.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig von Land und Nennweite →  178
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter <b>Format Anzeige</b> (→  14).</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  58) übernommen.</p>

---

## 1. Nachkommastellen








---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → 1.Nachkommast.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>1. Anzeigewert</b> (→  16) ist ein Messwert festgelegt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 1. Anzeigewert.

<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ X</li> <li>■ X.X</li> <li>■ X.XX</li> <li>■ X.XXX</li> <li>■ X.XXXX</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	x.xx
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts.</p>




---










## 2. Anzeigewert









<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → 2. Anzeigewert
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.
<b>Auswahl</b>	Auswahlliste siehe Parameter <b>1. Anzeigewert</b> (→  16)
<b>Werkseinstellung</b>	Keine
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 2. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p> Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter <b>Format Anzeige</b> (→  14).</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  58) übernommen.</p>

---

## 2. Nachkommastellen

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → 2.Nachkommast.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>2. Anzeigewert</b> (→  18) ist ein Messwert festgelegt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Anzahl an Nachkommastellen für den 2. Anzeigewert.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ X</li> <li>■ X.X</li> <li>■ X.XX</li> <li>■ X.XXX</li> <li>■ X.XXXX</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	x.xx








<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Diese Einstellung beeinflusst nicht die Mess- oder Rechengenauigkeit des Geräts.</p>
<hr/>	
<b>3. Anzeigewert</b> 	
<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → 3. Anzeigewert
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.
<b>Auswahl</b>	Auswahlliste siehe Parameter <b>1. Anzeigewert</b> (→  16)
<b>Werkseinstellung</b>	Keine
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 3. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p> Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter <b>Format Anzeige</b> (→  14).</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  58) übernommen.</p>

<hr/>	
<b>3. Wert 0%-Bargraph</b> 	
<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → 3.Wert 0%Bargr.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>3. Anzeigewert</b> (→  19) wurde eine Auswahl getroffen.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des 0%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 3. Anzeigewerts.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	<p>Abhängig vom Land:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 m<sup>3</sup>/h</li> <li>■ 0 ft<sup>3</sup>/h</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter <b>Format Anzeige</b> (→  14).</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  58) übernommen.</p>

---

### 3. Wert 100%-Bargraph





---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → 3.Wert 100%Barg
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>3. Anzeigewert</b> (→  19) wurde eine Auswahl getroffen.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des 100%-Werts für die Bargraph-Anzeige des 3. Anzeigewerts.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter <b>Format Anzeige</b> (→  14).</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  58) übernommen.</p>

---

### 3. Nachkommastellen



---






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

---

### 4. Anzeigewert

---





<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → 4. Anzeigewert
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.

<b>Auswahl</b>	Auswahlliste siehe Parameter <b>1. Anzeigewert</b> (→  16)
<b>Werkseinstellung</b>	Keine
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 4. Stelle. Der Wert wird nur während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p> Die Einstellung, wie viele Messwerte gleichzeitig und wie dargestellt werden, erfolgt über Parameter <b>Format Anzeige</b> (→  14).</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  58) übernommen.</p>

---

#### 4. Nachkommastellen



---




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

---

#### Intervall Anzeige




---

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

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



---

## Dämpfung Anzeige

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → Dämpfung Anzeige
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe einer Zeitkonstante für die Reaktionszeit der Vor-Ort-Anzeige auf prozessbedingte Messwertschwankungen.
<b>Eingabe</b>	0,0 ... 999,9 s
<b>Werkseinstellung</b>	5,0 s
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Eingabe</i></p> <p>Eingabe einer Zeitkonstante (PT1-Glied <sup>1)</sup>) für die Dämpfung der Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bei einer niedrigen Zeitkonstante reagiert die Anzeige besonders schnell auf schwankende Messgrößen.</li> <li>■ Bei einer hohen Zeitkonstante wird sie hingegen abgedämpft.</li> </ul> <p> Bei Eingabe des Werts <b>0</b> (Werkseinstellung) ist die Dämpfung ausgeschaltet.</p>

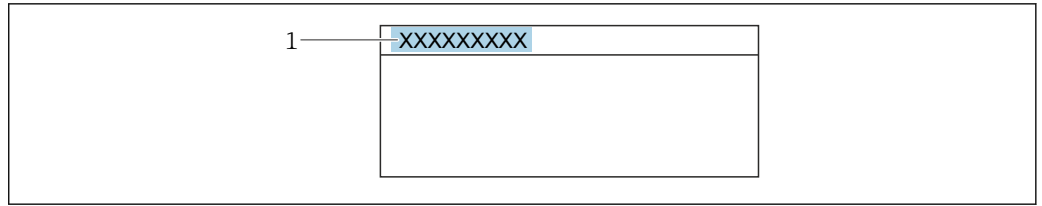
---

## Kopfzeile

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

---

1) Proportionales Übertragungsverhalten mit Verzögerung 1. Ordnung



A0029422

1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

*Auswahl*



Freitext

Wird in Parameter **Kopfzeilentext** (→  23) definiert.


---

**Kopfzeilentext** 

**Navigation**

  Experte → System → Anzeige → Kopfzeilentext

**Voraussetzung**

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

**Beschreibung**

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

**Eingabe**

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

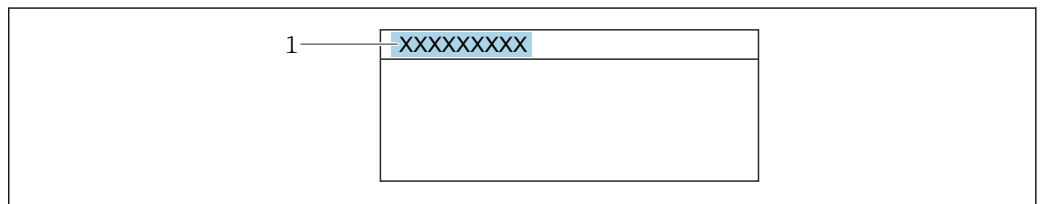
**Werkseinstellung**

-----

**Zusätzliche Information**

*Beschreibung*

Der Kopfzeilentext erscheint nur während des normalen Messbetriebs.




A0029422

1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige



*Eingabe*

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

---

**Trennzeichen** 

**Navigation**

  Experte → System → Anzeige → Trennzeichen

**Voraussetzung**

Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

**Beschreibung**

Auswahl des Trennzeichens für die Dezimaldarstellung von Zahlenwerten.

**Auswahl**

- . (Punkt)
- , (Komma)

**Werkseinstellung** . (Punkt)

---

### Kontrast Anzeige

---

**Navigation**   Experte → System → Anzeige → Kontrast Anzeige





**Voraussetzung** Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

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

**Eingabe** 20 ... 80 %

**Werkseinstellung** Abhängig vom Display

**Zusätzliche Information** *Kontrast einstellen via Drucktasten:*

- Schwächer: Tasten   gleichzeitig drücken und gedrückt halten.
- Stärker: Tasten   gleichzeitig drücken und gedrückt halten.

---

### Hintergrundbeleuchtung

---

**Navigation**   Experte → System → Anzeige → Hintergrundbel.

**Voraussetzung** Bestellmerkmal "Anzeige; Bedienung", Option **E** "SD03 4-zeilig, beleuchtet; Touch Control + Datensicherungsfunktion"

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

**Auswahl**



- Deaktivieren
- Aktivieren

**Werkseinstellung** Deaktivieren

---

### Zugriffsrechte Anzeige

---

**Navigation**   Experte → System → Anzeige → Zugriff Anzeige (0091)

**Voraussetzung** Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

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

**Anzeige**


- Bediener
- Instandhalter




**Werkseinstellung**


Bediener

**Zusätzliche Information***Beschreibung*


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

 Die Zugriffsrechte sind über Parameter **Freigabecode eingeben** änderbar.




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

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

*Anzeige*

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

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

<b>► Diagnoseeinstellungen</b>	
Alarmverzögerung	→  25
<b>► Diagnoseverhalten</b>	→  26
<b>► Diagnosegrenzwerte</b>	→  38

**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***Beschreibung*

Diese Einstellung wirkt sich auf die folgenden Diagnosemeldungen aus:



- 046 Sensorlimit überschritten
- 828 Umgebungstemperatur zu niedrig
- 829 Umgebungstemperatur zu hoch
- 832 Elektroniktemperatur zu hoch

- 833 Elektroniktemperatur zu niedrig
- 834 Prozesstemperatur zu hoch
- 835 Prozesstemperatur zu niedrig
- 841 Durchflussgeschwindigkeit zu hoch
- 844 Sensorbereich überschritten
- 870 Messunsicherheit erhöht
- 871 Nahe Dampfsättigungslinie
- 872 Nassdampf vorhanden
- 945 Sensorbereich überschritten
- 946 Vibration vorhanden
- 947 Vibration überschritten

### Untermenü "Diagnoseverhalten"

Jeder Diagnoseinformation ist ab Werk ein bestimmtes Diagnoseverhalten zugeordnet. Diese Zuordnung kann der Anwender bei bestimmten Diagnoseinformationen im Untermenü **Diagnoseverhalten** (→  26) ändern.















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

Optionen	Beschreibung
Alarm	Bei Vor-Ort-Anzeige mit Touch-Control: Die Hintergrundbeleuchtung wechselt auf rot.
Warnung	
Nur Logbucheintrag	Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü <b>Ereignislogbuch</b> (→  145) (Untermenü <b>Ereignisliste</b> (→  146)) und nicht im Wechsel zur Betriebsanzeige angezeigt.
Aus	Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch eingetragen.

 Eine Auflistung aller Diagnoseereignisse: Betriebsanleitung zum Gerät

Navigation   Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt.


► Diagnoseverhalten	
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 022	→  27
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 122	→  28
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 350	→  28
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 371	→  29
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 828	→  31

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 829	→  32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832	→  32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833	→  32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834	→  33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835	→  33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 841	→  34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 844	→  34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 870	→  35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 871	→  35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 872	→  35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 873	→  36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 874	→  36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 945	→  37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 947	→  37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 972	→  38

## Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 022 (Temperatursensor defekt)



### Navigation

  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 022

### Voraussetzung

Bei Bestellmerkmal "Sensorausführung":  
Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"

**Beschreibung** Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **022 Temperatursensor defekt**.

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

**Werkseinstellung** Alarm

**Zusätzliche Information** *Auswahl*



Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

---

### Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 122 (Temperatursensor defekt)



**Navigation** Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 122

**Voraussetzung** Bei Bestellmerkmal "Sensorausführung":  
Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"

**Beschreibung** Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **122 Temperatursensor defekt**.

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

**Werkseinstellung** Warnung

**Zusätzliche Information** *Auswahl*



Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

---

### Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 350 (Vorverstärker defekt)



**Navigation** Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 350

**Beschreibung** Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **350 Vorverstärker defekt**.

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

**Werkseinstellung** Alarm

**Zusätzliche Information** *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 371 (Temperatursensor defekt)****Navigation**

Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 371

**Beschreibung**Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **371 Temperatursensor defekt**.**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

**Werkseinstellung**

Warnung

**Zusätzliche Information** *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

---

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

Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 441 (0657)

**Beschreibung**Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **441 Stromausgang 1 ... n**.**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

**Werkseinstellung**

Warnung

**Zusätzliche Information** *Auswahl*

Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:


---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (Frequenzausgang)****Navigation**

Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 442 (0658)




**Voraussetzung**

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

<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>442 Frequenzausgang</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i>  Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:



---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Impulsausgang)**


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

---

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


<b>Navigation</b>	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 444 (0655)
<b>Voraussetzung</b>	Das Gerät hat einen Stromeingang (I/O-Modul 218).
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>444 Stromeingang 1</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>

**Werkseinstellung**      Warnung

**Zusätzliche Information**      *Auswahl*



Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

---

### Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 801 (Versorgungsspannung zu niedrig)

---

**Navigation**



Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 801 (0660)



Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 801 (0660)

**Beschreibung**

Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **801 Versorgungsspannung zu niedrig**.

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

**Werkseinstellung**

Warnung

**Zusätzliche Information**

*Auswahl*



Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

---

### Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 828 (Umgebungstemperatur zu niedrig)

---

**Navigation**



Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 828

**Beschreibung**

Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **828 Umgebungstemperatur zu niedrig**.

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

**Werkseinstellung**

Warnung

**Zusätzliche Information**

*Beschreibung*

Die Umgebungstemperatur des Vorverstärkers ist zu tief.

*Auswahl*



Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 829 (Umgebungstemperatur zu hoch)**


<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 829
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>829 Umgebungstemperatur zu hoch.</b>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Umgebungstemperatur des Vorverstärkers ist zu hoch.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:</p>

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (Elektroniktemperatur zu hoch)**



<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 832
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>832 Elektroniktemperatur zu hoch.</b>
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Elektroniktemperatur des Messumformers ist zu hoch.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:</p>

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (Elektroniktemperatur zu niedrig)**


<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 833
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>833 Elektroniktemperatur zu niedrig.</b>





<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Elektroniktemperatur des Messumformers ist zu niedrig.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:</p>

---

### Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (Prozesstemperatur zu hoch)




<b>Navigation</b>	 Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 834
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>834 Prozesstemperatur zu hoch</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Prozesstemperatur ist zu hoch.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:</p>

---

### Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (Prozesstemperatur zu niedrig)




<b>Navigation</b>	 Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 835
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>835 Prozesstemperatur zu niedrig</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

Die Prozesstemperatur ist zu niedrig.

*Auswahl*

 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 841 (Durchflussgeschwindigkeit zu hoch)****Navigation**

 Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 841

**Beschreibung**

Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **841 Durchflussgeschwindigkeit zu hoch**.

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag


**Werkseinstellung**

Warnung

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

Die Durchflussgeschwindigkeit ist zu hoch.

*Auswahl*

 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 844 (Sensorbereich überschritten)****Navigation**

 Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 844

**Beschreibung**

Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **844 Sensorbereich überschritten**.

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag


**Werkseinstellung**

Warnung

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

Der Sensorbereich wurde überschritten: "Overspeeding".

*Auswahl*

 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 870 (Messunsicherheit erhöht)**

---



<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 870
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>870 Messunsicherheit erhöht</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Reynoldszahl ist zu tief.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:</p>

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 871 (Nahe Dampfsättigungslinie)**

---



<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 871
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Dampf</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>871 Nahe Dampfsättigungslinie</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:</p>


---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 872 (Nassdampf vorhanden)**

---







<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 872
<b>Voraussetzung</b>	<p>Das Anwendungspaket <b>Nassdampferkennung</b> wurde aktiviert.</p> <p> In Parameter <b>Software-Optionsübersicht</b> (→  44) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.</p>

<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>872 Nassdampf vorhanden</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:</p>




---






**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 873 (Wasser vorhanden)**






<b>Navigation</b>	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 873
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Dampf</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>873 Wasser vorhanden</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:</p>

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 874 (X%-Spec ungültig)**


<b>Navigation</b>	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 874
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Dampf</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>874 X%-Spec ungültig</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Bedingungen zur Berechnung der Dampfqualität sind nicht erfüllt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:</p>
<hr/>	
<b>Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 945 (Sensorbereich überschritten)</b> 	
<b>Navigation</b>	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 945
<b>Voraussetzung</b>	Bei Bestellmerkmal "Sensorausführung": Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>945 Sensorbereich überschritten</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Warnung
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Der Sensorbereich ist außerhalb der Druck-Temperatur-Kurve des Messrohrs.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:</p>

<hr/>	
<b>Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 947 (Vibration überschritten)</b> 	
<b>Navigation</b>	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 947
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>947 Vibration überschritten</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Alarm
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:</p>

---

**Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 972 (Grenzwert Überhitzungsgrad überschritten)**


<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 972
<b>Voraussetzung</b>	Wenn im Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) die Option <b>Dampf</b> gewählt ist.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>972 Grenzwert Überhitzungsgrad überschritten</b> .
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Warnung</li> <li>▪ Nur Logbucheintrag</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die obere Grenze für überhitzten Dampf wurde überschritten.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen:</p>

**Untermenü "Diagnosegrenzwerte"**

*Navigation* Experte → System → Diag.einstellung → Diagn.grenzwerte

▶ <b>Diagnosegrenzwerte</b>	
Grenzwert Reynoldszahl	→  38
Grenzwert Dampfqualität	→  39
Grenzwert Überhitzungsgrad	→  39

---

**Grenzwert Reynoldszahl**


<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagn.grenzwerte → Grenzwert ReZahl
<b>Voraussetzung</b>	Bei Bestellmerkmal "Sensorausführung": Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des unteren Grenzwertes für die Reynoldszahl, bei dessen Unterschreitung die Diagnosemeldung <b>870 Messunsicherheit erhöht</b> ausgelöst wird.
<b>Eingabe</b>	4 000 ... 100 000

**Werkseinstellung** 5 000

**Zusätzliche Information** *Grenzwert*



Wenn die Reynoldszahl den hier konfigurierten Grenzwert unterschritten hat, wird das in Parameter **Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 870** (→ 35) ausgewählte Diagnoseverhalten ausgelöst.

---

### Grenzwert Dampfqualität

---

**Navigation** Experte → System → Diag.einstellung → Diagn.grenzwerte → Grenzw Dampfqual

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:  
 ■ In Parameter **Messstoff wählen** (→ 77) ist die Option **Dampf** ausgewählt.  
 ■ In Parameter **Dampfqualität** (→ 77) ist die Option **Berechneter Wert** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe des Schwellenwerts der Dampfqualität, bei dessen Unterschreitung die Diagnosemeldung **△S872 Nassdampf vorhanden** ausgelöst wird.

**Eingabe** 0 ... 100 %

**Werkseinstellung** 80 %

**Zusätzliche Information** *Grenzwert*

Dieser Grenzwert hat eine Hysterese von 5 %, d.h. die Diagnosemeldung wird bei einem Schwellenwert von +5 % oder bei Erreichen von 100 % wieder zurückgesetzt (für die Werkseinstellung von 80 % bei 85 %).



Wenn die Dampfqualität den hier konfigurierten Grenzwert unterschritten hat, wird das in Parameter **Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 872 (0746)** (→ 35) ausgewählte Diagnoseverhalten ausgelöst.

---

### Grenzwert Überhitzungsgrad

---

**Navigation** Experte → System → Diag.einstellung → Diagn.grenzwerte → Grenzw.Überhitz.

**Voraussetzung** In Parameter **Messstoff wählen** (→ 77) ist die Option **Dampf** ausgewählt.



**Beschreibung** Eingabe des Schwellenwerts des Überhitzungsgrads, bei dessen Überschreitung die Diagnosemeldung **972 Grenzwert Überhitzungsgrad überschritten** ausgelöst wird.

**Eingabe** 0 ... 500 K

**Werkseinstellung** 5 K

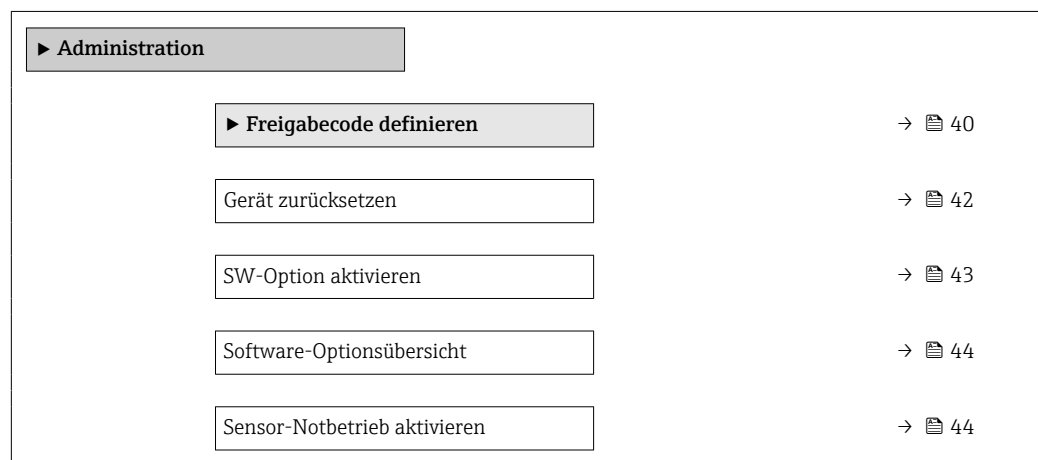
**Zusätzliche Information***Grenzwert*



Dieser Grenzwert hat eine Hysterese von 1 K, d.h. die Diagnosemeldung wird bei Erreichen des Schwellenwerts +1 K ausgelöst und bei Unterschreitung des Schwellenwerts wieder zurückgesetzt.


 Wenn der Überhitzungsgrad den hier konfigurierten Grenzwert überschritten hat, wird das in Parameter **Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 972** (→  38) ausgewählte Diagnoseverhalten ausgelöst.

**3.1.3 Untermenü "Administration"***Navigation*

 Experte → System → Administration

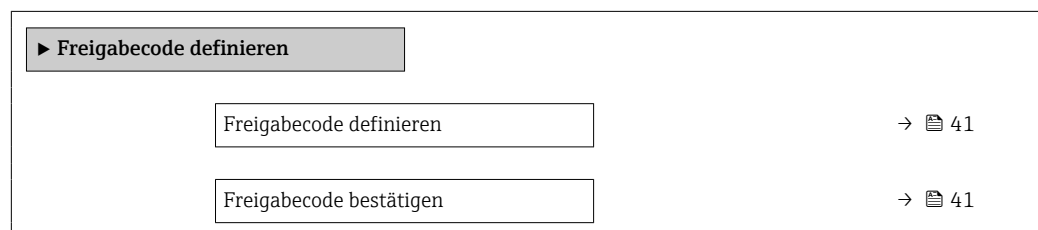
**Assistent "Freigabecode definieren"**

 Der Assistent **Freigabecode definieren** (→  40) ist nur bei Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige vorhanden.

Bei Bedienung über das Bedientool befindet sich der Parameter **Freigabecode definieren** (→  42) direkt im Untermenü **Administration**. Den Parameter **Freigabecode bestätigen** gibt es bei Bedienung über das Bedientool nicht.

*Navigation*






 Experte → System → Administration → Freig.code def.






---

**Freigabecode definieren**









<b>Navigation</b>	 Experte → System → Administration → Freig.code def. → Freig.code def.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines anwenderspezifischen Freigabecodes zur Einschränkung des Schreibzugriffs auf die Parameter. So wird die Konfiguration des Geräts gegen unbeabsichtigtes Ändern via Vor-Ort-Anzeige geschützt.
<b>Eingabe</b>	0 ... 9999
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Der Schreibschutz betrifft alle Parameter, die im Dokument mit dem -Symbol markiert sind.</p> <p>Auf der Vor-Ort-Anzeige zeigt das -Symbol vor einem Parameter, dass er schreibgeschützt ist.</p> <p> Schreibgeschützte Parameter sind nach Definition des Freigabecodes nur wieder änderbar, wenn in Parameter <b>Freigabecode eingeben</b> der Freigabecode eingegeben wird.</p> <p> Bei Verlust des Freigabecodes: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Vertriebsorganisation.</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p>Wenn der Freigabecode nicht im Eingabebereich liegt, gibt das Gerät eine entsprechende Meldung aus.</p> <p><i>Werkseinstellung</i></p> <p>Wird die Werkseinstellung nicht geändert oder als Freigabecode <b>0</b> definiert, sind die Parameter nicht schreibgeschützt und die Konfigurationsdaten des Geräts damit änderbar. Der Anwender ist in der Rolle "<b>Instandhalter</b>" angemeldet.</p>

---


**Freigabecode bestätigen**

<b>Navigation</b>	 Experte → System → Administration → Freig.code def. → Code bestätigen
<b>Beschreibung</b>	Wiederholte Eingabe des definierten Freigabecodes zur Bestätigung des Freigabecodes.
<b>Eingabe</b>	0 ... 9999
<b>Werkseinstellung</b>	0

### Weitere Parameter im Untermenü "Administration"

Freigabecode definieren 	
<b>Navigation</b>	 Experte → System → Administration → Freig.code def.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Freigabecodes anwenderspezifischen zur Einschränkung des Schreibzugriffs auf die Parameter. So wird die Konfiguration des Geräts gegen unbeabsichtigtes Ändern via Bedientool geschützt.
<b>Eingabe</b>	0 ... 9999
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Der Schreibschutz betrifft alle Parameter, die im Dokument mit dem -Symbol markiert sind.</p> <p> Schreibgeschützte Parameter sind nach Definition des Freigabecodes nur wieder änderbar, wenn in Parameter <b>Freigabecode eingeben</b> der Freigabecode eingegeben wird.</p> <p> Bei Verlust des Freigabecodes: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Vertriebsorganisation.</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p>Wenn der Freigabecode nicht im Eingabebereich liegt, gibt das Gerät eine entsprechende Meldung aus.</p> <p><i>Werkseinstellung</i></p> <p>Wird die Werkseinstellung nicht geändert oder als Freigabecode <b>0</b> definiert, sind die Parameter nicht schreibgeschützt und die Konfigurationsdaten des Geräts damit änderbar. Der Anwender ist in der Rolle "<b>Instandhalter</b>" angemeldet.</p>
Gerät zurücksetzen 	
<b>Navigation</b>	  Experte → System → Administration → Gerät rücksetzen
<b>Beschreibung</b>	Gesamte Gerätekonfiguration oder einen Teil der Konfiguration auf einen definierten Zustand zurücksetzen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abbrechen</li> <li>■ Auf Auslieferungszustand</li> <li>■ Gerät neu starten</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Abbrechen

**Zusätzliche Information** *Auswahl*

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

**SW-Option aktivieren**



**Navigation**

 Experte → System → Administration → SW-Opt.aktivier.

**Beschreibung**

Eingabe eines Aktivierungscode zur Freischaltung einer zusätzlich bestellten Softwareoption.

**Eingabe**

Max. 10-stellige Zeichenfolge aus Zahlen.

**Werkseinstellung**

Abhängig von der bestellten Softwareoption


**Zusätzliche Information**

*Beschreibung*

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

Auf dem mitgelieferten Parameter-Protokoll ist der Aktivierungscode dokumentiert.


*Eingabe*

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

**HINWEIS!**

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

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

- ▶ Vor Eingabe eines neuen Aktivierungscode: Vorhandenen Aktivierungscode aus dem Parameter-Protokoll notieren.
- ▶ Den neuen Aktivierungscode eingeben, den Endress+Hauser bei Bestellung der neuen Softwareoption zur Verfügung gestellt hat.
- ▶ Nach Eingabe des Aktivierungscode: In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→  44) prüfen, ob die neue Softwareoption angezeigt wird.
  - ↳ Wenn die neue Softwareoption angezeigt wird, ist die Softwareoption aktiv.
  - ↳ Wenn die neue Softwareoption nicht angezeigt wird oder alle Softwareoptionen gelöscht wurden, war der eingegebene Code fehlerhaft oder ungültig.
- ▶ Bei Eingabe eines fehlerhaften bzw. ungültigen Codes: Den alten Aktivierungscode aus dem Parameter-Protokoll eingeben.

- Den neuen Aktivierungscode unter Angabe der Seriennummer bei Ihrer Endress+Hauser Vertriebsorganisation prüfen lassen oder erneut anfragen.

*Beispiel für eine Softwareoption*

Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option **EA** "Extended HistoROM"



 In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→  44) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

---

## Software-Optionsübersicht

---

### Navigation

  Experte → System → Administration → SW-Optionsübers.

### Beschreibung

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

### Anzeige

- Extended HistoROM
- Massefluss
- Erdgas
- Luft + Industriegase
- Nassdampferkennung
- Nassdampfmessung
- Heartbeat Verification

### Zusätzliche Information

*Beschreibung*

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

*Option "Extended HistoROM"*

Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EA "Extended HistoROM"

*Option "Massefluss", Option "Erdgas", Option "Luft + Industriegase"*

Bestellmerkmal "Sensorausführung":

Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"

*Option "Nassdampferkennung"*

 Nur erhältlich für Prowirl F.

Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option **ES** "Nassdampferkennung"

*Option "Heartbeat Verification"*


Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option **EB** "Heartbeat Verification"

---

## Sensor-Notbetrieb aktivieren




---

### Navigation

  Experte → System → Administration → Sens.-Notbetrieb








### Voraussetzung

Das Gerät hat bei der Überprüfung der Kenndaten im Messaufnehmer-Datenspeicher oder Elektronikmodul einen Fehler festgestellt. Eine Diagnosemeldung vom Statustyp **⊗F** wird ausgegeben.

<b>Beschreibung</b>	Einschalten des Notbetriebs vom Messaufnehmer, um die im HistoROM gespeicherte Sicherung der Messaufnehmer-Kenndaten oder Hauptelektronik-Kenndaten zu verwenden.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abbrechen</li> <li>▪ Ok</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Abbrechen
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Wenn die Daten im S-DAT oder im Onboard-Speicher aufgrund eines Defektes oder Fehlers nicht gelesen werden können, wird dieser Parameter sichtbar. Auf dem HistoROM (FT10) befindet sich eine Kopie der Daten. Wenn der Notbetrieb aktiviert wird, wird diese Kopie verwendet und das Gerät misst zumindest bis zum nächsten Aus- und Einschalten wieder korrekt. Nach dem Ein- und Ausschalten müsste man dann wieder den Notbetrieb aktivieren. So wird sichergestellt, dass der Kunde das Gerät betreiben kann, bis er ein neues Ersatzteil bekommt.</p> <p>Das Statussignal der ausgegebenen Diagnosemeldung wechselt von <b>F</b> (Ausfall) auf <b>M</b> (Wartungsbedarf), das Diagnoseverhalten von Alarm auf Warnung: <b>△M</b>. Die Diagnosemeldung wird solange ausgegeben, bis die Kenndaten im Messaufnehmer-Datenspeicher wieder korrekt sind.</p> <p> Behebungsmaßnahmen zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die <b>⏏</b>-Taste abrufbar.</p> <p> Informationen zu Statussignalen und Diagnoseverhalten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Diagnosemeldung"</p>



### 3.2 Untermenü "Sensor"

Navigation  Experte → Sensor


▶ Sensor	
▶ Messwerte	→  46
▶ Systemeinheiten	→  58
▶ Prozessparameter	→  72
▶ Messmodus	→  76
▶ Externe Kompensation	→  104
▶ Sensorabgleich	→  108
▶ Kalibrierung	→  113









### 3.2.1 Untermenü "Messwerte"






Navigation  Experte → Sensor → Messwerte

▶ Messwerte	
▶ Prozessgrößen	→  46
▶ Summenzähler	→  57

### Untermenü "Prozessgrößen"

Navigation  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen





▶ Prozessgrößen	
Volumenfluss	→  47
Normvolumenfluss	→  47
Massefluss	→  48
Fließgeschwindigkeit	→  48
Temperatur	→  48
Vortex-Frequenz	→  54
Vortex-Wölbung	→  48
Vortex-Amplitude	→  49
Berechneter Sattedampfdruck	→  49
Dampfqualität	→  49
Gesamter Massefluss	→  50
Kondensat-Massefluss	→  50
Energiefluss	→  50
Wärmeflussdifferenz	→  50
Reynoldszahl	→  51
Dichte	→  51

Spezifisches Volumen	→  51
Druck	→  52
Sättigungstemperatur	→  52
Überhitzungsgrad	→  53
Kompressibilitätsfaktor	→  53

---

## Volumenfluss





---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Volumenfluss
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuell gemessenen Volumenflusses.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Der Volumenfluss berechnet sich aus dem gemessenen Massefluss und der gemessenen Dichte.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Volumenflusseinheit</b> (→  59)</p>

---

## Normvolumenfluss




---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Normvolumenfluss
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuell berechneten Normvolumenflusses.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Der Normvolumenfluss berechnet sich aus dem gemessenen Massefluss und der gemessenen oder vorgegebenen Normdichte (= Dichte bei Referenztemperatur).</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Normvolumenfluss-Einheit</b> (→  63)</p>

---

**Massefluss**



---

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

---

**Fließgeschwindigkeit**





---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Fließgeschwind.
<b>Beschreibung</b>	Zeigt aktuell berechnete Fließgeschwindigkeit.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	1 m/s

---

**Temperatur**



---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Temperatur
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell gemessenen Temperatur.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinheit</b> (→  65)

---

**Vortex-Wölbung**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Vortex-Wölbung
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der statistischen Größe Kurtosis (Wölbung) zur Beurteilung der Signalqualität (ohne Einheit).
<b>Anzeige</b>	0 ... 10





<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Dieser Parameter wird beim Anwendungspaket <b>Nassdampferkennung/-messung</b> zur Berechnung der Dampfqualität verwendet.  Die Kurtosis-Werte können in ein- und zweiphasigen Medien sinnvollerweise nur im Bereich von 1,5 ... 3 liegen.  Werte außerhalb des Bereichs deuten auf eine instabile Strömung hin.  Werte von 0 oder 8 zeigen, dass eine Berechnung des Kurtosis-Wertes nicht möglich ist.
--------------------------------	--

---

### Vortex-Amplitude


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Vortex-Amplitude
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der mittleren Vortex-Amplitude (ohne Einheit).
<b>Anzeige</b>	0 ... 1
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Die Vortex-Amplitude wird vom System zur Durchflusserkennung/-messung verwendet. Wenn kein Durchfluss vorhanden ist, sollte die Amplitude 0 oder sogar leicht negativ sein. Wird bei nicht vorhandenem Durchfluss trotzdem eine Amplitude > 0 angezeigt und gleichzeitig eine Frequenz gemessen, so deutet dies auf Vibrationsprobleme hin.   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grenzwerte abhängig von Messstoff, Nennweite und Fließgeschwindigkeit</li> <li>▪ Definition eines Grenzwert nicht möglich</li> <li>▪ Individuelle Betrachtung je nach Anwendungsfall</li> </ul>

---

### Berechneter Sattdampfdruck


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Ber.Sattdampfdr.
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den aktuell berechneten Sattdampfdruck.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	1E-05 bar

---

### Dampfqualität


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Dampfqualität
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die aktuelle Dampfqualität.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	1 %

---

**Gesamter Massefluss**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Gesamtmassefluss
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den aktuell berechneten Gesamtmassefluss (Dampf und Kondensat).
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	3 599,99999999971 kg/h

---

**Kondensat-Massefluss**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Kondens.massefl.
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den aktuell berechneten Kondensatmassefluss.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	3 599,99999999971 kg/h

---

**Energiefluss**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Energiefluss
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den aktuell berechneten Energiefluss.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0,001 kW

---

**Wärmeflussdifferenz**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Wärmeflussdiff.
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die aktuell berechnete Wärmeflussdifferenz.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0,001 kW

---

## Reynoldszahl




---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Reynoldszahl
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die aktuell berechnete Reynolds-Zahl.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	1

---

## Dichte


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Dichte
<b>Voraussetzung</b>	Bei Bestellmerkmal "Sensorausführung": Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell berechneten Messstoffdichte.
<b>Anzeige</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Dichte wird abhängig vom ausgewählten Messstoff mit Druck und Temperatur und der entsprechenden Methode berechnet (z.B. IAPWS, NEL40...).</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Dichteeinheit</b> (→  69)</p>

---

## Spezifisches Volumen

---



<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Spezif. Volumen
<b>Voraussetzung</b>	Bei Bestellmerkmal "Sensorausführung": Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Wertes für das spezifische Volumen.
<b>Anzeige</b>	Positive Gleitkommazahl

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

Beim spezifischen Volumen handelt es sich um eine in Dampfanwendungen übliche Prozessgröße.

 Zur Berechnung: Kehrwert der Dichte (Parameter **Dichte** (→  51))

*Abhängigkeit*

 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Spezifische Volumeneinheit** (→  69)

---

**Druck**


---

**Navigation**

  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Druck

**Voraussetzung**

Eine der folgenden Bedingungen ist erfüllt:

- Bestellmerkmal "Sensorausführung",
  - Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"
  - oder
- In Parameter **Eingelesener Wert** (→  105) ist die Option **Druck** ausgewählt.

**Beschreibung**



Anzeige des aktuellen Prozessdrucks.

**Anzeige**



0 ... 250 bar

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

Es wird der Wert des eingelesenen Druckes angezeigt (z.B. über das Stromeingangsmodul).

Wenn in Parameter **Eingelesener Wert** (→  105) die Option **Druck** nicht als eingelesener Wert ausgewählt ist, wird der Eingabewert für den festen Prozessdruck (Parameter **Fester Prozessdruck** (→  108)) angezeigt.

*Abhängigkeit*



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

---

**Sättigungstemperatur**

---

**Navigation**

  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Sättigungstemp.

**Voraussetzung**


In Parameter **Messstoff wählen** (→  77) ist die Option **Dampf** ausgewählt.

**Beschreibung**

Anzeige der aktuell berechneten Sättigungstemperatur.

**Anzeige****Abhängig vom Land:**

- °C
- °F

**Zusätzliche Information** Die Sättigungstemperatur beschreibt die Temperaturgrenze, bei der Dampf zu kondensieren beginnt. Dieser Wert wird nach IAPWS-IF97 mithilfe des aktuellen Prozessdrucks berechnet (Parameter **Druck** (→  52)).

*Abhängigkeit*




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

---

## Überhitzungsgrad


---

**Navigation**   Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Überhitzungsgrad

**Voraussetzung** In Parameter **Messtoff wählen** (→  77) ist die Option **Dampf** ausgewählt.

**Beschreibung** Anzeige des aktuell berechneten Überhitzungsgrads.

**Anzeige** 0 ... 500 K


**Zusätzliche Information** *Beschreibung*  
 Der Überhitzungsgrad beschreibt die Differenz zwischen der Temperatur (Parameter **Temperatur**) und der Sättigungstemperatur (Parameter **Sättigungstemperatur** (→  52)). Wenn die Temperatur unterhalb der aktuellen Sättigungstemperatur liegt, bekommt der Überhitzungsgrad den Wert **0**.

---

## Kompressibilitätsfaktor


---

**Navigation**   Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Kompress.faktor

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:  
 Bestellmerkmal "Sensorausführung"  
 Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"  
 In Parameter **Messtoff wählen** (→  77) ist die Option **Gas** oder die Option **Dampf** ausgewählt.

**Beschreibung** Anzeige des aktuell berechneten Kompressibilitätsfaktors.

**Anzeige** 0 ... 2

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*  
 Der Kompressibilitätsfaktor beschreibt die Abweichung des Messtoffs bei aktuellen Prozessbedingungen vom idealen Verhalten. Wenn der Messtoff ein anwenderspezifisches Gas/Flüssigkeit ist, wird der Kompressibilitätsfaktor als Eingabewert Z-Faktor (Parameter **Z-Faktor** (→  87)) eingegeben.

---

**Vortex-Frequenz**


---

**Navigation**

Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Vortex-Frequenz

**Beschreibung**

Anzeige der mittels DSC-Sensor direkt erfassten Messgröße der Strömung im Messrohr.

**Anzeige****Messbereich je nach Nennweite:**

0,1 ... 3 100 Hz

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

Die Filtersettings geben den Messbereich der Vortex-Frequenz in Abhängigkeit der Nennweite an.

*Filtersettings Flüssigkeiten**Prowirl D*

Nennweite	Minimum Vortex frequency	Maximum Vortex frequency
	$f_{vmin}^{1)}$ [Hz]	$f_{vmax}$ [Hz]
DN 15 (½")	11,5	666,5
DN 25 (1")	6,7	388,8
DN 40 (1½")	3,9	224,3
DN 50 (2")	3,0	172,8
DN 80 (3")	2,1	122,8
DN 100 (4")	1,7	101,4
DN150 (6")	1,1	66,6

1) Für Werkseinstellung Parameter **Turndown** (7755) (→ 74)*Prowirl F*

Nennweite	Minimum Vortex frequency	Maximum Vortex frequency
	$f_{vmin}^{1)}$ [Hz]	$f_{vmax}$ [Hz]
DN 15 (½")	8,9	570
DN 25 (1")	5,1	330
DN 40 (1½")	3,2	210
DN 50 (2")	2,5	160
DN 80 (3")	1,7	110
DN 100 (4")	1,3	82
DN 150 (6")	0,84	54
DN 200 (8")	0,64	41
DN 250 (10")	0,51	33
DN 300 (12")	0,43	27

1) Für Werkseinstellung Parameter **Turndown** (7755) (→ 74)

*Prowirl O*

Nennweite	Minimum Vortex frequency	Maximum Vortex frequency
	$f_{vmin}^{1)}$ [Hz]	$f_{vmax}$ [Hz]
DN 15 (½")	12,0	570
DN 25 (1")	6,9	330
DN 40 (1½")	4,9	230
DN 50 (2")	3,9	180
DN 80 (3")	2,5	119
DN 100 (4")	1,9	91
DN150 (6")	1,3	60
DN 200 (8")	0,92	43
DN 250 (10")	0,73	34
DN 300 (12")	0,61	29

1) Für Werkseinstellung Parameter **Turndown** (7755) (→  74)

*Prowirl R*


Nennweite	Minimum Vortex frequency	Maximum Vortex frequency
	$f_{vmin}^{1)}$ [Hz]	$f_{vmax}$ [Hz]
DN 25 (1") > DN 15 (½") DN 40 (1½") >> DN 15 (½")	12,0	570
DN 40 (1½") > DN 25 (1") DN 50 (2") >> DN 25 (1")	6,9	330
DN 50 (2") > DN 40 (1½") DN 80 (3") >> DN 40 (1½")	4,4	210
DN 80 (3") > DN 50 (2") DN 100 (4") >> DN 50 (2")	3,4	160
DN 100 (4") > DN 80 (3") DN150 (6") >> DN 80 (3")	2,3	110
DN150 (6") > DN 100 (4") DN 200 (8") >> DN 100 (4")	1,7	82
DN 200 (8") > DN150 (6") DN 250 (10") >> DN150 (6")	1,1	54

1) Für Werkseinstellung Parameter **Turndown** (7755) (→  74)

*Filtersettings Gase/Dampf**Prowirl D*


DN [mm (in)]	Minimum Vortex frequency	Maximum Vortex frequency
	$f_{vmin}^{1)}$ [Hz]	$f_{vmax}$ [Hz]
DN 15 (½")	209,9	3 100
DN 25 (1")	67,1	3 100
DN 40 (1½")	13,7	1869,1
DN 50 (2")	10,5	2 303,8
DN 80 (3")	7,5	1 636,9

DN [mm (in)]	Minimum Vortex frequency	Maximum Vortex frequency
	$f_{vmin}^{1)}$ [Hz]	$f_{vmax}$ [Hz]
DN 100 (4")	6,2	1352,3
DN150 (6")	4,1	888,6

1) Für Werkseinstellung Parameter **Turndown** (7755) (→  74)

#### Prowirl F

DN [mm (in)]	Minimum Vortex frequency	Maximum Vortex frequency
	$f_{vmin}^{1)}$ [Hz]	$f_{vmax}$ [Hz]
DN 15 (½")	45	2 900
DN 25 (1")	26	2 700
DN 40 (1½")	16	1 700
DN 50 (2")	13	2 100
DN 80 (3")	8,5	1 400
DN 100 (4")	6,4	1 100
DN150 (6")	4,3	720
DN 200 (8")	3,2	540
DN 250 (10")	2,6	430
DN 300 (12")	2,2	370

1) Für Werkseinstellung Parameter **Turndown** (7755) (→  74)

#### Prowirl O

DN [mm (in)]	Minimum Vortex frequency	Maximum Vortex frequency
	$f_{vmin}^{1)}$ [Hz]	$f_{vmax}$ [Hz]
DN 15 (½")	60	2 900
DN 25 (1")	34	2 700
DN 40 (1½")	25	1 900
DN 50 (2")	19	2 500
DN 80 (3")	13	1 600
DN 100 (4")	9,6	1 200
DN150 (6")	6,3	800
DN 200 (8")	4,6	580
DN 250 (10")	3,6	460
DN 300 (12")	3,1	390

1) Für Werkseinstellung Parameter **Turndown** (7755) (→  74)



*Prowirl R*

DN [mm (in)]	Minimum Vortex frequency	Maximum Vortex frequency
	$f_{vmin}^{1)}$ [Hz]	$f_{vmax}$ [Hz]
DN 25 (1") > DN 15 (½") DN 40 (1½") >> DN 15 (½")	60	2 900
DN 40 (1½") > DN 25 (1") DN 50 (2") >> DN 25 (1")	34	2 700
DN 50 (2") > DN 40 (1½") DN 80 (3") >> DN 40 (1½")	22	1 700
DN 80 (3") > DN 50 (2") DN 100 (4") >> DN 50 (2")	17	2 100
DN 100 (4") > DN 80 (3") DN150 (6") >> DN 80 (3")	11	1 400
DN150 (6") > DN 100 (4") DN 200 (8") >> DN 100 (4")	8,6	1 100
DN 200 (8") > DN150 (6") DN 250 (10") >> DN150 (6")	5,7	720

1) Für Werkseinstellung Parameter **Turndown** (7755) (→ ⓘ 74)

**Enthalpie**

**Navigation**

🏠📄 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Enthalpie

**Voraussetzung**

Bei Bestellmerkmal "Sensorausführung":  
 ■ Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"  
 oder  
 ■ Option "Masse (integrierte Druck-/Temperaturmessung)"

**Beschreibung**

Anzeige der Enthalpie.

**Anzeige**

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Spezifische Enthalpieeinheit**.


**Untermenü "Summenzähler"**

Navigation 🏠📄 Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler


▶ **Summenzähler**

Wert Summenzähler 1 ... n	→ ⓘ 58
Status Summenzähler 1 ... n	→ ⓘ 58
Status Summenzähler 1 ... n (Hex)	→ ⓘ 58


**Wert Summenzähler 1 ... n**

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Wert.Summenz. 1 ... n
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Wert des Summenzählers, der zur Weiterverarbeitung an die Steuerung ausgegeben wird.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0 m <sup>3</sup>

**Status Summenzähler 1 ... n**

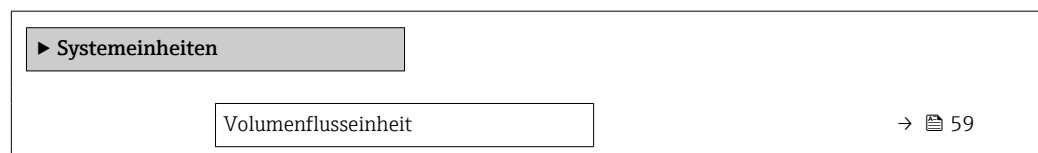
<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Status Sz. 1 ... n
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Status des Summenzählerwerts, der zur Weiterverarbeitung an die Steuerung ausgegeben wird ('Gut', 'Unsicher', 'Schlecht').
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gut</li> <li>■ Unsicher</li> <li>■ Schlecht</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Gut



















**Status Summenzähler 1 ... n (Hex)**

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Status 1 ... n (Hex)
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Status des Summenzählerwerts, der zur Weiterverarbeitung an die Steuerung ausgegeben wird (Hex).
<b>Anzeige</b>	0 ... 255
<b>Werkseinstellung</b>	128

**3.2.2 Untermenü "Systemeinheiten"**

*Navigation*  Experte → Sensor → Systemeinheiten



Volumeneinheit	→  61
Masseflusseinheit	→  61
Masseinheit	→  62
Normvolumenfluss-Einheit	→  63
Normvolumeneinheit	→  63
Druckeinheit	→  64
Temperatureinheit	→  65
Energieflusseinheit	→  65
Energieeinheit	→  66
Brennwerteinheit	→  67
Brennwerteinheit	→  68
Geschwindigkeitseinheit	→  68
Dichteinheit	→  69
Spezifische Volumeneinheit	→  69
Einheit dynamische Viskosität	→  70
Spezifische Wärmekapazitätseinheit	→  70
Längeneinheit	→  71
Datum/Zeitformat	→  71

## Volumenflusseinheit



### Navigation

  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Volumenfl.einh.

### Beschreibung

Auswahl der Einheit für den Volumenfluss.

**Auswahl***SI-Einheiten*

- cm<sup>3</sup>/s
- cm<sup>3</sup>/min
- cm<sup>3</sup>/h
- cm<sup>3</sup>/d
- dm<sup>3</sup>/s
- dm<sup>3</sup>/min
- dm<sup>3</sup>/h
- dm<sup>3</sup>/d
- m<sup>3</sup>/s
- m<sup>3</sup>/min
- m<sup>3</sup>/h
- m<sup>3</sup>/d
- ml/s
- ml/min
- ml/h
- ml/d
- l/s
- l/min
- l/h
- l/d
- hl/s
- hl/min
- hl/h
- hl/d
- Ml/s
- Ml/min
- Ml/h
- Ml/d

*US-Einheiten*

- af/s
- af/min
- af/h
- af/d
- ft<sup>3</sup>/s
- ft<sup>3</sup>/min
- ft<sup>3</sup>/h
- ft<sup>3</sup>/d
- kft<sup>3</sup>/s
- kft<sup>3</sup>/min
- kft<sup>3</sup>/h
- kft<sup>3</sup>/d
- MMft<sup>3</sup>/s
- MMft<sup>3</sup>/min
- MMft<sup>3</sup>/h
- Mft<sup>3</sup>/d
- fl oz/s (us)
- fl oz/min (us)
- fl oz/h (us)
- fl oz/d (us)
- gal/s (us)
- gal/min (us)
- gal/h (us)
- gal/d (us)
- Mgal/s (us)
- Mgal/min (us)
- Mgal/h (us)
- Mgal/d (us)
- bbl/s (us;liq.)
- bbl/min (us;liq.)
- bbl/h (us;liq.)
- bbl/d (us;liq.)
- bbl/s (us;beer)
- bbl/min (us;beer)
- bbl/h (us;beer)
- bbl/d (us;beer)
- bbl/s (us;oil)
- bbl/min (us;oil)
- bbl/h (us;oil)
- bbl/d (us;oil)
- bbl/s (us;tank)
- bbl/min (us;tank)
- bbl/h (us;tank)
- bbl/d (us;tank)
- kgal/s (us)
- kgal/min (us)
- kgal/h (us)
- kgal/d (us)

*Imperial Einheiten*

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

**Werkseinstellung**

Abhängig vom Land:

- m<sup>3</sup>/h
- ft<sup>3</sup>/min

**Zusätzliche Information**

*Auswirkung*

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

*Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  182

**Volumeneinheit**



**Navigation**

  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Volumeneinheit

**Beschreibung**

Auswahl der Einheit für das Volumen.

**Auswahl**

*SI-Einheiten*

- cm<sup>3</sup>
- dm<sup>3</sup>
- m<sup>3</sup>
- ml
- l
- hl
- Ml Mega

*US-Einheiten*

- af
- ft<sup>3</sup>
- Mft<sup>3</sup>
- Mft<sup>3</sup>
- fl oz (us)
- gal (us)
- kgal (us)
- Mgal (us)
- bbl (us;oil)
- bbl (us;liq.)
- bbl (us;beer)
- bbl (us;tank)

*Imperial Einheiten*

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

**Werkseinstellung**

Abhängig vom Land:

- m<sup>3</sup>
- ft<sup>3</sup>

**Zusätzliche Information**

*Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  182

**Masseflusseinheit**



**Navigation**

  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Masseflusseinh.

**Beschreibung**

Auswahl der Einheit für den Massefluss.

<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g/s</li> <li>▪ g/min</li> <li>▪ g/h</li> <li>▪ g/d</li> <li>▪ kg/s</li> <li>▪ kg/min</li> <li>▪ kg/h</li> <li>▪ kg/d</li> <li>▪ t/s</li> <li>▪ t/min</li> <li>▪ t/h</li> <li>▪ t/d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ oz/s</li> <li>▪ oz/min</li> <li>▪ oz/h</li> <li>▪ oz/d</li> <li>▪ lb/s</li> <li>▪ lb/min</li> <li>▪ lb/h</li> <li>▪ lb/d</li> <li>▪ STon/s</li> <li>▪ STon/min</li> <li>▪ STon/h</li> <li>▪ STon/d</li> </ul>

<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/h</li> <li>▪ lb/min</li> </ul>
-------------------------	---

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswirkung</i></p> <p>Die gewählte Einheit gilt für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parameter <b>Massefluss</b></li> <li>▪ Parameter <b>Gesamter Massefluss</b></li> <li>▪ Parameter <b>Kondensat-Massefluss</b></li> </ul>
--------------------------------	---



*Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  182

---

## Masseinheit

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Masseinheit
-------------------	--

<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einheit für die Masse.
---------------------	------------------------------------

<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ kg</li> <li>▪ t</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ oz</li> <li>▪ lb</li> <li>▪ STon</li> </ul>

<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg</li> <li>▪ lb</li> </ul>
-------------------------	---

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  182</p>
--------------------------------	--

---

**Normvolumenfluss-Einheit**


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

**Beschreibung** Auswahl der Einheit für den Normvolumenfluss.

**Auswahl***SI-Einheiten*

- NI/s
- NI/min
- NI/h
- NI/d
- Nhl/s
- Nhl/min
- Nhl/h
- Nhl/d
- Nm<sup>3</sup>/s
- Nm<sup>3</sup>/min
- Nm<sup>3</sup>/h
- Nm<sup>3</sup>/d
- SI/s
- SI/min
- SI/h
- SI/d
- Sm<sup>3</sup>/s
- Sm<sup>3</sup>/min
- Sm<sup>3</sup>/h
- Sm<sup>3</sup>/d

*US-Einheiten*

- Sft<sup>3</sup>/s
- Sft<sup>3</sup>/min
- Sft<sup>3</sup>/h
- Sft<sup>3</sup>/d
- MSft<sup>3</sup>/s
- MSft<sup>3</sup>/min
- MSft<sup>3</sup>/h
- MSft<sup>3</sup>/D
- MMSft<sup>3</sup>/s
- MMSft<sup>3</sup>/min
- MMSft<sup>3</sup>/h
- MMSft<sup>3</sup>/d
- Sbbbl/s (us;oil)
- Sbbbl/min (us;oil)
- Sbbbl/h (us;oil)
- Sbbbl/d (us;oil)

**Werkseinstellung** Abhängig vom Land:

- Nm<sup>3</sup>/h
- Sft<sup>3</sup>/h

**Zusätzliche Information** *Auswirkung*

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

*Auswahl*

Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 182

---

**Normvolumeneinheit**


**Navigation** Experte → Sensor → Systemeinheiten → Normvolumeneinh.

**Beschreibung** Auswahl der Einheit für das Normvolumen.

**Auswahl***SI-Einheiten*

- NI
- Nhl
- Nm<sup>3</sup>
- SI
- Sm<sup>3</sup>

*US-Einheiten*


- Sft<sup>3</sup>
- MSft<sup>3</sup>
- MMSft<sup>3</sup>
- Sbbbl (us;oil)

**Werkseinstellung**

Abhängig vom Land:

- Nm<sup>3</sup>
- Sft<sup>3</sup>

**Zusätzliche Information***Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  182

**Druckeinheit****Navigation**

  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Druckeinheit

**Voraussetzung**

Bei Bestellmerkmal "Sensorausführung":  
Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"

**Beschreibung**

Auswahl der Einheit für den Rohrdruck.

**Auswahl***SI-Einheiten*

- MPa
- kPa
- Pa
- bar
- mbar a
- torr
- atm
- kgf/cm<sup>2</sup>
- gf/cm<sup>2</sup>

*US-Einheiten*

psi

*Andere Einheiten*

- inH<sub>2</sub>O (4°C)
- inH<sub>2</sub>O (68°F)
- mmH<sub>2</sub>O (4°C)
- mmH<sub>2</sub>O (68°F)
- ftH<sub>2</sub>O (68°F)
- inHg (0°C)
- mmHg (0°C)






**Werkseinstellung**

Abhängig vom Land:

- bar
- psi

**Zusätzliche Information***Auswirkung*

Die Einheit wird übernommen von:

- Parameter **Berechneter Sattedampfdruck**
- Parameter **Umgebungsdruck** (→  105)
- Parameter **Maximaler Wert** (→  165)
- Parameter **Fester Prozessdruck** (→  108)
- Parameter **Druck** (→  52)
- Parameter **Referenzdruck** (→  83)

*Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  182



---

**Temperatureinheit**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Systemeinheiten → Temperatureinh.						
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einheit für die Temperatur.						
<b>Auswahl</b>	<table> <thead> <tr> <th><i>SI-Einheiten</i></th> <th><i>US-Einheiten</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■ °C</td> <td>■ °F</td> </tr> <tr> <td>■ K</td> <td>■ °R</td> </tr> </tbody> </table>	<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>	■ °C	■ °F	■ K	■ °R
<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>						
■ °C	■ °F						
■ K	■ °R						
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: ■ °C ■ °F						
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswirkung</i></p> <p>Die gewählte Einheit gilt für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parameter <b>Temperatur</b></li> <li>■ Parameter <b>Maximaler Wert</b> (→  162)</li> <li>■ Parameter <b>Minimaler Wert</b> (→  162)</li> <li>■ Parameter <b>Mittelwert</b> (→  162)</li> <li>■ Parameter <b>Maximaler Wert</b> (→  163)</li> <li>■ Parameter <b>Minimaler Wert</b> (→  163)</li> <li>■ Parameter <b>Maximaler Wert</b> (→  164)</li> <li>■ Parameter <b>Minimaler Wert</b> (→  164)</li> <li>■ Parameter <b>2. Temperatur Wärmedifferenz</b> (→  107)</li> <li>■ Parameter <b>Feste Temperatur</b> (→  107)</li> <li>■ Parameter <b>Referenz-Verbrennungstemperatur</b> (→  82)</li> <li>■ Parameter <b>Referenztemperatur</b> (→  84)</li> <li>■ Parameter <b>Sättigungstemperatur</b> (→  52)</li> </ul> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  182</p>						

---



**Energieflusseinheit**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Systemeinheiten → Energiefl.einh.
<b>Voraussetzung</b>	Bei Bestellmerkmal "Sensorausführung": Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einheit für den Energiefluss.

<b>Auswahl</b>	<p><i>SI-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kW</li> <li>■ MW</li> <li>■ GW</li> <li>■ kJ/s</li> <li>■ kJ/min</li> <li>■ kJ/h</li> <li>■ kJ/d</li> <li>■ MJ/s</li> <li>■ MJ/h</li> <li>■ MJ/min</li> <li>■ MJ/d</li> <li>■ GJ/s</li> <li>■ GJ/min</li> <li>■ GJ/h</li> <li>■ GJ/d</li> <li>■ kcal/s</li> <li>■ kcal/min</li> <li>■ kcal/h</li> <li>■ kcal/d</li> <li>■ Mcal/s</li> <li>■ Mcal/min</li> <li>■ Mcal/h</li> <li>■ Mcal/d</li> <li>■ Gcal/s</li> <li>■ Gcal/min</li> <li>■ Gcal/h</li> <li>■ Gcal/d</li> </ul>	<p><i>Imperial Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Btu/s</li> <li>■ Btu/min</li> <li>■ Btu/h</li> <li>■ Btu/day</li> <li>■ MBtu/s</li> <li>■ MBtu/min</li> <li>■ MBtu/h</li> <li>■ MBtu/d</li> <li>■ MMBtu/s</li> <li>■ MMBtu/min</li> <li>■ MMBtu/h</li> <li>■ MMBtu/d</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	<p>Abhängig vom Land:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kW</li> <li>■ Btu/h</li> </ul>	
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswirkung</i></p> <p>Die gewählte Einheit gilt für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parameter <b>Wärmeflussdifferenz</b></li> <li>■ Parameter <b>Energiefluss</b></li> </ul> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  182</p>	

---







**Energieeinheit**


<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Energieeinheit
<b>Voraussetzung</b>	<p>Bei Bestellmerkmal "Sensorausführung": Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"</p>
<b>Beschreibung</b>	<p>Auswahl der Einheit für Energie.</p>

<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kWh</li> <li>▪ MWh</li> <li>▪ GWh</li> <li>▪ kJ</li> <li>▪ MJ</li> <li>▪ GJ</li> <li>▪ kcal</li> <li>▪ Mcal</li> <li>▪ Gcal</li> </ul>	<i>Imperial Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Btu</li> <li>▪ MBtu</li> <li>▪ MMBtu</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kWh</li> <li>▪ Btu</li> </ul>	
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  182	

---

**Brennwerteinheit**


<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Brennwerteinheit	
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestellmerkmal "Sensorausführung", Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"</li> <li>▪ In Parameter <b>Heizwertart</b> (→  82) ist die Option <b>Brennwert Volumen</b> oder die Option <b>Heizwert Volumen</b> ausgewählt.</li> </ul>	
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einheit für den Brennwert.	
<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kJ/Nm<sup>3</sup></li> <li>▪ MJ/Nm<sup>3</sup></li> <li>▪ kWh/Nm<sup>3</sup></li> <li>▪ MWh/Sm<sup>3</sup></li> <li>▪ kJ/Sm<sup>3</sup></li> <li>▪ MJ/Sm<sup>3</sup></li> <li>▪ kWh/Sm<sup>3</sup></li> <li>▪ MWh/Nm<sup>3</sup></li> </ul>	<i>Imperial Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Btu/Sm<sup>3</sup></li> <li>▪ MBtu/Sm<sup>3</sup></li> <li>▪ Btu/Sft<sup>3</sup></li> <li>▪ MBtu/Sft<sup>3</sup></li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kJ/Nm<sup>3</sup></li> <li>▪ Btu/Sft<sup>3</sup></li> </ul>	
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: Parameter <b>Referenzbrennwert</b> (→  83)  <i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  182	

## Brennwerteinheit (Masse)



<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Systemeinheiten → Brennwerteinheit		
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestellmerkmal "Sensorausführung", Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"</li> <li>▪ In Parameter <b>Heizwertart</b> (→  82) ist die Option <b>Brennwert Masse</b> oder die Option <b>Heizwert Masse</b> ausgewählt.</li> </ul>		
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einheit für den Brennwert (Masse).		
<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kJ/kg</li> <li>▪ MJ/kg</li> <li>▪ kWh/kg</li> <li>▪ MWh/kg</li> </ul>	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kJ/lb</li> <li>▪ MJ/lb</li> <li>▪ kWh/lb</li> <li>▪ MWh/lb</li> </ul>	<i>Imperial Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Btu/lb</li> <li>▪ MBtu/lb</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kJ/kg</li> <li>▪ Btu/lb</li> </ul>		
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  182		

## Geschwindigkeitseinheit



<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Systemeinheiten → Geschwind.einh.		
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einheit für die Fließgeschwindigkeit.		
<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i> m/s	<i>US-Einheiten</i> ft/s	
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m/s</li> <li>▪ ft/s</li> </ul>		
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parameter <b>Fließgeschwindigkeit</b></li> <li>▪ Parameter <b>Maximaler Wert</b> (→  165)</li> </ul> <i>Auswahl</i> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  182		



## Dichteeinheit

**Navigation** Experte → Sensor → Systemeinheiten → Dichteeinheit

**Beschreibung** Auswahl der Einheit für die Messstoffdichte.

**Auswahl**

<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>	<i>Imperial Einheiten</i>
▪ g/cm <sup>3</sup>	▪ lb/ft <sup>3</sup>	▪ lb/gal (imp)
▪ kg/l	▪ lb/gal (us)	▪ lb/bbl (imp;beer)
▪ kg/dm <sup>3</sup>	▪ lb/bbl (us;liq.)	▪ lb/bbl (imp;oil)
▪ kg/m <sup>3</sup>	▪ lb/bbl (us;beer)	
▪ SG4°C	▪ lb/bbl (us;oil)	
▪ SG15°C	▪ lb/bbl (us;tank)	
▪ SG20°C		

**Werkseinstellung** Abhängig vom Land:

- kg/m<sup>3</sup>
- lb/ft<sup>3</sup>

**Zusätzliche Information** *Auswirkung*

Die gewählte Einheit gilt für:

- Parameter **Dichte** (→ 51)
- Parameter **Feste Dichte** (→ 106)
- Parameter **Normdichte** (→ 83)

*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: → 182



## Spezifische Volumeneinheit

**Navigation** Experte → Sensor → Systemeinheiten → Spezif. Vol.einh

**Voraussetzung** Bei Bestellmerkmal "Sensorausführung":  
Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"

**Beschreibung** Auswahl der Einheit für spezifisches Volumen.


**Auswahl**

*Andere Einheiten*

- m<sup>3</sup>/kg
- ft<sup>3</sup>/lb

**Werkseinstellung** Abhängig vom Land:



- m<sup>3</sup>/kg
- ft<sup>3</sup>/lb

**Zusätzliche Information** *Auswirkung*  
Die gewählte Einheit gilt für:  
Parameter **Spezifisches Volumen** (→  51)

**Zusätzliche Information** *Auswahl*  
 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  182

---

## Einheit dynamische Viskosität

**Navigation**   Experte → Sensor → Systemeinheiten → Einh. dyn. Visk.



**Beschreibung** Auswahl der Einheit für dynamische Viskosität.



**Auswahl** *SI-Einheiten*

- cP
- Pa s
- P

**Werkseinstellung** Pa s

**Zusätzliche Information** *Auswirkung*  
Die gewählte Einheit gilt für:

- Parameter **Dynamische Viskosität** (→  88) (Gase)
- Parameter **Dynamische Viskosität** (→  87) (Flüssigkeiten)



**Zusätzliche Information** *Auswahl*  
 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  182

---




## Spezifische Wärmekapazitätseinheit

**Navigation**   Experte → Sensor → Systemeinheiten → SpezWärmKapaEinh

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:







- Gewählter Messstoff:
  - In Parameter **Gasart wählen** (→  78) ist die Option **Anwenderspezifisches Gas** ausgewählt.
  - Oder
  - In Parameter **Flüssigkeitstyp** (→  79) ist die Option **Anwenderspezifische Flüssigkeit** ausgewählt.
- In Parameter **Enthalpie-Art** (→  82) ist die Option **Wärme** ausgewählt.

**Beschreibung** Auswahl der Einheit für die spezifische Wärmekapazität.

<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kJ/(kgK)</li> <li>▪ MJ/(kgK)</li> <li>▪ kWh/(kgK)</li> <li>▪ kcal/(kgK)</li> </ul>	<i>Imperial Einheiten</i> Btu/(lb°R)
<b>Werkseinstellung</b>	kJ/(kgK)	
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: Parameter <b>Spezifische Wärmekapazität</b> (→  86)	
	<i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  182	



---

## Längeneinheit

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Längeneinheit	
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einheit für das Längenmaß der Nennweite.	
<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mm</li> <li>▪ m</li> </ul>	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ in</li> <li>▪ ft</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mm</li> <li>▪ in</li> </ul>	
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parameter <b>Einlaufstrecke</b> (→  109)</li> <li>▪ Parameter <b>Anschlussrohr-Durchmesser</b> (→  109)</li> </ul>	
	<i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  182	

---

## Datum/Zeitformat

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

**Werkseinstellung** dd.mm.yy hh:mm









**Zusätzliche Information** *Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  182



### 3.2.3 Untermenü "Prozessparameter"

*Navigation*   Experte → Sensor → Prozessparameter

▶ **Prozessparameter**

Messwertunterdrückung	→  72
Durchflussdämpfung	→  73
▶ <b>Schleichmengenunterdrückung</b>	→  73
Empfindlichkeit	→  74
Turndown	→  74
Zuordnung Prozessgröße	→  75
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	→  75
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	→  75

#### 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**

- Aus
- An

**Werkseinstellung** Aus



**Zusätzliche Information**

*Auswirkung*



Diese Einstellung wirkt sich auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts aus.

*Beschreibung*

**Messwertunterdrückung ist aktiv**

- Die Diagnosemeldung **453 Messwertunterdrückung** wird ausgegeben.
- Ausgabewerte
  - Ausgang: Wert bei Nulldurchfluss
  - Temperatur: Wird weiter ausgegeben
  - Summenzähler 1...3: Werden nicht weiter aufsummiert



Die Option **Messwertunterdrückung** kann auch im Untermenü **Statuseingang** aktiviert werden: Parameter **Zuordnung Statuseingang**.

---

**Durchflusssdämpfung**



**Navigation**

Experte → Sensor → Prozessparameter → Durchfl.dämpfung

**Beschreibung**

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

**Eingabe**

0 ... 999,9 s

**Werkseinstellung**

5 s

**Zusätzliche Information**

*Eingabe*

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

*Auswirkung*



Die Dämpfung wirkt auf folgende Größen des Geräts:

- Ausgänge
- Schleichmengenunterdrückung
- Summenzähler



**Untermenü "Schleichmengenunterdrückung"**

*Navigation*



Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge

▶ **Schleichmengenunterdrückung**



Empfindlichkeit	→  74
Turndown	→  74
Zuordnung Prozessgröße	→  75

Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	→  75
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.	→  75

## Empfindlichkeit

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Empfindlichkeit
<b>Beschreibung</b>	Eingabe zur Steuerung der Geräteempfindlichkeit im unteren Durchflussbereich.
<b>Eingabe</b>	1 ... 9
<b>Werkseinstellung</b>	5
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Das Messsignal muss eine bestimmte minimale Signalamplitude aufweisen, damit die Signale fehlerfrei ausgewertet werden können. Daraus lässt sich mithilfe der Nennweite ebenfalls der entsprechende Durchfluss ableiten. Die minimale Signalamplitude ist abhängig von der eingestellten Empfindlichkeit des DSC-Sensors <math>s</math> von der Dampfqualität <math>x</math> und von der Stärke der vorhandenen Vibration <math>a</math>. Der Wert <math>m_f</math> entspricht der kleinsten messbaren Durchflussgeschwindigkeit ohne Vibration (kein Nassdampf) bei einer Dichte von <math>1 \text{ kg/m}^3</math> (<math>0,0624 \text{ lbm/ft}^3</math>). Mit dem Parameter <b>Empfindlichkeit</b> (Wertebereich 1 ... 9, Werkseinstellung 5) kann der Wert <math>m_f</math> im Bereich von 6 ... 20 m/s (1,8 ... 6 ft/s) (Werkseinstellung 12 m/s (3,7 ft/s)).</p> <p>Die kleinste aufgrund der Signalamplitude messbare Durchflussgeschwindigkeit <math>v_{\text{AmpMin}}</math> ergibt sich aus dem Parameter <b>Empfindlichkeit</b> und der Dampfqualität <math>x</math> oder aus der Stärke der vorhandenen Vibration <math>a</math>.</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p>Erhöhung der Empfindlichkeit lässt die Messung kleinerer Durchflusssignale zu. Verringerung der Empfindlichkeit führt zur Verbesserung gegenüber von Störungen im unteren Durchflussbereich.</p>

## Turndown

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Turndown
<b>Beschreibung</b>	Eingabe zum Einstellen des Turndown.
<b>Eingabe</b>	50 ... 100 %
<b>Werkseinstellung</b>	100 %
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Mit dem Parameter kann der Messbereich bei Bedarf eingeschränkt werden. Das obere Messbereichsende bleibt unberührt. der untere Messbereichsanfang kann zu höheren</p>

Durchflusswerten hin verschoben werden. Damit lassen sich z.B. Schleichmengen unterdrücken.



#### Eingabe

Verringerung des Turndown führt zur Einschränkung des unteren Messbereichs bezogen auf die minimal messbare Vortex-Frequenz.

---

### Zuordnung Prozessgröße







---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Zuord.Prozessgr.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Prozessgröße für die Schleichmengenerkennung.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Reynoldszahl *</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus

---

### Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.




---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Einschaltpunkt
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuordnung Prozessgröße</b> (→  75) ist eine Prozessgröße ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Einschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Wenn der eingegebene Wert ungleich 0 ist, wird die Schleichmengenunterdrückung aktiviert →  75.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit ist abhängig von der in Parameter <b>Zuordnung Prozessgröße</b> (→  75) ausgewählten Prozessgröße.</p>

---

### Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.

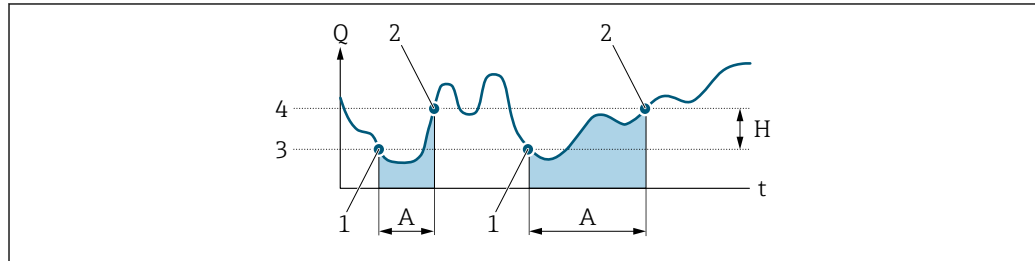
---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge → Ausschaltpunkt
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuordnung Prozessgröße</b> (→  75) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Ausschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Er wird als positiver Hysteresewert in Bezug zum Einschaltpunkt angegeben →  75.
<b>Eingabe</b>	0 ... 100,0 %
<b>Werkseinstellung</b>	50 %
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beispiel</i>



A0012887

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

### 3.2.4 Untermenü "Messmodus"

Navigation Experte → Sensor → Messmodus

<b>► Messmodus</b>	
Messstoff wählen	→  77
Dampfberechnungsmodus	→  77
Dampfqualität	→  77
Wert Dampfqualität	→  78
Gasart wählen	→  78
Flüssigkeitstyp	→  79
Dichteberechnung	→  80
Enthalpie-Berechnung	→  80
<b>► Messstoffeigenschaften</b>	→  81

---

**Messstoff wählen**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Messmodus → Messstoff wählen
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Messstoffart für die Messanwendung.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gas</li> <li>■ Flüssigkeit</li> <li>■ Dampf</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Dampf

---

**Dampfberechnungsmodus**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Messmodus → Dampfberech.mod.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Dampf</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Dampfberechnungsmodus für Sattdampfmessung.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sattdampf (T-kompensiert)</li> <li>■ Automatisch (p-/T-kompensiert)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Sattdampf (T-kompensiert)
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sattdampf (T-kompensiert) Temperaturkompensiert</li> <li>■ Automatisch (p-/T-kompensiert) Druck-/Temperaturkompensiert</li> </ul>

---

**Dampfqualität**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Messmodus → Dampfqualität
<b>Voraussetzung</b>	<p>Folgende Bedingungen sind erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bestellmerkmal "Anwendungspaket": <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Option ES "Nassdampferkennung"</li> <li>■ Option EU "Nassdampfmessung"</li> </ul> </li> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Dampf</b> ausgewählt.</li> </ul> <p> In Parameter <b>Software-Optionsübersicht</b> (→  44) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.</p>
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Kompensationsmodus für die Dampfqualität.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fester Wert</li> <li>■ Berechneter Wert</li> </ul>

**Werkseinstellung** Fester Wert

**Zusätzliche Information** *Auswahl*



Detaillierte Angaben zur Einstellung des Parameters in Dampfanwendungen: Sonderdokumentation Anwendungspaket **Nassdampferkennung** und **Nassdampfmessung**  
→ 7

---

## Wert Dampfqualität

**Navigation** Experte → Sensor → Messmodus → Wert Dampfqual.

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→ 77) ist die Option **Dampf** ausgewählt.
- In Parameter **Dampfqualität** (→ 77) ist die Option **Fester Wert** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe eines festen Werts für die Dampfqualität.

**Eingabe** 0 ... 100 %

**Werkseinstellung** 100 %

**Zusätzliche Information** *Eingabe*



Detaillierte Angaben zur Einstellung des Parameters in Dampfanwendungen: Sonderdokumentation Anwendungspaket **Nassdampferkennung** und **Nassdampfmessung**  
→ 7

---

## Gasart wählen

**Navigation** Experte → Sensor → Messmodus → Gasart wählen

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- Bestellmerkmal "Sensorausführung",  
Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"
- In Parameter **Messstoff wählen** (→ 77) ist die Option **Gas** ausgewählt.

**Beschreibung** Auswahl der Gasart für die Messanwendung.





**Auswahl**

- Reines Gas \*
- Gasgemisch \*
- Luft \*
- Erdgas \*
- Anwenderspezifisches Gas

**Werkseinstellung** Anwenderspezifisches Gas

---




\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Option "Anwenderspezifisches Gas"</i></p> <p>Einsatzbereiche: Berechnung des Masseflusses eines anwenderspezifischen Gases</p> <p>Berechnete Größen: Es werden der Massefluss, die Dichte, der Normvolumenfluss und die Wärmemenge aus dem gemessenen Volumenfluss und der gemessenen Temperatur berechnet. Für die Wärmemengenberechnung muss entweder die spezifische Wärmekapazität oder der Brennwert eingegeben werden.</p> <p>Berechnungsformeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Massefluss: <math>m = q \cdot \rho (T)</math></li> <li>■ Dichte: <math>\rho = \rho_1 (T_1) / (1 + \beta_p \cdot  T - T_1 )</math></li> <li>■ Normvolumenfluss: <math>v_n = q \cdot (\rho (T) / \rho_{ref})</math></li> <li>■ Wärmemenge bei Wärmedifferenz: <math>E = q \cdot \rho (T) \cdot c_p \cdot \Delta T</math></li> <li>■ Wärmemenge bei Verbrennung: <math>E = q \cdot \rho (T) \cdot h</math></li> </ul> <p><math>m</math> = Massefluss  <math>q</math> = Volumenfluss (gemessen)  <math>v_n</math> = Normvolumenfluss  <math>T</math> = Prozesstemperatur (gemessen)  <math>T_1</math> = Temperatur, bei welcher der Wert für <math>\rho_1</math> gilt.  <math>\rho</math> = Dichte  <math>\rho_{ref}</math> = Referenzdichte  <math>\rho_1</math> = Dichte (<math>\rightarrow</math>  51), bei welcher der Wert für <math>T_1</math> gilt.  <math>\beta_p</math> = Linearer Ausdehnungskoeffizient (<math>\rightarrow</math>  85) der Flüssigkeit bei <math>T_1</math></p> <p> Mögliche Kombinationen dieser Werte: Parameter <b>Linearer Ausdehnungskoeffizient</b> (<math>\rightarrow</math>  85)</p>
--------------------------------	---

---

## Flüssigkeitstyp

---

<b>Navigation</b>	  Experte $\rightarrow$ Sensor $\rightarrow$ Messmodus $\rightarrow$ Flüssigkeitstyp
<b>Voraussetzung</b>	<p>Folgende Bedingungen sind erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bestellmerkmal "Sensorausführung", Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"</li> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (<math>\rightarrow</math>  77) ist die Option <b>Flüssigkeit</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Flüssigkeitstyps für die Messanwendung.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wasser</li> <li>■ LPG (Liquified Petroleum Gas)</li> <li>■ Anwenderspezifische Flüssigkeit</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Wasser
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Option "Anwenderspezifische Flüssigkeit"</i></p> <p>Einsatzbereiche: Berechnung des Masseflusses einer anwenderspezifischen Flüssigkeit, z.B. eines Thermoöls.</p> <p>Berechnete Größen: Es werden der Massefluss, die Dichte, der Normvolumenfluss und die Wärmemenge aus dem gemessenen Volumenfluss und der gemessenen Temperatur berechnet. Für die Wärmemengenberechnung muss entweder die spezifische Wärmekapazität oder der Brennwert eingegeben werden.</p>

Berechnungsformeln:

- Massefluss:  $m = q \cdot \rho (T)$
- Dichte:  $\rho = \rho_1 (T_1) / (1 + \beta_p \cdot |T - T_1|)$
- Normvolumenfluss:  $v_n = q \cdot (\rho (T) / \rho_{ref})$
- Wärmemenge bei Wärmedifferenz:  $E = q \cdot \rho (T) \cdot c_p \cdot \Delta T$
- Wärmemenge bei Verbrennung:  $E = q \cdot \rho (T) \cdot h$

$m$  = Massefluss

$q$  = Volumenfluss (gemessen)


$v_n$  = Normvolumenfluss

$T$  = Prozesstemperatur (gemessen)

$T_1$  = Temperatur, bei welcher der Wert für  $\rho_1$  gilt.

$\rho$  = Dichte

$\rho_{ref}$  = Referenzdichte

$\rho_1$  = Dichte ( $\rightarrow$   51), bei welcher der Wert für  $T_1$  gilt.

$\beta_p$  = Linearer Ausdehnungskoeffizient ( $\rightarrow$   85) der Flüssigkeit bei  $T_1$

 Mögliche Kombinationen dieser Werte: Parameter **Linearer Ausdehnungskoeffizient** ( $\rightarrow$   85)



## Dichteberechnung

### Navigation

  Experte  $\rightarrow$  Sensor  $\rightarrow$  Messmodus  $\rightarrow$  Dichteberechnung

### Voraussetzung

Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** ( $\rightarrow$   77) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** ( $\rightarrow$   78) ist die Option **Erdgas** ausgewählt.

### Beschreibung

Auswahl der Norm, auf deren Basis die Dichte berechnet wird.

### Auswahl

- AGA Nx19
- ISO 12213- 2
- ISO 12213- 3

### Werkseinstellung

AGA Nx19



## Enthalpie-Berechnung

### Navigation

  Experte  $\rightarrow$  Sensor  $\rightarrow$  Messmodus  $\rightarrow$  Enthalpieberech.

### Voraussetzung

Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- Bestellmerkmal "Sensorausführung",  
Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"
- In Parameter **Messstoff wählen** ( $\rightarrow$   77) ist die Option **Gas** und in Parameter **Gasart wählen** ( $\rightarrow$   78) die Option **Erdgas** ausgewählt.

### Beschreibung

Auswahl der Norm, auf deren Basis die Enthalpie berechnet wird.



















- Auswahl**
- AGA5
  - ISO 6976

**Werkseinstellung**      AGA5

**Untermenü "Messstoffeigenschaften"**

*Navigation*       Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch.





<b>► Messstoffeigenschaften</b>	
Enthalpie-Art	→  82
Heizwertart	→  82
Referenz-Verbrennungstemperatur	→  82
Normdichte	→  83
Referenzbrennwert	→  83
Referenzdruck	→  83
Referenztemperatur	→  84
Referenz-Z-Faktor	→  84
Linearer Ausdehnungskoeffizient	→  85
Relative Dichte	→  86
Spezifische Wärmekapazität	→  86
Brennwert	→  87
Z-Faktor	→  87
Dynamische Viskosität	→  87
Dynamische Viskosität	→  88
<b>► Gaszusammensetzung</b>	→  89

---

**Enthalpie-Art**



---




<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Enthalpie-Art
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Anwenderspezifisches Gas</b> ausgewählt.</li> <li>Oder</li> <li>▪ In Parameter <b>Flüssigkeitstyp</b> (→  79) ist die Option <b>Anwenderspezifische Flüssigkeit</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Enthalpie-Art.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärme</li> <li>▪ Brennwert</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Wärme

---


**Heizwertart**








---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Heizwertart
<b>Voraussetzung</b>	Der Parameter <b>Heizwertart</b> (→  82) ist sichtbar.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl, ob auf Basis von Heizwert oder Brennwert berechnet wird.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brennwert Volumen</li> <li>▪ Heizwert Volumen</li> <li>▪ Brennwert Masse</li> <li>▪ Heizwert Masse</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Brennwert Masse

---

**Referenz-Verbrennungstemperatur**



---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Ref.verbr.temp.
<b>Voraussetzung</b>	Der Parameter <b>Referenz-Verbrennungstemperatur</b> (→  82) ist sichtbar.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Referenz-Verbrennungstemperatur zur Berechnung vom Erdgas-Energiewert.
<b>Eingabe</b>	-200 ... 450 °C
<b>Werkseinstellung</b>	20 °C
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Abhängigkeit</i></p>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinheit</b> (→  65)

---

**Normdichte**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Normdichte
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Anwenderspezifisches Gas</b> ausgewählt.</li> <li>Oder</li> <li>▪ In Parameter <b>Flüssigkeitstyp</b> (→  79) ist die Option <b>Wasser</b> oder die Option <b>Anwenderspezifische Flüssigkeit</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines festen Werts für die Normdichte.
<b>Eingabe</b>	0,01 ... 15 000 kg/m <sup>3</sup>
<b>Werkseinstellung</b>	1 000 kg/m <sup>3</sup>
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Dichteinheit</b> (→  69)

---



**Referenzbrennwert**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Referenzbrennw.
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Erdgas</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  80) ist die Option <b>ISO 12213- 3</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Referenzbrennwerts vom Erdgas.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	50 000 kJ/Nm <sup>3</sup>
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Brennwerteinheit</b> (→  67)

---







**Referenzdruck**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Referenzdruck
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestellmerkmal "Sensorausführung", Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"</li> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> </ul>


<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Referenzdrucks für die Berechnung der Normdichte.
<b>Eingabe</b>	0 ... 250 bar
<b>Werkseinstellung</b>	1,01325 bar
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Druckeinheit</b> (→  64)




---

**Referenztemperatur**


<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Referenztemp.
<b>Voraussetzung</b>	Folgenden Bedingungen erfüllt ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt. Oder</li> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Flüssigkeit</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Referenztemperatur für die Berechnung der Normdichte.
<b>Eingabe</b>	-200 ... 450 °C
<b>Werkseinstellung</b>	20 °C
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinheit</b> (→  65)



---

**Referenz-Z-Faktor**


<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Ref.-Z-Faktor
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Anwenderspezifisches Gas</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Realgaskonstante Z für Gas unter Normbedingungen.
<b>Eingabe</b>	0,1 ... 2
<b>Werkseinstellung</b>	1



## Linearer Ausdehnungskoeffizient

### Navigation

  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Lin. Ausd.koeff.

### Voraussetzung

Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→  77) ist die Option **Flüssigkeit** ausgewählt.
- In Parameter **Flüssigkeitstyp** (→  79) ist die Option **Anwenderspezifische Flüssigkeit** ausgewählt.

### Beschreibung

Eingabe des linearen, messstoffspezifischen Ausdehnungskoeffizienten für die Normdichteberechnung bei anwenderspezifischen Flüssigkeiten.

### Eingabe

$1,0 \cdot 10^{-6} \dots 2,0 \cdot 10^{-3}$

### Werkseinstellung

$2,06 \cdot 10^{-4}$


### Zusätzliche Information

*Eingabe*

- Wenn der Wert in diesem Parameter geändert wird, wird empfohlen ein Reset des Summenzählers durchzuführen.
- Der Ausdehnungskoeffizient kann mithilfe des Applicators ermittelt werden.
- Wenn zwei Wertepaare für Dichte und Temperatur bekannt sind (Dichte  $\rho_1$  bei Temperatur  $T_1$  und Dichte  $\rho_2$  bei Temperatur  $T_2$ ), kann der Ausdehnungskoeffizient nach folgender Formel berechnet werden:  

$$\beta_p = ((\rho_1/\rho_2) - 1)/(T_1 - T_2)$$

#### Beispielwerte






 Die Berechnung der Dichte für anwenderspezifische Flüssigkeiten ist umso besser, je näher sich die Prozesstemperatur an dem jeweiligen Temperaturwert befindet. Weicht die Prozesstemperatur stark vom aufgeführten Wert ab, sollte der Ausdehnungskoeffizient nach der Formel (siehe oben) berechnet werden.

Messstoff (Flüssigkeit)	Temperaturwert [K]	Dichtewert [kg/m <sup>3</sup> ]	Ausdehnungskoeffizient [10 <sup>-4</sup> 1/K]
Luft	123,15	594	18,76
Ammoniak	298,15	602	25
Argon	133,15	1028	111,3
n-Butan	298,15	573	20,7
Kohlendioxid	298,15	713	106,6
Chlor	298,15	1398	21,9
Cyclohexan	298,15	773	11,6
n-Dekan	298,15	728	10,2
Ethan	298,15	315	175,3
Ethylen	298,15	386	87,7
n-Heptan	298,15	351	12,4
n-Hexan	298,15	656	13,8
Hydrogenchlorid	298,15	796	70,9
i-Butan	298,15	552	22,5
Methan	163,15	331	73,5
Stickstoff	93,15	729	75,3
n-Oktan	298,15	699	11,1








Messstoff (Flüssigkeit)	Temperaturwert [K]	Dichtewert [kg/m <sup>3</sup> ]	Ausdehnungskoeffizient [10 <sup>-4</sup> 1/K]
Sauerstoff	133,15	876	95,4
n-Pentan	298,15	621	16,2
Propane	298,15	493	32,1
Vinylchlorid	298,15	903	19,3

Tabellenwerte auch Carl L. Yaws (2001): Matheson Gas Data Book, 7th edition

## Relative Dichte

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Relative Dichte
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Erdgas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  80) ist die Option <b>ISO 12213- 3</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der relativen Dichte vom Erdgas.
<b>Eingabe</b>	0,55 ... 0,9
<b>Werkseinstellung</b>	0,664

## Spezifische Wärmekapazität

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Spez. Wärmekapa.
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gewählter Messstoff: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Anwenderspezifisches Gas</b> ausgewählt.</li> <li>Oder</li> <li>■ In Parameter <b>Flüssigkeitstyp</b> (→  79) ist die Option <b>Anwenderspezifische Flüssigkeit</b> ausgewählt.</li> </ul> </li> <li>■ In Parameter <b>Enthalpie-Art</b> (→  82) ist die Option <b>Wärme</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der spezifischen Wärmekapazität vom Messstoff.
<b>Eingabe</b>	0 ... 50 kJ/(kgK)
<b>Werkseinstellung</b>	4,187 kJ/(kgK)
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Spezifische Wärmekapazitätseinheit</b> (→  70)

Brennwert 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Brennwert
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gewählter Messstoff: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Anwenderspezifisches Gas</b> ausgewählt.</li> <li>Oder</li> <li>▪ In Parameter <b>Flüssigkeitstyp</b> (→  79) ist die Option <b>Anwenderspezifische Flüssigkeit</b> ausgewählt.</li> </ul> </li> <li>▪ In Parameter <b>Enthalpie-Art</b> (→  82) ist die Option <b>Brennwert</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Heizwertart</b> (→  82) ist die Option <b>Brennwert Volumen</b> oder die Option <b>Brennwert Masse</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Brennwertes zur Berechnung vom Energiefluss.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	50 000 kJ/kg
Z-Faktor 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Z-Faktor
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Anwenderspezifisches Gas</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Realgaskonstante Z für Gas unter Betriebsbedingungen.
<b>Eingabe</b>	0,1 ... 2,0
<b>Werkseinstellung</b>	1
Dynamische Viskosität (Flüssigkeiten) 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Dyn. Viskosität
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestellmerkmal "Sensorausführung", <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option "Volumen"</li> <li>oder</li> <li>▪ Option "Volumen Hochtemperatur"</li> </ul> </li> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Flüssigkeit</b> ausgewählt.</li> <li>oder</li> <li>▪ In Parameter <b>Flüssigkeitstyp</b> (→  79) ist die Option <b>Anwenderspezifische Flüssigkeit</b> gewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines festen Werts der dynamischen Viskosität für eine Flüssigkeit.

**Eingabe** Positive Gleitkommazahl

**Werkseinstellung** 1 cP

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

Die eingegebene Viskosität dient zur Linearisierung des Messfehlers im unteren Reynoldszahlbereich, wenn die berechnete Viskosität nicht vorliegt, z.B. Sensorausführung "Volumenfluss" oder der Messstoff ist eine anwenderspezifische Flüssigkeit (siehe Tabelle).

*Abhängigkeiten*

Sensorausführung	Messstoff	Dyn. Viskosität
Volumenfluss	alle	x
Massefluss	alle außer <sup>1)</sup>	–
	<sup>1)</sup>	x
x	Dynamische Viskosität als Eingabewert	

1) Anwenderspezifische Flüssigkeit

*Abhängigkeit*



Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Einheit dynamische Viskosität** (→ 70)

## Dynamische Viskosität (Gase)

**Navigation** Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Dyn. Viskosität

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- Bestellmerkmal "Sensorausführung",
  - Option "Volumen" oder
  - Option "Volumen Hochtemperatur"
- In Parameter **Messstoff wählen** (→ 77) ist die Option **Gas** oder die Option **Dampf** ausgewählt. oder
- In Parameter **Gasart wählen** (→ 78) die Option **Anwenderspezifisches Gas** gewählt ist.

**Beschreibung** Eingabe eines festen Werts der dynamischen Viskosität für ein Gas oder Dampf.

**Eingabe** Positive Gleitkommazahl

**Werkseinstellung** 0,015 cP



**Zusätzliche Information** *Beschreibung*



Die eingegebene Viskosität dient zur Linearisierung des Messfehlers im unteren Reynoldszahlbereich, wenn die berechnete Viskosität nicht vorliegt, z.B. Sensorausführung "Volumenfluss" oder der Messstoff ist ein anwenderspezifisches Gas (siehe Tabelle).

*Abhängigkeiten*



Sensorausführung	Messstoff	Dyn. Viskosität
Volumenfluss	alle	x
Massefluss	alle außer <sup>1)</sup>	-
	<sup>1)</sup>	x
x	Dynamische Viskosität als Eingabewert	

1) Anwenderspezifisches Gas












*Abhängigkeit*





















 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Einheit dynamische Viskosität** (→  70)






*Untermenü "Gaszusammensetzung"*

*Navigation*   Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetzung.

**► Gaszusammensetzung**

- Gasart →  91
- Gasgemisch →  91
- Mol% Ar →  92
- Mol% C2H3Cl →  92
- Mol% C2H4 →  93
- Mol% C2H6 →  93
- Mol% C3H8 →  94
- Mol% CH4 →  94
- Mol% Cl2 →  94
- Mol% CO →  95
- Mol% CO2 →  95

Mol% H <sub>2</sub>	→  96
Mol% H <sub>2</sub> O	→  96
Mol% H <sub>2</sub> S	→  96
Mol% HCl	→  97
Mol% He	→  97
Mol% i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	→  98
Mol% i-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	→  98
Mol% Kr	→  98
Mol% N <sub>2</sub>	→  99
Mol% n-C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	→  99
Mol% n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	→  100
Mol% n-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	→  100
Mol% n-C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	→  100
Mol% n-C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	→  101
Mol% n-C <sub>8</sub> H <sub>18</sub>	→  101
Mol% n-C <sub>9</sub> H <sub>20</sub>	→  101
Mol% Ne	→  102
Mol% NH <sub>3</sub>	→  102
Mol% O <sub>2</sub>	→  103
Mol% SO <sub>2</sub>	→  103
Mol% Xe	→  103
Mol% anderes Gas	→  104
Relative Feuchte	→  104

Gasart 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Gasart
<b>Voraussetzung</b>	Folgenden Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Reines Gas</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Gasart für die Messanwendung.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wasserstoff H<sub>2</sub></li> <li>■ Helium He</li> <li>■ Neon Ne</li> <li>■ Argon Ar</li> <li>■ Krypton Kr</li> <li>■ Xenon Xe</li> <li>■ Stickstoff N<sub>2</sub></li> <li>■ Sauerstoff O<sub>2</sub></li> <li>■ Chlor Cl<sub>2</sub></li> <li>■ Ammoniak NH<sub>3</sub></li> <li>■ Kohlenmonoxid CO</li> <li>■ Kohlendioxid CO<sub>2</sub></li> <li>■ Schwefeldioxid SO<sub>2</sub></li> <li>■ Hydrogensulfid H<sub>2</sub>S</li> <li>■ Chlorwasserstoff HCl</li> <li>■ Methan CH<sub>4</sub></li> <li>■ Ethan C<sub>2</sub>H<sub>6</sub></li> <li>■ Propan C<sub>3</sub>H<sub>8</sub></li> <li>■ Butan C<sub>4</sub>H<sub>10</sub></li> <li>■ Ethylen C<sub>2</sub>H<sub>4</sub></li> <li>■ Vinylchlorid C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>Cl</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Methan CH <sub>4</sub>

Gasgemisch 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Gasgemisch
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Gasgemisch</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Gasgemisches für die Messanwendung.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Luft</li> <li>■ Wasserstoff H<sub>2</sub></li> <li>■ Helium He</li> <li>■ Neon Ne</li> <li>■ Argon Ar</li> <li>■ Krypton Kr</li> <li>■ Xenon Xe</li> <li>■ Stickstoff N<sub>2</sub></li> </ul>

- Sauerstoff O2
- Chlor Cl2
- Ammoniak NH3
- Kohlenmonoxid CO
- Kohlendioxid CO2
- Schwefeldioxid SO2
- Hydrogensulfid H2S
- Chlorwasserstoff HCl
- Methan CH4
- Propan C3H8
- Ethan C2H6
- Butan C4H10
- Ethylen C2H4
- Vinylchlorid C2H3Cl
- Wasser
- Andere






**Werkseinstellung** Methan CH4

---

### Mol% Ar

---

**Navigation**   Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% Ar

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:  
 In Parameter **Messstoff wählen** (→  77) ist die Option **Gas** ausgewählt.  
 ■ In Parameter **Gasart wählen** (→  78) ist die Option **Gasgemisch** und in Parameter **Gasgemisch** (→  91) ist die Option **Argon Ar** ausgewählt.  
 Oder  
 ■ In Parameter **Gasart wählen** (→  78) ist die Option **Erdgas** und in Parameter **Dichteberechnung** (→  80) ist die Option **ISO 12213- 2** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.

**Eingabe** 0 ... 100 %




**Werkseinstellung** 0 %

---

### Mol% C2H3Cl

---

**Navigation**   Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% C2H3Cl

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:  
 ■ In Parameter **Messstoff wählen** (→  77) ist die Option **Gas** ausgewählt.  
 ■ In Parameter **Gasart wählen** (→  78) ist die Option **Gasgemisch** ausgewählt.  
 ■ In Parameter **Gasgemisch** (→  91) ist die Option **Vinylchlorid C2H3Cl** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.

**Eingabe** 0 ... 100 %

Werkseinstellung 0 %

---

### Mol% C2H4



**Navigation** Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% C2H4

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→ 77) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→ 78) ist die Option **Gasgemisch** ausgewählt.
- In Parameter **Gasgemisch** (→ 91) ist die Option **Ethylen C2H4** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.

**Eingabe** 0 ... 100 %

Werkseinstellung 0 %

---

### Mol% C2H6



**Navigation** Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% C2H6

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:  
In Parameter **Messstoff wählen** (→ 77) ist die Option **Gas** ausgewählt.

- In Parameter **Gasart wählen** (→ 78) ist die Option **Gasgemisch** und in Parameter **Gasgemisch** (→ 91) ist die Option **Ethan C2H6** ausgewählt.









Oder








- In Parameter **Gasart wählen** (→ 78) ist die Option **Erdgas** und in Parameter **Dichteberechnung** (→ 80) ist die Option **ISO 12213- 2** ausgewählt.







**Beschreibung** Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.

**Eingabe** 0 ... 100 %

Werkseinstellung 0 %

Mol% C3H8 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% C3H8
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Gasgemisch</b> und in Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  91) ist die Option <b>Propan C3H8</b> ausgewählt.</li> <li>Oder</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Erdgas</b> und in Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  80) ist die Option <b>ISO 12213- 2</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.
<b>Eingabe</b>	0 ... 100 %
<b>Werkseinstellung</b>	0 %

Mol% CH4 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% CH4
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Gasgemisch</b> und in Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  91) ist die Option <b>Methan CH4</b> ausgewählt.</li> <li>Oder</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Erdgas</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.
<b>Eingabe</b>	0 ... 100 %
<b>Werkseinstellung</b>	100 %

Mol% Cl2 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% Cl2
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Gasgemisch</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  91) ist die Option <b>Chlor Cl2</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.

**Eingabe** 0 ... 100 %

**Werkseinstellung** 0 %

---

### Mol% CO



**Navigation** Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% CO

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:  
 In Parameter **Messstoff wählen** (→ 77) ist die Option **Gas** ausgewählt.  
 ■ In Parameter **Gasart wählen** (→ 78) ist die Option **Gasgemisch** und in Parameter **Gasgemisch** (→ 91) ist die Option **Kohlenmonoxid CO** ausgewählt.  
 Oder  
 ■ In Parameter **Gasart wählen** (→ 78) ist die Option **Erdgas** und in Parameter **Dichteberechnung** (→ 80) ist die Option **ISO 12213- 2** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.

**Eingabe** 0 ... 100 %

**Werkseinstellung** 0 %

---

### Mol% CO2










**Navigation** Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% CO2






**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:  
 In Parameter **Messstoff wählen** (→ 77) ist die Option **Gas** ausgewählt.  
 ■ In Parameter **Gasart wählen** (→ 78) ist die Option **Gasgemisch** und in Parameter **Gasgemisch** (→ 91) ist die Option **Kohlendioxid CO2** ausgewählt.  
 Oder  
 ■ In Parameter **Gasart wählen** (→ 78) ist die Option **Erdgas** ausgewählt.








**Beschreibung** Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.

**Eingabe** 0 ... 100 %

**Werkseinstellung** 0 %

Mol% H2	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% H2
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Gasgemisch</b> und in Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  91) ist die Option <b>Wasserstoff H2</b> ausgewählt.</li> </ul> Oder <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Erdgas</b> und in Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  80) ist <b>nicht</b> die Option <b>AGA Nx19</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.
<b>Eingabe</b>	0 ... 100 %
<b>Werkseinstellung</b>	0 %

Mol% H2O	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% H2O
<b>Voraussetzung</b>	Folgenden Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Erdgas</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  80) ist die Option <b>ISO 12213- 2</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.
<b>Eingabe</b>	0 ... 100 %
<b>Werkseinstellung</b>	0 %

Mol% H2S	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% H2S
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Gasgemisch</b> und in Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  91) ist die Option <b>Hydrogensulfid H2S</b> ausgewählt.</li> </ul> Oder <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Erdgas</b> und in Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  80) ist die Option <b>ISO 12213- 2</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.



**Eingabe** 0 ... 100 %

**Werkseinstellung** 0 %

---

### Mol% HCl



**Navigation** Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% HCl

**Voraussetzung** Folgenden Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→ 77) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→ 78) ist die Option **Gasgemisch** ausgewählt.
- In Parameter **Gasgemisch** (→ 91) ist die Option **Chlorwasserstoff HCl** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.

**Eingabe** 0 ... 100 %

**Werkseinstellung** 0 %

---

### Mol% He



**Navigation** Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% He

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:  
In Parameter **Messstoff wählen** (→ 77) ist die Option **Gas** ausgewählt.

- In Parameter **Gasart wählen** (→ 78) ist die Option **Gasgemisch** und in Parameter **Gasgemisch** (→ 91) ist die Option **Helium He** ausgewählt.






Oder






- In Parameter **Gasart wählen** (→ 78) ist die Option **Erdgas** und in Parameter **Dichteberechnung** (→ 80) ist die Option **ISO 12213- 2** ausgewählt.






**Beschreibung** Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.

**Eingabe** 0 ... 100 %

**Werkseinstellung** 0 %

Mol% i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>
<b>Voraussetzung</b>	Folgenden Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Erdgas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  80) ist die Option <b>ISO 12213- 2</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.
<b>Eingabe</b>	0 ... 100 %
<b>Werkseinstellung</b>	0 %

Mol% i-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% i-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>
<b>Voraussetzung</b>	Folgenden Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Erdgas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  80) ist die Option <b>ISO 12213- 2</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.
<b>Eingabe</b>	0 ... 100 %
<b>Werkseinstellung</b>	0 %

Mol% Kr	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% Kr
<b>Voraussetzung</b>	Folgenden Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Gasgemisch</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  91) ist die Option <b>Krypton Kr</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.
<b>Eingabe</b>	0 ... 100 %
<b>Werkseinstellung</b>	0 %

---

**Mol% N2**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% N2
<b>Voraussetzung</b>	<p>Folgende Bedingungen sind erfüllt:</p> <p>In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Gasgemisch</b> und in Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  91) ist die Option <b>Stickstoff N2</b> ausgewählt.</li> </ul> <p>Oder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Erdgas</b> und in Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  80) ist die Option <b>AGA Nx19</b> oder die Option <b>ISO 12213- 2</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.
<b>Eingabe</b>	0 ... 100 %
<b>Werkseinstellung</b>	0 %

---

**Mol% n-C10H22**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% n-C10H22
<b>Voraussetzung</b>	<p>Folgenden Bedingungen sind erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Erdgas</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  80) ist die Option <b>ISO 12213- 2</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.
<b>Eingabe</b>	0 ... 100 %
<b>Werkseinstellung</b>	0 %

---

**Mol% n-C4H10**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% n-C4H10
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Gasgemisch</b> und in Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  91) ist die Option <b>Butan C4H10</b> ausgewählt. Oder</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Erdgas</b> und in Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  80) ist die Option <b>ISO 12213- 2</b> ausgewählt.</li> </ul> </li> <li>■ Oder In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Flüssigkeit</b> und in Parameter <b>Flüssigkeitstyp</b> (→  79) ist die Option <b>LPG</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.
<b>Eingabe</b>	0 ... 100 %
<b>Werkseinstellung</b>	0 %

---

**Mol% n-C5H12**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% n-C5H12
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Erdgas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  80) ist die Option <b>ISO 12213- 2</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.
<b>Eingabe</b>	0 ... 100 %
<b>Werkseinstellung</b>	0 %

---

**Mol% n-C6H14**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% n-C6H14
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Erdgas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  80) ist die Option <b>ISO 12213- 2</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.

**Eingabe** 0 ... 100 %

**Werkseinstellung** 0 %




---

### Mol% n-C7H16

---

**Navigation**   Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% n-C7H16

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→  77) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→  78) ist die Option **Erdgas** ausgewählt.
- In Parameter **Dichteberechnung** (→  80) ist die Option **ISO 12213- 2** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.

**Eingabe** 0 ... 100 %

**Werkseinstellung** 0 %




---

### Mol% n-C8H18

---

**Navigation**   Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% n-C8H18

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→  77) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→  78) ist die Option **Erdgas** ausgewählt.
- In Parameter **Dichteberechnung** (→  80) ist die Option **ISO 12213- 2** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.

**Eingabe** 0 ... 100 %

**Werkseinstellung** 0 %




---

### Mol% n-C9H20

---

**Navigation**   Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% n-C9H20

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→  77) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→  78) ist die Option **Erdgas** ausgewählt.
- In Parameter **Dichteberechnung** (→  80) ist die Option **ISO 12213- 2** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.

**Eingabe** 0 ... 100 %

**Werkseinstellung** 0 %




---

### Mol% Ne

---

**Navigation**   Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetzung. → Mol% Ne

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→  77) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→  78) ist die Option **Gasgemisch** ausgewählt.
- In Parameter **Gasgemisch** (→  91) ist die Option **Neon Ne** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.

**Eingabe** 0 ... 100 %

**Werkseinstellung** 0 %




---

### Mol% NH<sub>3</sub>

---

**Navigation**   Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetzung. → Mol% NH<sub>3</sub>

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→  77) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→  78) ist die Option **Gasgemisch** ausgewählt.
- In Parameter **Gasgemisch** (→  91) ist die Option **Ammoniak NH<sub>3</sub>** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.

**Eingabe** 0 ... 100 %








**Werkseinstellung** 0 %

---

**Mol% O2**

---








<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% O2
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Gasgemisch</b> und in Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  91) ist die Option <b>Sauerstoff O2</b> ausgewählt.</li> <li>Oder</li> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Erdgas</b> und in Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  80) ist die Option <b>ISO 12213- 2</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.
<b>Eingabe</b>	0 ... 100 %
<b>Werkseinstellung</b>	0 %

---

**Mol% SO2**

---








<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% SO2
<b>Voraussetzung</b>	Folgenden Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Gasgemisch</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  91) ist die Option <b>Schwefeldioxid SO2</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.
<b>Eingabe</b>	0 ... 100 %
<b>Werkseinstellung</b>	0 %

---

**Mol% Xe**

---






<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% Xe
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  77) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  78) ist die Option <b>Gasgemisch</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  91) ist die Option <b>Xenon Xe</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.
<b>Eingabe</b>	0 ... 100 %

Werkseinstellung 0 %

### Mol% anderes Gas

**Navigation**   Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% anderes Gas

**Voraussetzung** Folgenden Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→  77) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→  78) ist die Option **Gasgemisch** ausgewählt.
- In Parameter **Gasgemisch** (→  91) ist die Option **Andere** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.



**Eingabe** 0 ... 100 %

Werkseinstellung 0 %

### Relative Feuchte

**Navigation**   Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Relative Feuchte

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→  77) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→  78) ist die Option **Luft** ausgewählt.




**Beschreibung** Eingabe des Feuchtigkeitsgehalts der Luft in %.

**Eingabe** 0 ... 100 %






Werkseinstellung 0 %

## 3.2.5 Untermenü "Externe Kompensation"





*Navigation*   Experte → Sensor → Externe Komp.

▶ Externe Kompensation	
Eingelesener Wert	→  105
Umgebungsdruck	→  105
Wärmedifferenzberechnung	→  106








Feste Dichte	→  106
Feste Dichte	→  106
Feste Temperatur	→  107
2. Temperatur Wärmedifferenz	→  107
Fester Prozessdruck	→  108

## Eingelesener Wert

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Eingeles. Wert
<b>Voraussetzung</b>	Bei Bestellmerkmal "Sensorausführung": Option "Masse (integrierte Temperaturmessung)"
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Prozessgröße, die von einem externen Gerät eingelesen wird.  Detaillierte Angaben zur Einstellung des Parameters in Dampfanwendungen: Sonderdokumentation Anwendungspaket <b>Nassdampferkennung</b> und <b>Nassdampfmesung</b> →  7
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Druck</li> <li>▪ Relativdruck</li> <li>▪ Dichte</li> <li>▪ 2. Temperatur Wärmedifferenz</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus

## Umgebungsdruck

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Umgebungsdruck
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Eingelesener Wert</b> (→  105) ist die Option <b>Relativdruck</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Werts für den Umgebungsdruck, der bei der Druckkorrektur verwendet wird.
<b>Eingabe</b>	0 ... 250 bar
<b>Werkseinstellung</b>	1,01325 bar
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Druckeinheit</b> (→  64)

---

**Wärmedifferenzberechnung**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Externe Komp. → Wärmediff.ber.
<b>Voraussetzung</b>	Der Parameter <b>Wärmedifferenzberechnung</b> (→  106) ist sichtbar.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Berechnung der über einen Wärmetauscher abgegebenen Wärme (=Wärmedifferenz).
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Gerät auf Kaltseite</li> <li>▪ Gerät auf Warmseite</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Gerät auf Warmseite

---

**Feste Dichte**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Externe Komp. → Feste Dichte
<b>Voraussetzung</b>	Bei Bestellmerkmal "Sensorausführung": <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option "Volumen" oder</li> <li>▪ Option "Volumen Hochtemperatur"</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines festen Werts für die Messstoffdichte bei Messstoff Flüssigkeit.
<b>Eingabe</b>	0,01 ... 15 000 kg/m <sup>3</sup>
<b>Werkseinstellung</b>	1 000 kg/m <sup>3</sup>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die eingegebene Dichte dient der Linearisierung des Messfehlers im unteren Reynoldszahlbereich, wenn die berechnete Dichte nicht vorliegt, z.B. Sensorausführung "Volumenfluss" oder der Messstoff ist ein anwenderspezifisches Gas.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Dichteinheit</b> (→  69)</p>



---

**Feste Dichte**

---







<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Externe Komp. → Feste Dichte
<b>Voraussetzung</b>	Bei Bestellmerkmal "Sensorausführung": <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option "Volumen" oder</li> <li>▪ Option "Volumen Hochtemperatur"</li> </ul>

<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines festen Werts für die Messstoffdichte bei Messstoff Gas oder Dampf.
<b>Eingabe</b>	0,01 ... 15 000 kg/m <sup>3</sup>
<b>Werkseinstellung</b>	5 kg/m <sup>3</sup>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die eingegebene Dichte dient der Linearisierung des Messfehlers im unteren Reynoldszahlbereich, wenn die berechnete Dichte nicht vorliegt, z.B. Sensorausführung "Volumenfluss" oder der Messstoff ist ein anwenderspezifisches Gas.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Dichteinheit</b> (→  69)</p>

---

## Feste Temperatur






---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Feste Temperatur
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines festen Werts für die Prozesstemperatur.
<b>Eingabe</b>	-200 ... 450 °C
<b>Werkseinstellung</b>	20 °C
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinheit</b> (→  65)</p>








---

## 2. Temperatur Wärmedifferenz

---









<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Externe Komp. → 2.Temp.Wärmediff
<b>Voraussetzung</b>	Der Parameter <b>2. Temperatur Wärmedifferenz</b> (→  107) ist sichtbar.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des 2. Temperaturwertes zur Berechnung der Wärmedifferenz.
<b>Eingabe</b>	-200 ... 450 °C
<b>Werkseinstellung</b>	20 °C
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinheit</b> (→  65)</p>

## Fester Prozessdruck

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Fest. Prozessdr.
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestellmerkmal "Sensorausführung", Option "Massefluss (integrierte Temperaturmessung)"</li> <li>▪ In Parameter <b>Eingelesener Wert</b> (→  105) ist die Option <b>Druck</b> nicht ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines festen Werts für den Prozessdruck.
<b>Eingabe</b>	0 ... 250 bar abs.
<b>Werkseinstellung</b>	0 bar abs.
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Eingabe</i></p> <p> Detaillierte Angaben zur Einstellung des Parameters in Dampfanwendungen: Sonderdokumentation Anwendungspaket <b>Nassdampferkennung</b> und <b>Nassdampfmesung</b> →  7</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Druckeinheit</b> (→  64)</p>

### 3.2.6 Untermenü "Sensorabgleich"

*Navigation*   Experte → Sensor → Sensorabgleich

▶ Sensorabgleich	
Einlaufkonfiguration	→  109
Einlaufstrecke	→  109
Anschlussrohr-Durchmesser	→  109
Installationsfaktor	→  110
Druckmesszelle ausschalten	→  111
Referenzdruck	→  111
Druckmesszellenabgleich	→  112
Offset-Wert Druckmesszelle	→  112

---

**Einlaufkonfiguration**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Sensorabgleich → Einlaufkonfig.
<b>Voraussetzung</b>	Das Feature <b>Einlaufstreckenkorrektur</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ist ein Standardfeature und kann ausschließlich im Prowirl F 200 verwendet werden.</li> <li>▪ Ist anwendbar bei folgenden Druckstufen und Nennweiten: DN 15...150 (1...6") <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EN (DIN)</li> <li>▪ ASME B16.5, Sch. 40/80</li> </ul> </li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einlaufkonfiguration.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Einfachkrümmer</li> <li>▪ Doppelkrümmer</li> <li>▪ Doppelkrümmer 3D</li> <li>▪ Reduktion</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus

---



**Einlaufstrecke**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Sensorabgleich → Einlaufstrecke
<b>Voraussetzung</b>	Das Feature <b>Einlaufstreckenkorrektur</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ist ein Standardfeature und kann ausschließlich im Prowirl F 200 verwendet werden.</li> <li>▪ Ist anwendbar bei folgenden Druckstufen und Nennweiten: DN 15...150 (1...6") <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EN (DIN)</li> <li>▪ ASME B16.5, Sch. 40/80</li> </ul> </li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Länge der geraden Einlaufstrecke.
<b>Eingabe</b>	0 ... 20 m
<b>Werkseinstellung</b>	0 m
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Längeneinheit</b> (→  71)

---



**Anschlussrohr-Durchmesser**








<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Sensorabgleich → D Anschlussrohr
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Durchmessers der Anschlussrohrleitung, um die Durchmessersprungkorrektur zu aktivieren.







<b>Eingabe</b>	0 ... 1 m (0 ... 3 ft)
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 m</li> <li>■ 0 ft</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Das Messgerät verfügt über eine Durchmessersprungkorrektur. Diese kann aktiviert werden, indem im Parameter <b>Anschlussrohr-Durchmesser</b> der tatsächliche Innendurchmesser der Anschlussrohrleitung eingegeben wird.</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p>Wenn als Wert <b>0</b> eingegeben wird, ist die Durchmessersprungkorrektur deaktiviert. Wenn sich der Norm-Innendurchmesser des bestellten Prozessanschlusses vom Innendurchmesser der Anschlussrohrleitung unterscheidet, muss bei deaktivierter Durchmessersprungkorrektur mit einer zusätzlichen Messunsicherheit von bis zu 2 % gerechnet werden.</p> <p><i>Grenzwerte</i></p> <p>Die Aktivierung der Durchmessersprungkorrektur sollte nur innerhalb der nachfolgend aufgeführten Grenzwerte erfolgen:</p> <p>Flanschanschluss:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DN 15 (½"): ±20 % des Innendurchmessers</li> <li>■ DN 25 (1"): ±15 % des Innendurchmessers</li> <li>■ DN 40 (1½"): ±12 % des Innendurchmessers</li> <li>■ DN ≥ 50 (2"): ±10 % des Innendurchmessers</li> </ul> <p>Disc (Zwischenflanschausführung):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DN 15 (½"): ±15 % des Innendurchmessers</li> <li>■ DN 25 (1"): ±12 % des Innendurchmessers</li> <li>■ DN 40 (1½"): ±9 % des Innendurchmessers</li> <li>■ DN ≥ 50 (2"): ±8 % des Innendurchmessers</li> </ul> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Längeneinheit</b> (→  71)</p>

---

**Installationsfaktor**


<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Install.faktor
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Faktors, um Einbaubedingungen anzupassen.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	1,0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Der berechnete Volumenfluss und alle davon abgeleiteten Messgrößen werden mit dem Installationsfaktor multipliziert.</p>

Druckmesszelle ausschalten 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Druckmessz. aus.
<b>Voraussetzung</b>	Bei Bestellmerkmal "Sensorausführung": <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option "Masse Dampf (integrierte Druck-/Temperaturmessung)"</li> <li>▪ Option "Masse Gas/Flüssigkeit (integrierte Druck-/Temperaturmessung)"</li> </ul>  Nur erhältlich für Prowirl F, R, O.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Deaktivierung der integrierten Druckmessung.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nein</li> <li>▪ Ja</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Nein
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Bei deaktivierter Druckmessung rechnet das Messgerät mit dem Wert aus dem Parameter <b>Fester Prozessdruck</b> (→  108) oder mit dem Wert aus dem Parameter <b>Eingelesener Wert</b> (→  105). Dies ermöglicht den Austausch der Druckmesszelle mit minimalem Einfluss auf die Ausgangsgröße. Die Speicherung erfolgt nicht persistent und ist nach einem Neustart wieder auf Werkseinstellung.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nein Druckmesszelle wird nicht deaktiviert.</li> <li>▪ Ja Druckmesszelle wird deaktiviert.</li> </ul>

Referenzdruck 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Sensorabgleich → Referenzdruck
<b>Voraussetzung</b>	Bei Bestellmerkmal "Sensorausführung": <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option "Masse Dampf (integrierte Druck-/Temperaturmessung)"</li> <li>▪ Option "Masse Gas/Flüssigkeit (integrierte Druck-/Temperaturmessung)"</li> </ul>  Nur erhältlich für Prowirl F, R, O.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Referenzdrucks zur Bestimmung des Offset-Werts für die integrierte Druckmessung.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	1,01325 bar
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Abhängigkeit</i></p>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Druckeinheit</b> (→  64)

---

**Druckmesszellenabgleich**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Sensorabgleich → Druckmessz.abgl.
<b>Voraussetzung</b>	Bei Bestellmerkmal "Sensorausführung": <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option "Masse Dampf (integrierte Druck-/Temperaturmessung)"</li> <li>▪ Option "Masse Gas/Flüssigkeit (integrierte Druck-/Temperaturmessung)"</li> </ul> Nur erhältlich für Prowirl F, R, O.
<b>Beschreibung</b>	Beschreibung: Abgleichvorgang zur Offset Korrektur der integrierten Druckmessung.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abbrechen</li> <li>▪ Ja</li> <li>▪ Offset verwerfen</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Abbrechen
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abbrechen Abbruch des Offset-Abgleichs und Beibehalten des aktuell bestehenden Offset-Werts</li> <li>▪ Ja Übernahme der aktuellen Werte für Referenzdruck und gemessener Druck zur Berechnung des Offset-Werts</li> <li>▪ Offset verwerfen Rücksetzen des bestehenden Offset-Werts auf den Wert <b>0</b></li> </ul>


---

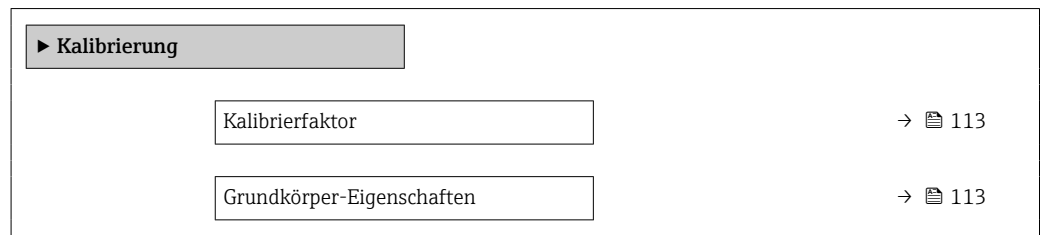
**Offset-Wert Druckmesszelle**

<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Sensorabgleich → Offs.-W. p-Messz
<b>Voraussetzung</b>	Bei Bestellmerkmal "Sensorausführung": <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option "Masse Dampf (integrierte Druck-/Temperaturmessung)"</li> <li>▪ Option "Masse Gas/Flüssigkeit (integrierte Druck-/Temperaturmessung)"</li> </ul> Nur erhältlich für Prowirl F, R, O.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Offset-Werts, den das Messgerät zur Korrektur des internen Druckmesswertes anwendet.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Druckeinheit</b> (→  64)




### 3.2.7 Untermenü "Kalibrierung"

Navigation  Experte → Sensor → Kalibrierung





---

#### Kalibrierfaktor

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Kalibrierung → Kalibr.faktor
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Kalibrierfaktors. Der Kalibrierfaktor wird bei der Gerätekalibrierung bestimmt.
<b>Anzeige</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	Im ausgelieferten Zustand ist dieser Wert immer > 0.
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Faktor, durch den die gemessene Vortex-Frequenz geteilt werden muss, um den Volumenfluss zu berechnen.</p> <p><i>Einheit</i></p> <p>In 1/m<sup>3</sup>, bzw. Vortex-Pulse pro Kubikmeter</p>


---






















#### Grundkörper-Eigenschaften

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Kalibrierung → Grundkörpereig.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige eines Informationstextes zum Messrohr.
<b>Anzeige</b>	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /)
<b>Werkseinstellung</b>	-----
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Zusammengefasste Informationen zum Grundkörper.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>DN25F-PN40: Nennweite DN25, Flansch-Typ, Druckstufe 40 bar</p>

### 3.3 Untermenü "Kommunikation"


Navigation

 Experte → Kommunikation

















► Kommunikation	
► Physical Block	→  115
PROFINET-Gerätename	→  116
Gerätezeichen	→  117
Beschreibung	→  117
Gerätestandort	→  117
IPv4-Adresse	→  118
IPv4-Standard-Gateway	→  118
IPv4-Subnetzmaske	→  118
Installationsdatum	→  118
Seriennummer	→  119
Firmware-Version	→  119
Hardware-Version	→  119
Letzte Änderung	→  119
Hersteller	→  120
Gerätetyp	→  120
Profil	→  120
Profilrevision	→  120
Start-up-Einstellungen	→  121
Alarmverzögerung	→  121
Konfigurationszähler	→  121
Zielbetriebsart	→  121

▶ Application-Relation	→ 122
AR-Status	→ 122
MAC-Adresse IO-Controller	→ 122
MAC-Adresse Backup-IO-Controller	→ 123
IP-Adresse IO-Controller	→ 123
IP-Adresse Backup-IO-Controller	→ 123
▶ APL-Port	→ 123
IP-Adresse	→ 124
Subnet mask	→ 124
Default gateway	→ 124
MAC-Adresse	→ 124
▶ Webservice	→ 125
Web server language	→ 125
IP-Adresse	→ 126
Subnet mask	→ 126
Default gateway	→ 126
Webservice Funktionalität	→ 127
Login-Seite	→ 127

### 3.3.1 Untermenü "Physical Block"

Navigation  Experte → Kommunikation → Physical Block



▶ Physical Block	
PROFINET-Gerätename	→ 116
Gerätekennzeichen	→ 117
Beschreibung	→ 117

Gerätestandort	→  117
IPv4-Adresse	→  118
IPv4-Standard-Gateway	→  118
IPv4-Subnetzmaske	→  118
Installationsdatum	→  118
Seriennummer	→  119
Firmware-Version	→  119
Hardware-Version	→  119
Letzte Änderung	→  119
Hersteller	→  120
Gerätetyp	→  120
Profil	→  120
Profilrevision	→  120
Start-up-Einstellungen	→  121
Alarmverzögerung	→  121
Konfigurationszähler	→  121
Zielbetriebsart	→  121

---

## PROFINET-Gerätename

---

**Navigation**
  Experte → Kommunikation → Physical Block → PROFINET-Name
**Beschreibung**

Anzeige der eindeutigen Bezeichnung für die Messstelle, um sie innerhalb der Anlage schnell identifizieren zu können.

**Eingabe**


Max. 240 Zeichen wie Kleinbuchstaben oder Zahlen

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Messstellenbezeichnung entspricht dem Gerätenamen ("Name Of Station" der PROFINET-Spezifikation) Der Geräte name kann über das Automatisierungssystem angepasst werden.</p> <p><i>Werkseinstellung</i></p> <p>Aufbau der Messstellenbezeichnung:</p>
--------------------------------	--

---

## Geräte kennzeichen


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Physical Block → Geräte kennzeichn.
<b>Beschreibung</b>	Bezeichnung für Messstelle eingeben, um das Messgerät in der Anlage zu identifizieren.
<b>Eingabe</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (32)
<b>Werkseinstellung</b>	

---

## Beschreibung


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Physical Block → Beschreibung
<b>Beschreibung</b>	Eine Beschreibung der Messstelle eingeben.
<b>Eingabe</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (54)
<b>Werkseinstellung</b>	

---

## Geräte standort



---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Physical Block → Geräte standort
<b>Beschreibung</b>	Den Standort der Messstelle eingeben.
<b>Eingabe</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (22)
<b>Werkseinstellung</b>	

---

**IPv4-Adresse**



---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical Block → IPv4-Adresse
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die IP-Adresse des APL-Ports des Messgeräts.
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	000.000.000.000

---

**IPv4-Standard-Gateway**



---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical Block → IPv4-Gateway
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die IP-Adresse des Standard-Gateways für den APL-Port des Messgeräts.
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	000.000.000.000

---

**IPv4-Subnetzmaske**



---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical Block → IPv4Subnetzmaske
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die Subnetzmaske für den APL-Port des Messgeräts.
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	000.000.000.000

---

**Installationsdatum**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical Block → Installat.datum
<b>Beschreibung</b>	Datum eingeben, z.B. für die Installation oder Inbetriebnahme.
<b>Eingabe</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (16)
<b>Werkseinstellung</b>	

---

**Seriennummer**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Physical Block → Seriennummer
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die Seriennummer des Messgeräts.
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	

---

**Firmware-Version**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Physical Block → Firmware-Version
<b>Beschreibung</b>	Zeigt installierte Gerätefirmware-Version.
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	00.00.00

---

**Hardware-Version**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Physical Block → Hardware-Version
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die Hardware-Version des Messgeräts.
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	00.00.00

---


**Letzte Änderung**

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Physical Block → Letzte Änderung
<b>Beschreibung</b>	Datum eingeben, nachdem statische Parameter (z.B. Konfigurationsparameter) geändert wurden.
<b>Eingabe</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen (16)
<b>Werkseinstellung</b>	

**Hersteller**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Physical Block → Hersteller
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Hersteller des Messgeräts.
<b>Anzeige</b>	0 ... 65 535
<b>Werkseinstellung</b>	17

---

**Gerätetyp**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Physical Block → Gerätetyp
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Hersteller-Gerätetyp des Messgeräts.
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	Prowirl 200

---

**Profil**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Physical Block → Profil
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die Profil-ID des PA-Profiles.
<b>Anzeige</b>	0 ... 65 535
<b>Werkseinstellung</b>	38 656

---

**Profilrevision**

---



<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Physical Block → Profilrevision
<b>Anzeige</b>	0 ... 65 535
<b>Werkseinstellung</b>	1026



---

**Start-up-Einstellungen**




---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical Block → StartUpEinstell.
<b>Beschreibung</b>	Zeigt, welche Konfigurationseinstellungen (Werkseinstellungen, sofern nicht abweichend in der Steuerung festgelegt) beim Start übernommen werden.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine übernommen</li> <li>▪ Nur Einheiten übernommen</li> <li>▪ Alle übernommen</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Keine übernommen

---

**Alarmverzögerung**




---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical Block → Alarmverzög.
<b>Beschreibung</b>	Verzögerungszeit eingeben, um kurzzeitig anliegende Diagnosemeldungen zu unterdrücken.
<b>Eingabe</b>	0 ... 60
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Konfigurationszähler**




---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical Block → Konfig.zähler
<b>Beschreibung</b>	Zeigt Anzahl der Änderungen statischer Parameter (z.B. Konfigurationsparameter).
<b>Anzeige</b>	0 ... 65 535
<b>Werkseinstellung</b>	0

---



**Zielbetriebsart**







---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical Block → Zielbetriebsart
<b>Beschreibung</b>	Zielbetriebsart wählen. Die gewählte Betriebsart wird auf alle Ausgangsfunktionsblöcke angewendet.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Automatisch</li> <li>▪ Außer Betrieb</li> </ul>

**Werkseinstellung**      Automatisch



### 3.3.2 Untermenü "Application-Relation"

*Navigation*        Experte → Kommunikation → Applicat.-Relat.

▶ Application-Relation	
AR-Status	→  122
MAC-Adresse IO-Controller	→  122
MAC-Adresse Backup-IO-Controller	→  123
IP-Adresse IO-Controller	→  123
IP-Adresse Backup-IO-Controller	→  123

---

#### AR-Status

**Navigation**        Experte → Kommunikation → Applicat.-Relat. → AR-Status

**Beschreibung**      Anzeige, ob eine aktive AR (Application relation)-Verbindung aufgebaut wurde.

**Anzeige**

- Aktiv
- Nicht aktiv
- Redundanz 1AR aktiv
- Redundanz 2AR aktiv

**Werkseinstellung**      Nicht aktiv

---

#### MAC-Adresse IO-Controller

**Navigation**        Experte → Kommunikation → Applicat.-Relat. → MAC IO-Contr.

**Beschreibung**      Zeigt die MAC-Adresse des einzigen oder des Primary IO-Controllers.


**Anzeige**      Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

**Werkseinstellung**      0x00

---

### MAC-Adresse Backup-IO-Controller


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Applicat.-Relat. → MAC Backup-IO-C.
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die MAC-Adresse des Backup-IO-Controllers.
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0x00

---

### IP-Adresse IO-Controller


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Applicat.-Relat. → IP IO-Controller
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die IP-Adresse des einzigen oder des Primary IO-Controllers.
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0x00

---

### IP-Adresse Backup-IO-Controller



---



<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Applicat.-Relat. → IP Backup-IO-C.
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die IP-Adresse des Backup-IO-Controllers.
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0x00

### 3.3.3 Untermenü "APL-Port"

*Navigation*  Experte → Kommunikation → APL-Port



▶ APL-Port

IP-Adresse	→  124
Subnet mask	→  124

Default gateway	→  124
MAC-Adresse	→  124



---

### IP-Adresse

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → APL-Port → IP-Adresse
<b>Beschreibung</b>	Anzeige oder Eingabe der IP-Adresse des im Messgerät integrierten Webservers.
<b>Eingabe</b>	4 Oktett: 0 ... 255 (im jeweiligen Oktett)
<b>Werkseinstellung</b>	0.0.0.0




---

### Subnet mask

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → APL-Port → Subnet mask
<b>Beschreibung</b>	Anzeige oder Eingabe der Subnetzmaske.
<b>Eingabe</b>	4 Oktett: 0 ... 255 (im jeweiligen Oktett)
<b>Werkseinstellung</b>	255.255.255.0



---

### Default gateway

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → APL-Port → Default gateway
<b>Beschreibung</b>	Anzeige oder Eingabe des Default gateway (→  124).
<b>Eingabe</b>	4 Oktett: 0 ... 255 (im jeweiligen Oktett)
<b>Werkseinstellung</b>	0.0.0.0

---

### MAC-Adresse

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → APL-Port → MAC-Adresse
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der MAC <sup>2)</sup> -Adresse des Messgeräts.







---

2) Media-Access-Control

<b>Anzeige</b>	Eineindeutige 12-stellige Zeichenfolge aus Zahlen und Buchstaben
<b>Werkseinstellung</b>	Jedes Messgerät erhält eine individuelle Adresse.
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beispiel</i> Zum Anzeigeformat 00:07:05:10:01:5F

### 3.3.4 Untermenü "Webserver"

Navigation  Experte → Kommunikation → Webserver

► Webserver	
Web server language	→  125
IP-Adresse	→  126
Subnet mask	→  126
Default gateway	→  126
Webserver Funktionalität	→  127
Login-Seite	→  127

#### Web server language

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Webserver → Webserv.language
<b>Beschreibung</b>	Sprache vom Webserver einstellen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ English</li> <li>■ Deutsch</li> <li>■ Français</li> <li>■ Español</li> <li>■ Italiano</li> <li>■ Nederlands *</li> <li>■ Portuguesa</li> <li>■ Polski</li> <li>■ русский язык (Russian)</li> <li>■ Svenska *</li> <li>■ Türkçe</li> <li>■ 中文 (Chinese)</li> </ul>

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen



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

**Werkseinstellung** English

---

### IP-Adresse

---

**Navigation**   Experte → Kommunikation → Webserver → IP-Adresse

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



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

**Werkseinstellung** 0.0.0.0

---

### Subnet mask

---

**Navigation**   Experte → Kommunikation → Webserver → Subnet mask

**Beschreibung** Anzeige oder Eingabe der Subnetzmaske.



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

**Werkseinstellung** 255.255.255.0

---

### Default gateway

---

**Navigation**   Experte → Kommunikation → Webserver → Default gateway

**Beschreibung** Anzeige oder Eingabe des Default gateway (→  124).

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

**Werkseinstellung** 0.0.0.0

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

**Webserver Funktionalität**



**Navigation** Experte → Kommunikation → Webserver → Webserver Funkt.

**Beschreibung** Auswahl zum Ein- und Ausschalten des Webservers.

**Auswahl**

- Aus
- An

**Werkseinstellung** An

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

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

*Auswahl*

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

**Login-Seite**



**Navigation** Experte → Kommunikation → Webserver → Login-Seite

**Beschreibung** Auswahl des Formats der Login-Seite.

**Auswahl**

- Ohne Kopfzeile
- Mit Kopfzeile

**Werkseinstellung** Mit Kopfzeile









### 3.4 Untermenü "Analogeingänge"

*Navigation* Experte → Analogeingänge

▶ Analogeingänge










▶ Analogeingang 1 ... n → 128

Zuordnung Prozessgröße → 128

Prozesswert	→  129
Einheit Prozessgröße	→  129
Dämpfung	→  130
Status Prozesswert	→  130
Status Prozesswert (Hex)	→  130
Simulation	→  130
Simulationswert	→  131
Simulierter Status	→  131

### 3.4.1 Untermenü "Analog inputs"

Navigation   Experte → Analogeingänge → Analogeingang 1 ... n

<b>► Analogeingang 1 ... n</b>	
Zuordnung Prozessgröße	→  128
Prozesswert	→  129
Einheit Prozessgröße	→  129
Dämpfung	→  130
Status Prozesswert	→  130
Status Prozesswert (Hex)	→  130
Simulation	→  130
Simulationswert	→  131
Simulierter Status	→  131

#### Zuordnung Prozessgröße

##### Navigation

  Experte → Analogeingänge → Analogeingang 1 ... n → Zuord.Prozessgr.

##### Beschreibung

Prozessgröße wählen.




<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Massefluss</li> <li>▪ Volumenfluss</li> <li>▪ Dichte</li> <li>▪ Temperatur</li> <li>▪ Druck</li> <li>▪ Spezifisches Volumen</li> <li>▪ Überhitzungsgrad</li> <li>▪ Elektroniktemperatur</li> <li>▪ Vortex-Frequenz</li> <li>▪ Vortex-Wölbung</li> <li>▪ Vortex-Amplitude</li> <li>▪ Berechneter Sattedampfdruck</li> <li>▪ Dampfqualität</li> <li>▪ Gesamter Massefluss</li> <li>▪ Kondensat-Massefluss</li> <li>▪ Energiefluss</li> <li>▪ Wärmeflussdifferenz</li> <li>▪ Reynoldszahl</li> <li>▪ Fließgeschwindigkeit</li> <li>▪ Normvolumenfluss</li> </ul>
----------------	--

**Werkseinstellung**      Volumenfluss

---

#### Prozesswert


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analogeingänge → Analogeingang 1 ... n → Prozesswert
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Prozesswert, der zur Weiterverarbeitung an die Steuerung ausgegeben wird.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0 m <sup>3</sup> /h

---

#### Einheit Prozessgröße



---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analogeingänge → Analogeingang 1 ... n → EinhProzGröße
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die Einheit der Prozessgröße.
<b>Anzeige</b>	0 ... 65 535
<b>Werkseinstellung</b>	1997

---

**Dämpfung**




---

<b>Navigation</b>	  Experte → Analogeingänge → Analogeingang 1 ... n → Dämpfung
<b>Beschreibung</b>	Zeitkonstante für die Eingangsdämpfung (PT1-Glied) eingeben. Die Dämpfung reduziert die Auswirkung von Messwertschwankungen auf das Ausgangssignal.
<b>Eingabe</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	1,0 s

---

**Status Prozesswert**




---

<b>Navigation</b>	  Experte → Analogeingänge → Analogeingang 1 ... n → Status Proz.wert
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Status des Prozesswerts, der zur Weiterverarbeitung an die Steuerung ausgegeben wird ('Gut', 'Unsicher', 'Schlecht').
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gut</li> <li>■ Unsicher</li> <li>■ Schlecht</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Gut

---

**Status Prozesswert (Hex)**




---

<b>Navigation</b>	  Experte → Analogeingänge → Analogeingang 1 ... n → StatProzWertHex
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Status des Prozeswerts, der zur Weiterverarbeitung an die Steuerung ausgegeben wird (Hex).
<b>Anzeige</b>	0 ... 255
<b>Werkseinstellung</b>	128


---

**Simulation**



---

<b>Navigation</b>	  Experte → Analogeingänge → Analogeingang 1 ... n → Simulation
<b>Beschreibung</b>	Simulation des Analogeingangs ein- oder ausschalten (Aus = 0, An <> 0).
<b>Eingabe</b>	0 ... 255
<b>Werkseinstellung</b>	0


**Simulationswert**

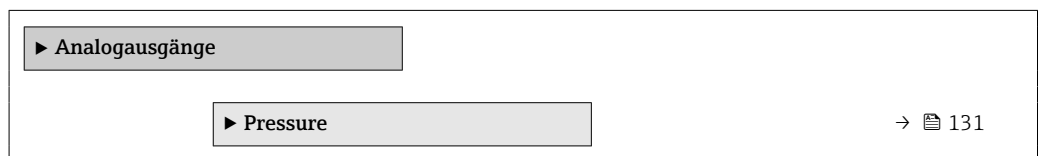
<b>Navigation</b>	 Experte → Analogeingänge → Analogeingang 1 ... n → Simulationswert
<b>Beschreibung</b>	Simulationswert für gewählte Prozessgröße eingeben.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0 m <sup>3</sup> /h

**Simulierter Status**

<b>Navigation</b>	 Experte → Analogeingänge → Analogeingang 1 ... n → Simulier. Status
<b>Beschreibung</b>	Den Status des simulierten Prozesswerts eingeben (Hex).
<b>Eingabe</b>	0 ... 255
<b>Werkseinstellung</b>	60

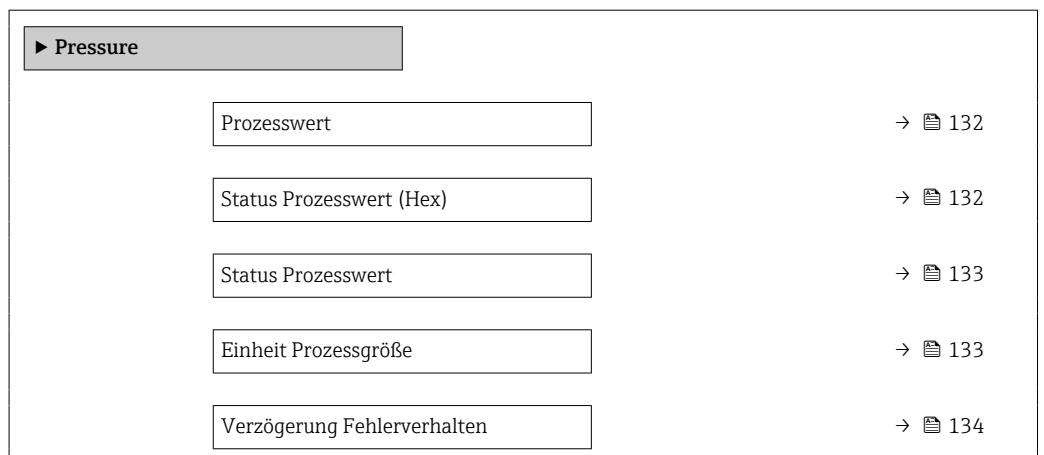
### 3.5 Untermenü "Analog outputs"






*Navigation*  Experte → Analogausgänge



#### 3.5.1 Untermenü "Pressure"

*Navigation*  Experte → Analogausgänge → Pressure





Fehlerverhalten	→  134
Fester Wert	→  134
Ausgangswert AO-Block	→  135
Ausgangswertstatus AO-Block (Hex)	→  135
Ausgangswertstatus AO-Block	→  135

---

### Parent class



---

<b>Navigation</b>	  Experte → Analogausgänge → Pressure → Parent class
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Druck</li> <li>■ AO Density</li> <li>■ Temperatur</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Druck

---

### Prozesswert



---

<b>Navigation</b>	  Experte → Analogausgänge → Pressure → Prozesswert
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Prozesswert, der zur Weiterverarbeitung von der Steuerung ausgegeben wird.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0 bar


---

### Status Prozesswert (Hex)


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Analogausgänge → Pressure → StatProzWertHex
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Status des Prozesswerts, der von der Steuerung ausgegeben wird (Hex).
<b>Eingabe</b>	0 ... 255
<b>Werkseinstellung</b>	128

**Status Prozesswert**

<b>Navigation</b>	 Experte → Analogausgänge → Pressure → Status Proz.wert
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Status des Prozesswerts, der von der Steuerung ausgegeben wird ('Gut', 'Unsicher', 'Schlecht').
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gut</li> <li>■ Unsicher</li> <li>■ Schlecht</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Gut

**Einheit Prozessgröße**

<b>Navigation</b>	 Experte → Analogausgänge → Pressure → EinhProzGröße		
<b>Beschreibung</b>	Zeigt die Einheit der Prozessgröße.		
<b>Auswahl</b>	<p><i>SI-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ g/cm<sup>3</sup> *</li> <li>■ g/m<sup>3</sup> *</li> <li>■ g/ml *</li> <li>■ kg/l *</li> <li>■ kg/dm<sup>3</sup> *</li> <li>■ kg/m<sup>3</sup> *</li> <li>■ SD4°C *</li> <li>■ SD15°C *</li> <li>■ SD20°C *</li> <li>■ SG4°C *</li> <li>■ SG15°C *</li> <li>■ SG20°C *</li> </ul> <p><i>Andere Einheiten</i></p> <p>°API *</p>	<p><i>US-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SG60°F *</li> <li>■ lb/ft<sup>3</sup> *</li> <li>■ lb/gal (us) *</li> <li>■ lb/bbl (us;liq.) *</li> <li>■ lb/bbl (us;beer) *</li> <li>■ lb/bbl (us;oil) *</li> <li>■ lb/bbl (us;tank) *</li> </ul>	<p><i>Imperial Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ lb/gal (imp) *</li> <li>■ lb/bbl (imp;beer) *</li> <li>■ lb/bbl (imp;oil) *</li> </ul>

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

<p><i>SI-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C *</li> <li>■ K *</li> </ul>	<p><i>US-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °F *</li> <li>■ °R *</li> </ul>
--	---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>	<i>Andere Einheiten</i>
■ MPa *	psi *	■ inH2O (4°C) *
■ kPa *		■ inH2O (68°F) *
■ Pa *		■ mmH2O (4°C) *
■ bar *		■ mmH2O (68°F) *
■ mbar a *		■ ftH2O (68°F) *
■ torr *		■ inHg (0°C) *
■ atm *		■ mmHg (0°C) *
■ kgf/cm <sup>2</sup> *		
■ gf/cm <sup>2</sup> *		


\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

**Werkseinstellung** bar

---

### Verzögerung Fehlerverhalten

---

**Navigation**   Experte → Analogausgänge → Pressure → VerzögFehlVerhal

**Beschreibung** Verzögerungszeit eingeben, bis im Störfall (Wert mit Status 'Schlecht') das definierte Fehlerverhalten ausgelöst wird.



**Eingabe** Positive Gleitkommazahl

**Werkseinstellung** 0 s

---

### Fehlerverhalten

---

**Navigation**   Experte → Analogausgänge → Pressure → Fehlerverhalten

**Beschreibung** Fehlerverhalten im Störfall (Wert mit Status 'Schlecht') wählen.

**Auswahl**



- Fester Wert
- Letzter gültiger Wert
- Aktueller Wert

**Werkseinstellung** Aktueller Wert

---

### Fester Wert

---

**Navigation**   Experte → Analogausgänge → Pressure → Fester Wert

**Beschreibung** Wert eingeben, der im Störfall (Wert mit Status 'Schlecht') ausgegeben wird.


**Eingabe** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Werkseinstellung** 0 bar

---

**Ausgangswert AO-Block**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analogausgänge → Pressure → AusgWertAOBlock
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den externen Prozesswert, der zur Weiterverarbeitung an das Messgerät ausgegeben wird.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0 bar

---

**Ausgangswertstatus AO-Block (Hex)**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analogausgänge → Pressure → AusWertStatusHex
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Status des externen Prozesswerts, der zur Weiterverarbeitung an das Messgerät ausgegeben wird (Hex).
<b>Eingabe</b>	0 ... 255
<b>Werkseinstellung</b>	128

---



**Ausgangswertstatus AO-Block**

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analogausgänge → Pressure → AusgWertStatus
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Status des externen Prozesswerts, der zur Weiterverarbeitung an das Messgerät ausgegeben wird ('Gut', 'Unsicher', 'Schlecht').
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Gut</li><li>■ Unsicher</li><li>■ Schlecht</li></ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Gut


### 3.6 Untermenü "Applikation"

Navigation  Experte → Applikation

▶ Applikation		
Alle Summenzähler zurücksetzen		→  136
▶ Summenzähler 1 ... n		→  136

#### 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





Optionen	Beschreibung
Abbrechen	Der Parameter wird ohne Aktion verlassen.
Zurücksetzen + starten	Zurücksetzen aller Summenzähler auf den Wert 0 und Neustart der Summierung. Alle bisherigen aufsummierten Durchflussmengen werden dadurch gelöscht.


#### 3.6.1 Untermenü "Summenzähler 1 ... n"



Navigation  Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n

▶ Summenzähler 1 ... n		
Zuordnung Prozessgröße 1 ... n		→  137
Einheit Prozessgröße 1 ... n		→  137
Steuerung Summenzähler 1 ... n		→  138
Voreingestellter Wert 1 ... n		→  139
Summenzähler 1 ... n Betriebsart		→  139





Fehlerverhalten Summenzähler 1 ... n	→  139
Wert Summenzähler 1 ... n	→  140
Status Summenzähler 1 ... n	→  140
Status Summenzähler 1 ... n (Hex)	→  140

**Zuordnung Prozessgröße 1 ... n** 

<b>Navigation</b>	  Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → ZuordProz.gr. 1 ... n
<b>Beschreibung</b>	Prozessgröße für Summenzähler wählen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Gesamter Massefluss *</li> <li>■ Kondensat-Massefluss *</li> <li>■ Energiefluss *</li> <li>■ Wärmeflussdifferenz *</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Volumenfluss

**Einheit Prozessgröße 1 ... n**

<b>Navigation</b>	  Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Einh.Proz.gr. 1 ... n	
<b>Beschreibung</b>	Einheit für Prozessgröße des Summenzählers wählen.	
<b>Auswahl</b>	<p><i>SI-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ g *</li> <li>■ kg *</li> <li>■ t *</li> </ul>	<p><i>US-Einheiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ oz *</li> <li>■ lb *</li> <li>■ STon *</li> </ul>

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

*SI-Einheiten*

- cm<sup>3</sup>\*
- dm<sup>3</sup>\*
- m<sup>3</sup>\*
- ml\*
- l\*
- hl\*
- Ml Mega\*

*US-Einheiten*

- af\*
- ft<sup>3</sup>\*
- Mft<sup>3</sup>\*
- Mft<sup>3</sup>\*
- fl oz (us)\*
- gal (us)\*
- kgal (us)\*
- Mgal (us)\*
- bbl (us;liq.)\*
- bbl (us;beer)\*
- bbl (us;oil)\*
- bbl (us;tank)\*

*Imperial Einheiten*

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

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

*SI-Einheiten*

- Nl\*
- Nhl\*
- Nm<sup>3</sup>\*
- Sl\*
- Sm<sup>3</sup>\*

*US-Einheiten*

- Sft<sup>3</sup>\*
- MSft<sup>3</sup>\*
- MMSft<sup>3</sup>\*
- Sgal (us)\*
- Sbbbl (us;liq.)\*
- Sbbbl (us;oil)\*

*Imperial Einheiten*

- Sgal (imp)\*

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

oder

*SI-Einheiten*

- kWh\*
- MWh\*
- GWh\*
- kJ\*
- MJ\*
- GJ\*
- kcal\*
- Mcal\*
- Gcal\*

*Imperial Einheiten*

- Btu\*
- MBtu\*
- MMBtu\*

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

**Werkseinstellung**

m<sup>3</sup>

**Steuerung Summenzähler 1 ... n****Navigation**

 Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Steuerung Sz. 1 ... n

**Beschreibung**

Summenzähler steuern.



<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zurücksetzen + anhalten</li> <li>■ Voreingestellter Wert + anhalten</li> <li>■ Anhalten</li> <li>■ Totalisieren</li> </ul>
----------------	---

<b>Werkseinstellung</b>	Totalisieren
-------------------------	--------------

---

### Voreingestellter Wert 1 ... n

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Voreing. Wert 1 ... n
-------------------	--

<b>Beschreibung</b>	Startwert für Summenzähler vorgeben.
---------------------	--------------------------------------



<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
----------------	-------------------------------

<b>Werkseinstellung</b>	0 m <sup>3</sup>
-------------------------	------------------

---

### Summenzähler 1 ... n Betriebsart

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Betriebsart 1 ... n
-------------------	--

<b>Beschreibung</b>	Betriebsart Summenzähler wählen, z. B. nur in Vorwärts- oder nur in Rückwärtsfließrichtung aufsummieren.
---------------------	--


<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Netto</li> <li>■ Vorwärts</li> <li>■ Rückwärts</li> </ul>
----------------	--

<b>Werkseinstellung</b>	Vorwärts
-------------------------	----------

---

### Fehlerverhalten Summenzähler 1 ... n

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Fehlerverhalt 1 ... n
-------------------	--

<b>Beschreibung</b>	Summenzählerverhalten bei Gerätealarm wählen.
---------------------	---


<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anhalten</li> <li>■ Fortfahren</li> <li>■ Letzter gültiger Wert + fortfahren</li> </ul>
----------------	--

<b>Werkseinstellung</b>	Fortfahren
-------------------------	------------

---

**Wert Summenzähler 1 ... n**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Wert.Summenz. 1 ... n
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Wert des Summenzählers, der zur Weiterverarbeitung an die Steuerung ausgegeben wird.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0 m <sup>3</sup>

---

**Status Summenzähler 1 ... n**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Status Sz. 1 ... n
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Status des Summenzählerwerts, der zur Weiterverarbeitung an die Steuerung ausgegeben wird ('Gut', 'Unsicher', 'Schlecht').
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gut</li> <li>■ Unsicher</li> <li>■ Schlecht</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Gut

---

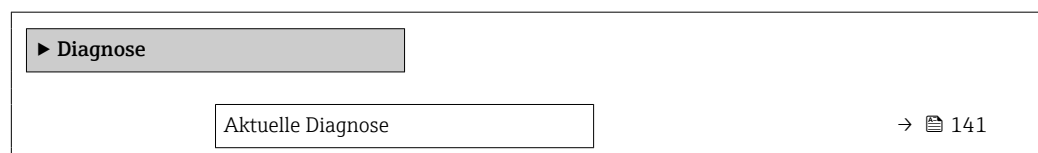
**Status Summenzähler 1 ... n (Hex)**















---

<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenzähler 1 ... n → Status 1 ... n (Hex)
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Status des Summenzählerwerts, der zur Weiterverarbeitung an die Steuerung ausgegeben wird (Hex).
<b>Anzeige</b>	0 ... 255
<b>Werkseinstellung</b>	128

### 3.7 Untermenü "Diagnose"

*Navigation*  Experte → Diagnose





Letzte Diagnose	→  142
Betriebszeit ab Neustart	→  142
Betriebszeit	→  142
▶ <b>Diagnoseliste</b>	→  143
▶ <b>Ereignislogbuch</b>	→  145
▶ <b>Geräteinformation</b>	→  147
▶ <b>Sensorinformation</b>	→  151
▶ <b>Hauptelektronikmodul</b>	→  151
▶ <b>I/O-Modul</b>	→  152
▶ <b>Anzeigemodul</b>	→  153
▶ <b>Messwertspeicherung</b>	→  154
▶ <b>Min/Max-Werte</b>	→  160
▶ <b>Heartbeat Technology</b>	→  167
▶ <b>Simulation</b>	→  175


---



## Aktuelle Diagnose

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Akt. Diagnose
<b>Voraussetzung</b>	Ein Diagnoseereignis ist aufgetreten.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell aufgetretenen Diagnosemeldung. Wenn mehrere Meldungen gleichzeitig auftreten, wird die Meldung mit der höchsten Priorität angezeigt.
<b>Anzeige</b>	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

**Zusätzliche Information***Anzeige*

 Weitere anstehende Diagnosemeldungen lassen sich in Untermenü **Diagnoseliste** (→  143) anzeigen.

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

*Beispiel*



Zum Anzeigeformat:

⊗F271 Hauptelektronik-Fehler

---

**Letzte Diagnose**

---

**Navigation**  Experte → Diagnose → Letzte Diagnose**Voraussetzung**

Zwei Diagnoseereignisse sind bereits aufgetreten.



**Beschreibung**

Anzeige der vor der aktuellen Meldung zuletzt aufgetretenen Diagnosemeldung.

**Anzeige**

Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.

**Zusätzliche Information***Anzeige*

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

*Beispiel*

Zum Anzeigeformat:

⊗F271 Hauptelektronik-Fehler

---

**Betriebszeit ab Neustart**

---

**Navigation**  Experte → Diagnose → Zeit ab Neustart**Beschreibung**

Anzeige der Betriebszeit, die seit dem letzten Geräteneustart vergangen ist.

**Anzeige**

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

---

**Betriebszeit**

---

**Navigation**  Experte → Diagnose → Betriebszeit**Beschreibung**

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

**Anzeige**

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

**Zusätzliche Information**

*Anzeige*






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

**3.7.1 Untermenü "Diagnoseliste"**

*Navigation*

 Experte → Diagnose → Diagnoseliste

▶ **Diagnoseliste**


Diagnose 1	→  143
Diagnose 2	→  143
Diagnose 3	→  144
Diagnose 4	→  144
Diagnose 5	→  145

---

**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**

*Anzeige*

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

*Beispiele*

Zum Anzeigeformat:


-  S442 Frequenzausgang
-  F276 I/O-Modul-Fehler

---

**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***Anzeige*

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

*Beispiele*


Zum Anzeigeformat:

-  S442 Frequenzausgang
-  F276 I/O-Modul-Fehler

---

**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***Anzeige*

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

*Beispiele*


Zum Anzeigeformat:

-  S442 Frequenzausgang
-  F276 I/O-Modul-Fehler

---

**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***Anzeige*

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

*Beispiele*

Zum Anzeigeformat:






-  S442 Frequenzausgang
-  F276 I/O-Modul-Fehler



---

**Diagnose 5**


---

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


### 3.7.2 Untermenü "Ereignislogbuch"


Anzeige der Ereignismeldungen

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

*Navigation*  Experte → Diagnose → Ereignislogbuch

► Ereignislogbuch

Filteroptionen →  145


► Ereignisliste →  146

---

**Filteroptionen**



---



<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Ereignislogbuch → Filteroptionen
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Kategorie, deren Ereignismeldungen in der Ereignisliste der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alle</li> <li>▪ Ausfall (F)</li> <li>▪ Funktionskontrolle (C)</li> <li>▪ Außerhalb der Spezifikation (S)</li> <li>▪ Wartungsbedarf (M)</li> <li>▪ Information (I)</li> </ul>

**Werkseinstellung** Alle


**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

-  Die Statussignale sind gemäß VDI/VDE 2650 und NAMUR-Empfehlung NE 107 klassifiziert:
- F = Failure
  - C = Function Check
  - S = Out of Specification
  - M = Maintenance Required

#### Untermenü "Ereignisliste"


-  Das Untermenü **Ereignisliste** ist nur bei Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige vorhanden.

Bei Bedienung über das Bedientool FieldCare kann die Ereignisliste über ein separates FieldCare-Modul ausgelesen werden.

*Navigation*  Experte → Diagnose → Ereignislogbuch → Ereignisliste



## Ereignisliste

**Navigation**  Experte → Diagnose → Ereignislogbuch → Ereignisliste

**Beschreibung** Anzeige der Historie an aufgetretenen Ereignismeldungen der in Parameter **Filteroptionen** (→  145) ausgewählten Kategorie.

**Anzeige**


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

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

Maximal 20 Ereignismeldungen werden chronologisch angezeigt.




Wenn im Gerät das Anwendungspaket **Extended HistoROM** (Bestelloption) freigeschaltet ist, kann die Ereignisliste bis zu 100 Meldungseinträge umfassen .



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

- : Auftreten des Ereignisses
- : Ende des Ereignisses

#### Beispiele

Zum Anzeigeformat:

- I1091 Konfiguration geändert  
 24d12h13m00s
-  S442 Frequenzausgang  
 01d04h12min30s

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










#### HistoROM

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

-  Zur Bestellung des Anwendungspakets **Extended HistoROM**: Dokument "Technische Information", Kapitel "Anwendungspakete"

### 3.7.3 Untermenü "Geräteinformation"


Navigation  Experte → Diagnose → Geräteinfo

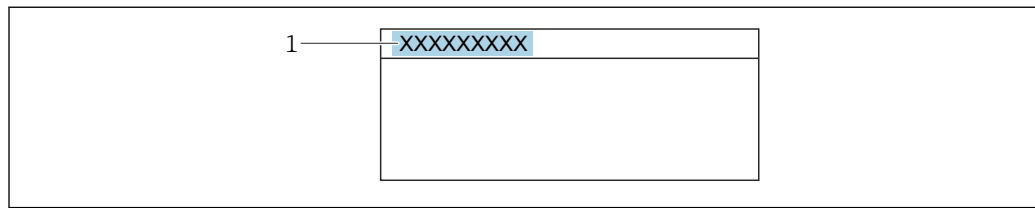
► Geräteinformation	
Messstellenkennzeichnung	→  148
Seriennummer	→  148
Firmware-Version	→  148
Gerätename	→  149
Bestellcode	→  149
Erweiterter Bestellcode 1	→  149
Erweiterter Bestellcode 2	→  150
Erweiterter Bestellcode 3	→  150
ENP-Version	→  150

---

## Messstellenkennzeichnung

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Messstellenkenn.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der eindeutigen Bezeichnung für die Messstelle, um sie innerhalb der Anlage schnell identifizieren zu können. Sie wird in der Kopfzeile angezeigt.
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	- none -
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Anzeige</i>






1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

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

---

## Seriennummer


---

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

---

## Firmware-Version

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Firmware-Version
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der installierten Gerätefirmware-Version.
<b>Anzeige</b>	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**

Zeigt den Namen des Messumformers.



Befindet sich auch auf Typenschild vom Messumformer.

**Anzeige**

Zeichenfolge aus Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen

**Werkseinstellung**

Prowirl200APL

---

**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

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



---

**Erweiterter Bestellcode 2**


<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 2
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des zweiten Teils des erweiterten Bestellcodes.
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge
<b>Zusätzliche Information</b>	Zusätzliche Information siehe Parameter <b>Erweiterter Bestellcode 1</b> (→  149)


---

**Erweiterter Bestellcode 3**


<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 3
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des dritten Teils des erweiterten Bestellcodes.
<b>Anzeige</b>	Zeichenfolge
<b>Zusätzliche Information</b>	Zusätzliche Information siehe Parameter <b>Erweiterter Bestellcode 1</b> (→  149)

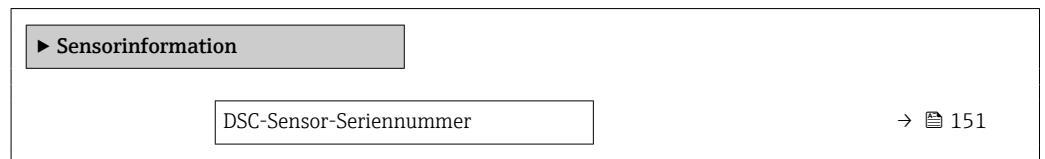
---

**ENP-Version**

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

### 3.7.4 Untermenü "Sensorinformation"


Navigation  Experte → Diagnose → Sensorinfo




---

#### DSC-Sensor-Seriennummer


---

**Navigation**  Experte → Diagnose → Sensorinfo → DSC-Seriennummer

**Beschreibung** Anzeige der Seriennummer des DSC-Sensors, der im Messrohr eingesetzt ist.

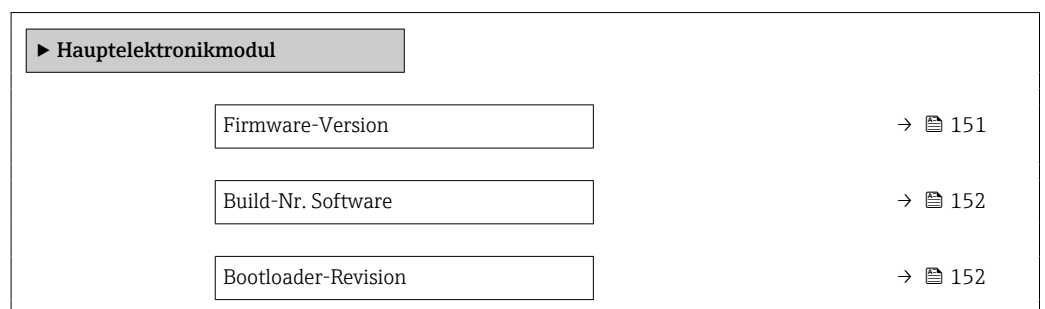
**Anzeige** Zeichenfolge

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*  
 Die Seriennummer und weitere individuelle Werte des DSC-Sensors wie z.B. Temperaturbereich und Referenzwerte werden auf dem S-DAT gespeichert.

 Ein Austausch des DSC-Sensors erfordert immer auch den Austausch des S-DAT.

### 3.7.5 Untermenü "Hauptelektronikmodul + I/O-Modul 1"

Navigation  Experte → Diagnose → Hauptelekt.modul




---

#### Firmware-Version

---

**Navigation**  Experte → Diagnose → Hauptelekt.modul → Firmware-Version


**Beschreibung** Anzeige der Software-Revision des Moduls.

**Anzeige** Positive Ganzzahl

---

**Build-Nr. Software**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Hauptelekt.modul → Build-Nr. Softw.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Software-Buildnummer des Moduls.
<b>Anzeige</b>	Positive Ganzzahl

---




**Bootloader-Revision**

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Hauptelekt.modul → Bootloader-Rev.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Bootloader-Revision der Software.
<b>Anzeige</b>	Positive Ganzzahl

### 3.7.6 Untermenü "I/O-Modul"


*Navigation*  Experte → Diagnose → I/O-Modul

▶ I/O-Modul	
Firmware-Version	→  152
Build-Nr. Software	→  153
Bootloader-Revision	→  153

---

**Firmware-Version**

---



<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → I/O-Modul → Firmware-Version
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Software-Revision des Moduls.
<b>Anzeige</b>	Positive Ganzzahl



---

**Build-Nr. Software**




---

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → I/O-Modul → Build-Nr. Softw.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Software-Buildnummer des Moduls.
<b>Anzeige</b>	Positive Ganzzahl

---




**Bootloader-Revision**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → I/O-Modul → Bootloader-Rev.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Bootloader-Revision der Software.
<b>Anzeige</b>	Positive Ganzzahl

### 3.7.7 Untermenü "Anzeigemodul"



*Navigation*   Experte → Diagnose → Anzeigemodul

▶ Anzeigemodul	
Firmware-Version	→  153
Build-Nr. Software	→  154
Bootloader-Revision	→  154


---

**Firmware-Version**



---

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Anzeigemodul → Firmware-Version
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Software-Revision des Moduls.
<b>Anzeige</b>	Positive Ganzzahl

**Build-Nr. Software**












<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Anzeigemodul → Build-Nr. Softw.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Software-Buildnummer des Moduls.
<b>Anzeige</b>	Positive Ganzzahl

**Bootloader-Revision**

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Anzeigemodul → Bootloader-Rev.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Bootloader-Revision der Software.
<b>Anzeige</b>	Positive Ganzzahl

**3.7.8 Untermenü "Messwertspeicherung"**

*Navigation*  Experte → Diagnose → Messwertspeich.

► Messwertspeicherung	
Zuordnung 1. Kanal	→  155
Zuordnung 2. Kanal	→  156
Zuordnung 3. Kanal	→  156
Zuordnung 4. Kanal	→  156
Speicherintervall	→  157
Datenspeicher löschen	→  157
Messwertspeicherung	→  158
Speicherverzögerung	→  158
Messwertspeicherungssteuerung	→  159
Messwertspeicherungsstatus	→  159
Gesamte Speicherdauer	→  160



## Zuordnung 1. Kanal

<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Zuord. 1. Kanal
<b>Voraussetzung</b>	Anwendungspaket <b>Extended HistoROM</b> ist verfügbar. In Parameter <b>Software-Optionsübersicht</b> (→  44) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Fließgeschwindigkeit</li> <li>■ Temperatur</li> <li>■ Vortex-Frequenz</li> <li>■ Berechneter Sattdampfdruck *</li> <li>■ Dampfqualität *</li> <li>■ Gesamter Massefluss *</li> <li>■ Kondensat-Massefluss *</li> <li>■ Energiefluss *</li> <li>■ Wärmeflussdifferenz *</li> <li>■ Reynoldszahl *</li> <li>■ Dichte *</li> <li>■ Druck *</li> <li>■ Spezifisches Volumen *</li> <li>■ Überhitzungsgrad *</li> <li>■ Elektroniktemperatur</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Insgesamt können 1000 Messwerte gespeichert werden. Das bedeutet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bei Nutzung von 1 Speicherkanal: 1000 Datenpunkte</li> <li>■ Bei Nutzung von 2 Speicherkanälen: 500 Datenpunkte</li> <li>■ Bei Nutzung von 3 Speicherkanälen: 333 Datenpunkte</li> <li>■ Bei Nutzung von 4 Speicherkanälen: 250 Datenpunkte</li> </ul> <p>Wenn die maximale Anzahl an Datenpunkten erreicht wurde, werden die ältesten im Speicher vorhandenen Datenpunkte zyklisch überschrieben, so dass immer die letzten 1000, 500, 333 oder 250 Messwerte im Speicher bleiben (Ringspeicher-Prinzip).</p> <p> Wenn die getroffene Auswahl geändert wird, wird der Inhalt des Messwertspeichers gelöscht.</p>

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

---

**Zuordnung 2. Kanal**

---



**Navigation** Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Zuord. 2. Kanal

**Voraussetzung** Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→ 44) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

**Beschreibung** Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.

**Auswahl** Auswahlliste siehe Parameter **Zuordnung 1. Kanal** (→ 155)

**Werkseinstellung** Aus

---

**Zuordnung 3. Kanal**

---



**Navigation** Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Zuord. 3. Kanal

**Voraussetzung** Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→ 44) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

**Beschreibung** Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.

**Auswahl** Auswahlliste siehe Parameter **Zuordnung 1. Kanal** (→ 155)

**Werkseinstellung** Aus

---

**Zuordnung 4. Kanal**

---



**Navigation** Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Zuord. 4. Kanal

**Voraussetzung** Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→ 44) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

**Beschreibung** Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.

**Auswahl** Auswahlliste siehe Parameter **Zuordnung 1. Kanal** (→ 155)

**Werkseinstellung** Aus

---








**Speicherintervall**


<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicherintervall
<b>Voraussetzung</b>	Anwendungspaket <b>Extended HistoROM</b> ist verfügbar. In Parameter <b>Software-Optionsübersicht</b> (→  44) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Speicherintervalls $T_{\log}$ für die Messwertspeicherung.
<b>Eingabe</b>	1,0 ... 3 600,0 s
<b>Werkseinstellung</b>	1,0 s
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Dieses bestimmt den zeitlichen Abstand der einzelnen Datenpunkte im Datenspeicher und somit die maximale speicherbare Prozesszeit <math>T_{\log}</math>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bei Nutzung von 1 Speicherkanal: <math>T_{\log} = 1000 \times t_{\log}</math></li> <li>▪ Bei Nutzung von 2 Speicherkanälen: <math>T_{\log} = 500 \times t_{\log}</math></li> <li>▪ Bei Nutzung von 3 Speicherkanälen: <math>T_{\log} = 333 \times t_{\log}</math></li> <li>▪ Bei Nutzung von 4 Speicherkanälen: <math>T_{\log} = 250 \times t_{\log}</math></li> </ul> <p>Nach Ablauf dieser Zeit werden die ältesten im Speicher vorhandenen Datenpunkte zyklisch überschrieben, so dass immer eine Zeit von <math>T_{\log}</math> im Speicher bleibt (Ringspeicher-Prinzip).</p> <p> Wenn die Länge des Speicherintervalls geändert wird, wird der Inhalt des Messwertspeichers gelöscht.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Bei Nutzung von 1 Speicherkanal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>T_{\log} = 1000 \times 1 \text{ s} = 1\,000 \text{ s} \approx 15 \text{ min}</math></li> <li>▪ <math>T_{\log} = 1000 \times 10 \text{ s} = 10\,000 \text{ s} \approx 3 \text{ h}</math></li> <li>▪ <math>T_{\log} = 1000 \times 80 \text{ s} = 80\,000 \text{ s} \approx 1 \text{ d}</math></li> <li>▪ <math>T_{\log} = 1000 \times 3\,600 \text{ s} = 3\,600\,000 \text{ s} \approx 41 \text{ d}</math></li> </ul>

---

**Datenspeicher löschen**


<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Daten löschen
<b>Voraussetzung</b>	Anwendungspaket <b>Extended HistoROM</b> ist verfügbar. In Parameter <b>Software-Optionsübersicht</b> (→  44) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zum Löschen des gesamten Datenspeichers.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abbrechen</li> <li>▪ Daten löschen</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Abbrechen

<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abbrechen Der Speicher wird nicht gelöscht, alle Daten bleiben erhalten.</li> <li>▪ Daten löschen Der Datenspeicher wird gelöscht. Der Speichervorgang beginnt von vorne.</li> </ul>
<hr/>	
<b>Messwertspeicherung</b> 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Messwertspeich.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Art der Messwertaufzeichnung.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überschreibend</li> <li>▪ Nicht überschreibend</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Überschreibend
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überschreibend Der Gerätspeicher arbeitet nach dem FIFO-Prinzip.</li> <li>▪ Nicht überschreibend Die Messwertaufzeichnung wird abgebrochen, wenn der Messwertspeicher gefüllt ist (Single Shot).</li> </ul>
<hr/>	
<b>Speicherverzögerung</b> 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicherverzög.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Messwertspeicherung</b> (→  158) ist die Option <b>Nicht überschreibend</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Verzögerungszeit für die Messwertspeicherung.
<b>Eingabe</b>	0 ... 999 h
<b>Werkseinstellung</b>	0 h
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Nachdem die Messwertaufzeichnung mit dem Parameter <b>Messwertspeicherungssteuerung</b> (→  159) gestartet wurde, speichert das Gerät für die Dauer der eingegebenen Verzögerungszeit keine Daten.

---

**Messwertspeicherungssteuerung**


<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speichersteuer.
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Messwertspeicherung</b> (→  158) ist die Option <b>Nicht überschreibend</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zum Starten und Anhalten der Messwertspeicherung.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Keine</li> <li>■ Löschen + starten</li> <li>■ Anhalten</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Keine
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Keine Initialzustand der Messwertspeicherung.</li> <li>■ Löschen + starten Alle aufgezeichneten Messwerte aller Kanäle werden gelöscht und eine erneute Messwertaufzeichnung wird gestartet.</li> <li>■ Anhalten Die Messwertaufzeichnung wird angehalten.</li> </ul>

---



**Messwertspeicherungsstatus**

<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicher.status
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Messwertspeicherung</b> (→  158) ist die Option <b>Nicht überschreibend</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Messwertspeicherungsstatus.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausgeführt</li> <li>■ Verzögerung aktiv</li> <li>■ Aktiv</li> <li>■ Angehalten</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Ausgeführt
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausgeführt Eine Messwertaufzeichnung wurde erfolgreich durchgeführt und abgeschlossen.</li> <li>■ Verzögerung aktiv Eine Messwertaufzeichnung wurde gestartet, aber das Speicherintervall ist noch nicht abgelaufen.</li> <li>■ Aktiv Das Speicherintervall ist abgelaufen und eine Messwertaufzeichnung ist aktiv.</li> <li>■ Angehalten Die Messwertaufzeichnung wird angehalten.</li> </ul>

---

**Gesamte Speicherdauer**









---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Messwertspeich. → Speicherdauer
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Messwertspeicherung</b> (→  158) ist die Option <b>Nicht überschreibend</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der gesamten Speicherdauer.
<b>Anzeige</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	0 s

### 3.7.9 Untermenü "Min/Max-Werte"

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

▶ **Min/Max-Werte**


Min/Max-Werte zurücksetzen	→  160
▶ <b>Vorverstärkertemperatur</b>	→  163
▶ <b>Messstofftemperatur</b>	→  164
▶ <b>Fließgeschwindigkeit</b>	→  164
▶ <b>Externer Druck</b>	→  165
▶ <b>Messrohrdruck</b>	→  165
▶ <b>Druckmesszellentemperatur</b>	→  166

---

**Min/Max-Werte zurücksetzen**


---




<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Min/Max rücksetz
<b>Beschreibung</b>	Auswahl von Messgrößen, deren gemessene Minimal-, Mittel- und Maximalwerte zurückgesetzt werden sollen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abbrechen</li> <li>■ Fließgeschwindigkeit</li> <li>■ Druck</li> </ul>






**Werkseinstellung**      Abbrechen

**Untermenü "Klemmenspannung"**

*Navigation*        Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Klemmenspg.



▶ **Klemmenspannung**

Minimaler Wert (0689)	→  161
Maximaler Wert (0663)	→  161
Mittelwert (0698)	→  161

---

**Minimaler Wert**

---

**Navigation**        Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Klemmenspg. → Min. Wert (0689)



**Beschreibung**      Anzeige des kleinsten, bisher gemessenen Klemmenspannungswerts in Volt.

**Anzeige**      0,0 ... 50,0 V

---

**Maximaler Wert**

---

**Navigation**        Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Klemmenspg. → Max. Wert (0663)



**Beschreibung**      Anzeige des größten, bisher gemessenen Klemmenspannungswerts in Volt.

**Anzeige**      0,0 ... 50,0 V

---

**Mittelwert**


---




**Navigation**        Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Klemmenspg. → Mittelwert (0698)

**Beschreibung**      Anzeige des Mittelwerts von allen bisher gemessenen Klemmenspannungswerten in Volt.




**Anzeige**      Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Untermenü "IO-Modul-Temperatur"**




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

▶ IO-Modul-Temperatur	
Minimaler Wert (0688)	→  162
Maximaler Wert (0665)	→  162
Mittelwert (0697)	→  162


**Minimaler Wert**

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → IO-Modul-Temp. → Min. Wert (0688)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des niedrigsten, bisher gemessenen Temperaturwerts des I/O-Elektronikmoduls.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinheit</b> (→  65)



**Maximaler Wert**

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


**Mittelwert**



<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → IO-Modul-Temp. → Mittelwert (0697)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Mittelwerts von allen bisher gemessenen Temperaturwerten vom I/O-Elektronikmodul.
<b>Anzeige</b>	-1273,15 ... 726,85 °C

**Zusätzliche Information** *Abhängigkeit*


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

**Untermenü "Vorverstärkertemperatur"**

*Navigation*  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Vorverstärk.temp

<b>▶ Vorverstärkertemperatur</b>	
Minimaler Wert	→  163
Maximaler Wert	→  163

**Minimaler Wert****Navigation**

 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Vorverstärk.temp → Min. Wert

**Beschreibung**

Anzeige des niedrigsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom Vorverstärker-Modul.

**Anzeige**


0 ... 1000 °C

**Zusätzliche Information**

*Abhängigkeit*

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

**Maximaler Wert****Navigation**

 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Vorverstärk.temp → Max. Wert

**Beschreibung**

Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom Vorverstärker-Modul.

**Anzeige**


0 ... 1000 °C



**Zusätzliche Information**

*Abhängigkeit*




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

**Untermenü "Messstofftemperatur"**




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

<b>► Messstofftemperatur</b>	
Minimaler Wert	→  164
Maximaler Wert	→  164


**Minimaler Wert**


<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Messstofftemp. → Min. Wert
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der niedrigsten, bisher gemessenen Messstofftemperatur.
<b>Anzeige</b>	0 ... 1 000 °C
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinheit</b> (→  65)

**Maximaler Wert**

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Messstofftemp. → Max. Wert
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der höchsten, bisher gemessenen Messstofftemperatur.
<b>Anzeige</b>	0 ... 1 000 °C
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinheit</b> (→  65)

**Untermenü "Fließgeschwindigkeit"**




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

<b>► Fließgeschwindigkeit</b>	
Maximaler Wert	→  165


---

**Maximaler Wert**



---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Fließgeschwind. → Max. Wert
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der höchsten, bisher gemessenen Fließgeschwindigkeit.
<b>Anzeige</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Geschwindigkeitseinheit</b> (→  68)

**Untermenü "Externer Druck"**

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




▶ Externer Druck

Maximaler Wert
→  165


---

**Maximaler Wert**



---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Externer Druck → Max. Wert
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Werts der externen Druckmessung.
<b>Anzeige</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Druckeinheit</b> (→  64)

**Untermenü "Messrohrdruck"**

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





▶ Messrohrdruck

Maximaler Wert
→  166



---



**Maximaler Wert**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Messrohrdruck → Max. Wert
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Werts der internen Druckmessung.
<b>Anzeige</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Werkseinstellung</b>	0 bar
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Druckeinheit</b> (→  64)

**Untermenü "Druckmesszellentemperatur"**





*Navigation*   Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Druckmessz.temp.

▶ Druckmesszellentemperatur	
Maximaler Wert	→  166
Minimaler Wert	→  166

---

**Maximaler Wert**




---



<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Druckmessz.temp. → Max. Wert
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der höchsten, bisher gemessenen Temperatur der Druckmesszelle.
<b>Anzeige</b>	0 ... 1 000 °C
<b>Werkseinstellung</b>	0 °C
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinheit</b> (→  65)

---


**Minimaler Wert**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Druckmessz.temp. → Min. Wert
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der niedrigsten, bisher gemessenen Temperatur der Druckmesszelle.




<b>Anzeige</b>	0 ... 1000 °C
<b>Werkseinstellung</b>	1000 °C
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinheit</b> (→  65)</p>

### 3.7.10 Untermenü "Heartbeat Technology"



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

*Navigation*   Experte → Diagnose → Heartbeat Techn.



▶ Heartbeat Technology

- ▶ Heartbeat Grundeinstellungen →  167
- ▶ Verifizierungsausführung →  168
- ▶ Verifizierungsergebnisse →  171

### Untermenü "Heartbeat Grundeinstellungen"



*Navigation*   Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Grundeinstellung

▶ Heartbeat Grundeinstellungen

- Anlagenbetreiber →  167
- Ort →  168

---

## Anlagenbetreiber

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

**Ort****Navigation**

Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Grundeinstellung → Ort

**Beschreibung**

Eingabe des Ortes.

**Eingabe**

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

**Assistent "Verifizierungsausführung"***Navigation*

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

► Verifizierungsausführung	
Jahr	→  168
Monat	→  169
Tag	→  169
Stunde	→  169
AM/PM	→  170
Minute	→  170
Verifizierung starten	→  170
Status	→  171
Verifizierungsergebnis	→  171

**Jahr****Navigation**

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

**Voraussetzung**

Editierbar, wenn die Heartbeat Verification nicht aktiv ist.

**Beschreibung**

Eingabe des Jahres der Rekalibrierung.


**Eingabe**

9 ... 99

**Werkseinstellung**

21





Monat 	
<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Monat
<b>Voraussetzung</b>	 Editierbar, wenn die Heartbeat Verification nicht aktiv ist.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Monats der Rekalibrierung.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Januar</li> <li>▪ Februar</li> <li>▪ März</li> <li>▪ April</li> <li>▪ Mai</li> <li>▪ Juni</li> <li>▪ Juli</li> <li>▪ August</li> <li>▪ September</li> <li>▪ Oktober</li> <li>▪ November</li> <li>▪ Dezember</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Januar
Tag 	
<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Tag
<b>Voraussetzung</b>	 Editierbar, wenn die Heartbeat Verification nicht aktiv ist.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Monatstages der Rekalibrierung.
<b>Eingabe</b>	1 ... 31 d
<b>Werkseinstellung</b>	1 d
Stunde 	
<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Stunde
<b>Voraussetzung</b>	 Editierbar, wenn die Heartbeat Verification nicht aktiv ist.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Stunde der Rekalibrierung.
<b>Eingabe</b>	0 ... 23 h
<b>Werkseinstellung</b>	12 h


---


**AM/PM**

---



**Navigation**   Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → AM/PM

**Voraussetzung**  Editierbar, wenn die Heartbeat Verification nicht aktiv ist.

In Parameter **Datum/Zeitformat** (2812) (→  71) ist die Option **dd.mm.yy hh:mm am/pm** oder die Option **mm/dd/yy hh:mm am/pm** ausgewählt.

**Beschreibung** Auswahl für die Zeiteingabe vormittags (Option **AM**) oder nachmittags (Option **PM**) bei 12-Stunden-Zählung.

**Auswahl**

- AM
- PM



**Werkseinstellung** AM


---

**Minute**

---



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

**Voraussetzung**  Editierbar, wenn die Heartbeat Verification nicht aktiv ist.

**Beschreibung** Eingabe der Minuten der Rekalibrierung.

**Eingabe** 0 ... 59 min



**Werkseinstellung** 0 min

---

**Verifizierung starten**

---



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



**Beschreibung** Verifizierung starten.  
Für eine vollständige Verifizierung die Auswahlparameter einzeln anwählen. Nach Erfassung der externen Messwerte wird die Verifizierung mit der Option **Starten** gestartet.

**Auswahl**



- Abbrechen
- Starten

**Werkseinstellung** Abbrechen




**Fortschritt**

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Fortschritt
<b>Beschreibung</b>	Fortschrittsanzeige des Vorgangs.
<b>Anzeige</b>	0 ... 100 %


**Status**

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Status
<b>Beschreibung</b>	Zeigt aktuellen Stand der Verifizierung an.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausgeführt</li> <li>■ 0%</li> <li>■ Fehlgeschlagen</li> <li>■ Nicht ausgeführt</li> </ul>




**Verifizierungsergebnis**







<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ausführ. → Verifiz.ergebnis
<b>Beschreibung</b>	<p>Zeigt das Gesamtergebnis der Verifizierung an.</p> <p> Detaillierte Beschreibung der Klassifizierung der Ergebnisse:</p>
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nicht unterstützt</li> <li>■ Bestanden</li> <li>■ Nicht ausgeführt</li> <li>■ Nicht bestanden</li> </ul>

**Untermenü "Verifizierungsergebnisse"**

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

▶ **Verifizierungsergebnisse**



Datum/Zeit	→  172
Verifizierungs-ID	→  172
Betriebszeit	→  172

Verifizierungsergebnis	→  173
Sensor	→  173
Vorverstärkermodul	→  173
Hauptelektronikmodul	→  174
I/O-Modul	→  174
Systemzustand	→  175

---

**Datum/Zeit**




---

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

---

**Verifizierungs-ID**




---

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

---

**Betriebszeit**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ergebnis → Betriebszeit
<b>Voraussetzung</b>	Die Verifizierung wurde durchgeführt.
<b>Beschreibung</b>	Zeigt, wie lange das Gerät bis zur Verifizierung in Betrieb war.



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

**Werkseinstellung** -


---

### Verifizierungsergebnis

---

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

**Beschreibung** Zeigt das Gesamtergebnis der Verifizierung an.

 Detaillierte Beschreibung der Klassifizierung der Ergebnisse:

**Anzeige**


- Nicht unterstützt
- Bestanden
- Nicht ausgeführt
- Nicht bestanden

---


### Sensor

---

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

**Voraussetzung** In Parameter **Gesamtergebnis** (→  171) wurde die Option **Nicht bestanden** angezeigt.

**Beschreibung** Zeigt das Teilergebnis Sensor an.

 Detaillierte Beschreibung der Klassifizierung der Ergebnisse:

**Anzeige**



- Nicht unterstützt
- Bestanden
- Nicht ausgeführt
- Nicht bestanden


**Werkseinstellung** Nicht ausgeführt

---

### Vorverstärkermodul

---

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

**Voraussetzung** In Parameter **Gesamtergebnis** (→  171) wurde die Option **Nicht bestanden** angezeigt.

**Beschreibung** Zeigt Teilergebnis Sensorelektronikmodul (ISEM) an.

 Detaillierte Beschreibung der Klassifizierung der Ergebnisse:


<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nicht unterstützt</li> <li>▪ Bestanden</li> <li>▪ Nicht ausgeführt</li> <li>▪ Nicht bestanden</li> </ul>
----------------	---


<b>Werkseinstellung</b>	Nicht ausgeführt
-------------------------	------------------

---


### Hauptelektronikmodul

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ergebnis → Hauptelekt.modul
-------------------	---

<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Gesamtergebnis</b> (→  171) wurde die Option <b>Nicht bestanden</b> angezeigt.
----------------------	---

<b>Beschreibung</b>	Zeigt das Teilergebnis Hauptelektronikmodul an.
---------------------	---

 Detaillierte Beschreibung der Klassifizierung der Ergebnisse:


<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nicht unterstützt</li> <li>▪ Bestanden</li> <li>▪ Nicht ausgeführt</li> <li>▪ Nicht bestanden</li> </ul>
----------------	---


<b>Werkseinstellung</b>	Nicht ausgeführt
-------------------------	------------------

---

### I/O-Modul

---


<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ergebnis → I/O-Modul
-------------------	--

<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Gesamtergebnis</b> (→  171) wurde die Option <b>Nicht bestanden</b> angezeigt.
----------------------	---

<b>Beschreibung</b>	Zeigt das Teilergebnis I/O-Modul Überwachung des I/O-Moduls an.
---------------------	---

- Bei Impulsausgang: Genauigkeit der Impulse (nur bei externer Verifikation)
- Bei Frequenzausgang: Genauigkeit der Frequenz (nur bei externer Verifikation)




 **Heartbeat Verification** überprüft nicht die digitalen Ein- und Ausgänge und gibt hierfür auch kein Ergebnis aus.

 Detaillierte Beschreibung der Klassifizierung der Ergebnisse:

<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nicht unterstützt</li> <li>▪ Bestanden</li> <li>▪ Nicht ausgeführt</li> <li>▪ Nicht bestanden</li> </ul>
----------------	---






<b>Werkseinstellung</b>	Nicht ausgeführt
-------------------------	------------------

## Systemzustand


<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Heartbeat Techn. → Verifiz.ergebnis → Systemzustand
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Gesamtergebnis</b> (→  171) wurde die Option <b>Nicht bestanden</b> angezeigt.
<b>Beschreibung</b>	Zeigt den Systemzustand an. Testet das Messgerät auf aktive Fehler.  Detaillierte Beschreibung der Klassifizierung der Ergebnisse:
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nicht unterstützt</li> <li>■ Bestanden</li> <li>■ Nicht ausgeführt</li> <li>■ Nicht bestanden</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Nicht ausgeführt

### 3.7.11 Untermenü "Simulation"

*Navigation*       Experte → Diagnose → Simulation

<b>▶ Simulation</b>	
Zuordnung Simulation Prozessgröße	→  175
Wert Prozessgröße	→  176
Simulation Gerätealarm	→  176
Kategorie Diagnoseereignis	→  177
Simulation Diagnoseereignis	→  177

## Zuordnung Simulation Prozessgröße

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Simulation → Zuord. Prozessgr
<b>Beschreibung</b>	Auswahl einer Prozessgröße für die Simulation, die dadurch aktiviert wird. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Fließgeschwindigkeit</li> </ul>

- Temperatur
- Berechneter Sattedampfdruck \*
- Dampfqualität \*
- Gesamter Massefluss \*
- Kondensat-Massefluss \*
- Energiefluss
- Wärmeflussdifferenz \*
- Reynoldszahl



**Werkseinstellung** Aus


**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

 Der Simulationwert der ausgewählten Prozessgröße wird in Parameter **Wert Prozessgröße** (→  176) festgelegt.

---

## Wert Prozessgröße

**Navigation**   Experte → Diagnose → Simulation → Wert Prozessgr.



**Voraussetzung** In Parameter **Zuordnung Simulation Prozessgröße** (→  175) ist eine Prozessgröße ausgewählt.

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

**Eingabe** Abhängig von der ausgewählten Prozessgröße



**Werkseinstellung** 0

**Zusätzliche Information** *Eingabe*

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

---

## Simulation Gerätealarm

**Navigation**   Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Gerätealarm

**Beschreibung** Auswahl zum Ein- und Ausschalten des Gerätealarms.

**Auswahl**

- Aus
- An

**Werkseinstellung** Aus

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen





<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
--------------------------------	---

---

### Kategorie Diagnoseereignis





---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Simulation → Ereign.kategorie
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Kategorie der Diagnoseereignisse, die für die Simulation in Parameter <b>Simulation Diagnoseereignis</b> (→  177) angezeigt werden.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensor</li> <li>▪ Elektronik</li> <li>▪ Konfiguration</li> <li>▪ Prozess</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Prozess

---

### Simulation Diagnoseereignis

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Diagnose
<b>Beschreibung</b>	Auswahl eines Diagnoseereignisses für die Simulation, die dadurch aktiviert wird.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Auswahlliste Diagnoseereignisse (abhängig von der ausgewählten Kategorie)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Für die Simulation stehen die zugehörigen Diagnoseereignisse der im Parameter <b>Kategorie Diagnoseereignis</b> (→  177) ausgewählten Kategorie zur Auswahl.

## 4 Länderspezifische Werkseinstellungen


### 4.1 SI-Einheiten

 Nicht für USA und Kanada gültig.

#### 4.1.1 Systemeinheiten

Volumenfluss	Option m <sup>3</sup> /h
Volumen	Option m <sup>3</sup>
Massefluss	Option kg/h
Masse	Option kg
Normvolumenfluss	Option Nm <sup>3</sup> /h
Normvolumen	Option Nm <sup>3</sup>
Druck	Option bar
Temperatur	Option °C
Energiefluss	Option kW
Energie	Option kWh
Brennwert (Volumen)	Option kJ/Nm <sup>3</sup>
Brennwert (Masse)	Option kJ/kg
Geschwindigkeit	Option m/s
Dichte	Option kg/m <sup>3</sup>
Dynamische Viskosität	Option Pa s
Spezifische Wärmekapazität	Option kJ/(kgK)
Länge	Option mm

#### 4.1.2 Endwerte

 Die Werkseinstellungen gelten für folgende Parameter:  
1. Wert 100%-Bargraph


Nennweite [mm]	[m <sup>3</sup> /h]
15 25 > 15 40 >> 15	25
25 40 > 25 50 >> 25	125
40 50 > 40 80 >> 40	308
50 80 > 50 100 >> 50	513
80 100 > 80 150 >> 80	1152

Nennweite [mm]	[m <sup>3</sup> /h]
100 150 > 100 200 >> 100	1995
150 200 > 150 250 >> 150	4539
200 250 > 200 300 >> 200	8713
250 300 > 250 350 >> 250	13735
300 350 > 300 400 >> 300	19701

### 4.1.3 Impulswertigkeit

Nennweite	Volumenfluss	Massefluss
[mm]	(~ 2 Pulse/s) [m <sup>3</sup> /Puls]	(~ 2 Pulse/s) [kg/Puls]
15 25 > 15 40 >> 15	0,00067	0,0034
25 40 > 25 50 >> 25	0,0035	0,018
40 50 > 40 80 >> 40	0,0085	0,044
50 80 > 50 100 >> 50	0,023	0,12
80 100 > 80 150 >> 80	0,051	0,26
100 150 > 100 200 >> 100	0,089	0,46
150 200 > 150 250 >> 150	0,20	1,04
200 250 > 200 300 >> 200	0,39	1,99
250 300 > 250 350 >> 250	0,61	3,14
300 350 > 300 400 >> 300	0,88	4,51


## 4.2 US-Einheiten

 Nur für USA und Kanada gültig.

### 4.2.1 Systemeinheiten

Volumenfluss	Option ft <sup>3</sup> /min
Volumen	Option ft <sup>3</sup>
Massefluss	Option lb/min
Masse	Option lb
Normvolumenfluss	Option Sft <sup>3</sup> /min
Normvolumen	Option Sft <sup>3</sup>
Druck	Option psi
Temperatur	Option °F
Energiefluss	Option Btu/h
Energie	Option Btu
Brennwert (Volumen)	Option Btu/Sft <sup>3</sup>
Brennwert (Masse)	Option Btu/lb
Geschwindigkeit	Option ft/s
Dichte	Option lb/ft <sup>3</sup>
Länge	Option in

### 4.2.2 Endwerte

 Die Werkseinstellungen gelten für folgende Parameter:  
1. Wert 100%-Bargraph

Nennweite [in]	[ft <sup>3</sup> /h]
½ 1 > ½ 1½ >> ½	882
1 1½ > 1 2 >> 1	4414
1½ 2 > 1½ 3 >> 1½	10876
2 3 > 2 4 >> 2	18116
3 4 > 3 6 >> 3	40682
4 6 > 4 8 >> 4	70452
6 8 > 6 10 >> 6	160293

Nennweite [in]	[ft³/h]
8 10 > 8 12 >> 8	307 696
10 12 > 10 14 >> 10	485 046
12 14 > 12 16 >> 12	695 734

### 4.2.3 Impulswertigkeit

Nennweite	Volumenfluss	Volumenfluss
[in]	~ 2 Pulse/s [gal/Puls]	~ 2 Pulse/s [lb/Puls]
½ 1 > ½ 1½ >> ½	0,18	0,0076
1 1½ > 1 2 >> 1	0,92	0,039
1½ 2 > 1½ 3 >> 1½	2,25	0,097
2 3 > 2 4 >> 2	6,02	0,26
3 4 > 3 6 >> 3	13,50	0,58
4 6 > 4 8 >> 4	23,42	1,01
6 8 > 6 10 >> 6	53,29	2,29
8 10 > 8 12 >> 8	102,29	4,40
10 12 > 10 14 >> 10	161,26	6,93
12 14 > 12 16 >> 12	231,30	9,94

## 5 Erläuterung der Einheitenabkürzungen

### 5.1 SI-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Brennwert (Volumen)	kWh/Nm <sup>3</sup> , MWh/Nm <sup>3</sup> , kJ/Nm <sup>3</sup> , MJ/Nm <sup>3</sup>	Kilowattstunde, Megawattstunde, Kilojoule, Megajoule/Normkubikmeter
	kWh/Sm <sup>3</sup> , MWh/Sm <sup>3</sup> , kJ/Sm <sup>3</sup> , MJ/Sm <sup>3</sup>	Kilowattstunde, Megawattstunde, Kilojoule, Megajoule/Standardkubikmeter
Brennwert (Masse)	kWh/kg, MWh/kg, kJ/kg, MJ/kg	Kilowattstunde, Megawattstunde, Kilojoule, Megajoule/Kilogramm
Dichte	g/cm <sup>3</sup>	Gramm/Volumeneinheit
	kg/dm <sup>3</sup> , kg/l, kg/m <sup>3</sup>	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).
Druck	Pa a, kPa a, MPa a	Pascal, Kilopascal, Megapascal
	mbar a	Millibar (absolut)
	bar, torr, atm	Bar, Torr, Physikalische Atmosphäre
	gf/cm <sup>2</sup> , kgf/cm <sup>2</sup>	Gram force, Kilogram force/Quadratzentimeter
Dynamische Viskosität	Pa s	Pascalsekunde
	cP, P	Centipoise, Poise
Energie	kWh, MWh, GWh	Kilowattstunde, Megawattstunde, Gigawattstunde
	kJ, MJ, GJ	Kilojoule, Megajoule, Gigajoule
	kcal, Mcal, Gcal	Kilokalorien, Megakalorien, Gigakalorien
Energiefluss	kW, MW, GW	Kilowatt, Megawatt
	kJ/s, kJ/min, kJ/h, kJ/d	Kilojoule/Zeiteinheit
	MJ/s, MJ/min, MJ/h, MJ/d	Megajoule/Zeiteinheit
	GJ/s, GJ/min, GJ/h, GJ/d	Gigajoule/Zeiteinheit
	kcal/s, kcal/min, kcal/h, kcal/d	Kilokalorien/Zeiteinheit
	Mcal/s, Mcal/min, Mcal/h, Mcal/d	Megakalorien/Zeiteinheit
	Gcal/s, Gcal/min, Gcal/h, Gcal/d	Gigakalorien/Zeiteinheit
Geschwindigkeit	m/s	Meter/Zeiteinheit
Länge	mm, m	Millimeter, Meter
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	l, Nm <sup>3</sup> , Sm <sup>3</sup>	Normliter, Normkubikmeter, Standardkubikmeter
Normvolumenfluss	l/s, l/min, l/h, l/d	Normliter/Zeiteinheit
	Nm <sup>3</sup> /s, Nm <sup>3</sup> /min, Nm <sup>3</sup> /h, Nm <sup>3</sup> /d	Normkubikmeter/Zeiteinheit
	Sm <sup>3</sup> /s, Sm <sup>3</sup> /min, Sm <sup>3</sup> /h, Sm <sup>3</sup> /d	Standardkubikmeter/Zeiteinheit

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Spezifische Wärmekapazität	kJ/(kgK), MJ/(kgK)	Kilojoule, Megajoule/Kilogramm Kelvin
	kWh/(kgK)	Kilowattstunde/Kilogramm Kelvin
	kcal/(kgK)	Kilokalorien/Kilogramm Kelvin
Temperatur	°C, K	Celsius, Kelvin
Volumen	cm <sup>3</sup> , dm <sup>3</sup> , m <sup>3</sup>	Kubikzentimeter, -dezimeter, -meter
	ml, l	Milliliter, Liter
Volumenfluss	cm <sup>3</sup> /s, cm <sup>3</sup> /min, cm <sup>3</sup> /h, cm <sup>3</sup> /d	Kubikzentimeter/Zeiteinheit
	dm <sup>3</sup> /s, dm <sup>3</sup> /min, dm <sup>3</sup> /h, dm <sup>3</sup> /d	Kubikdezimeter/Zeiteinheit
	m <sup>3</sup> /s, m <sup>3</sup> /min, m <sup>3</sup> /h, m <sup>3</sup> /d	Kubikmeter/Zeiteinheit
	ml/s, ml/min, ml/h, ml/d	Milliliter/Zeiteinheit
	l/s, l/min, l/h, l/d	Liter/Zeiteinheit
Zeit	s, m, h, d, y	Sekunde, Minute, Stunde, Tag, Jahr

## 5.2 US-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Brennwert (Masse)	kWh/lb, MWh/lb, kJ/lb, MJ/lb	Kilowattstunde, Kilojoule, British thermal unit, Tausend British thermal units/Pound
Dichte	lb/ft <sup>3</sup> , 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
Druck	psi	Psi
Geschwindigkeit	ft/s	Foot/Zeiteinheit
Länge	in, ft	Inch, Foot
Masse	oz, lb, STon	Ounce, Pound, Standard ton
Massefluss	oz/s, oz/min, oz/h, oz/d	Ounce/Zeiteinheit
	lb/s, lb/min, lb/h, lb/d	Pound/Zeiteinheit
	STon/s, STon/min, STon/h, STon/d	Standard ton/Zeiteinheit
Normvolumen	Sft <sup>3</sup>	Standard cubic foot
Normvolumenfluss	Sft <sup>3</sup> /s, Sft <sup>3</sup> /min, Sft <sup>3</sup> /h, Sft <sup>3</sup> /d	Standard cubic foot/Zeiteinheit
Temperatur	°F, °R	Fahrenheit, Rankine
Volumen	af	Acre foot
	ft <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup> /s, ft <sup>3</sup> /min, ft <sup>3</sup> /h, ft <sup>3</sup> /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

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
	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
	bbbl/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
	bbbl/s (us;beer), bbl/min (us;beer), bbl/h (us;beer), bbl/d (us;beer)	Barrel /Zeiteinheit (beer) Beer: 31,0 gal/bbl
	bbbl/s (us;oil), bbl/min (us;oil), bbl/h (us;oil), bbl/d (us;oil)	Barrel /Zeiteinheit (petrochemicals) Petrochemicals: 42,0 gal/bbl
	bbbl/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
Brennwert (Volumen)	Btu/Sm <sup>3</sup> , MBtu/Sm <sup>3</sup>	British thermal unit, Tausend British thermal units/ Standardkubikmeter
	Btu/Sft <sup>3</sup> , MBtu/Sft <sup>3</sup>	British thermal unit, Tausend British thermal units/ Standard cubic foot
Brennwert (Masse)	Btu/lb, MBtu/lb	British thermal unit, Tausend British thermal units/ Pound
Dichte	lb/gal (imp), lb/bbl (imp;beer), lb/bbl (imp;oil)	Pound/Volumeneinheit
Energie	Btu, MBtu, MMBtu	British thermal unit, Tausend British thermal units, Million British thermal units
Energiefluss	Btu/s, Btu/min, Btu/h, Btu/day	British thermal unit/Zeiteinheit
	MBtu/s, MBtu/min, MBtu/h, MBtu/d	Tausend British thermal units/Zeiteinheit
	MMBtu/s, MMBtu/min, MMBtu/h, MMBtu/d	Million British thermal units/Zeiteinheit
Spezifische Wärmekapazität	Btu/(lb°R)	British thermal unit/Pound Rankine
Volumen	gal (imp), Mgal (imp)	Gallon, Mega Gallon
	bbl (imp;beer), bbl (imp;oil)	Barrel (beer), Barrel (petrochemicals)
Volumenfluss	gal/s (imp), gal/min (imp), gal/h (imp), gal/d (imp)	Gallon/Zeiteinheit
	Mgal/s (imp), Mgal/min (imp), Mgal/h (imp), Mgal/d (imp)	Mega Gallon/Zeiteinheit
	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)



## 5.4 Andere Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Druck	mmH <sub>2</sub> O (4°C)	Millimeter Wassersäule (4 °C)
	mmH <sub>2</sub> O (68°F)	Millimeter Wassersäule (68 °F)
	mmHg (0°C)	Millimeter-Quecksilbersäule (0 °C)
	inH <sub>2</sub> O (4°C)	Inch of water column (4 °C)
	inH <sub>2</sub> O (68°F)	Inch of water column (68 °F)
	ftH <sub>2</sub> O (68°F)	Foot of water column (68 °F)
	inHg (0°C)	Inch of mercury (0 °C)

## Stichwortverzeichnis

<b>0 ... 9</b>	
1. Anzeigewert (Parameter) . . . . .	16
1. Nachkommastellen (Parameter) . . . . .	17
1. Wert 0%-Bargraph (Parameter) . . . . .	16
1. Wert 100%-Bargraph (Parameter) . . . . .	17
2. Anzeigewert (Parameter) . . . . .	18
2. Nachkommastellen (Parameter) . . . . .	18
2. Temperatur Wärmedifferenz (Parameter) . . . . .	107
3. Anzeigewert (Parameter) . . . . .	19
3. Nachkommastellen (Parameter) . . . . .	20
3. Wert 0%-Bargraph (Parameter) . . . . .	19
3. Wert 100%-Bargraph (Parameter) . . . . .	20
4. Anzeigewert (Parameter) . . . . .	20
4. Nachkommastellen (Parameter) . . . . .	21
<b>A</b>	
Administration (Untermenü) . . . . .	40
Aktuelle Diagnose (Parameter) . . . . .	141
Alarmverzögerung (Parameter) . . . . .	25, 121
Alle Summenzähler zurücksetzen (Parameter) . . . . .	136
AM/PM (Parameter) . . . . .	170
Analogausgänge (Untermenü) . . . . .	131
Analogeingang 1 ... n (Untermenü) . . . . .	128
Analogeingänge (Untermenü) . . . . .	127
Anlagenbetreiber (Parameter) . . . . .	167
Anschlussrohr-Durchmesser (Parameter) . . . . .	109
Anzeige (Untermenü) . . . . .	12
Anzeigemodul (Untermenü) . . . . .	153
APL-Port (Untermenü) . . . . .	123
Application-Relation (Untermenü) . . . . .	122
Applikation (Untermenü) . . . . .	136
AR-Status (Parameter) . . . . .	122
Assistent	
Freigabecode definieren . . . . .	40
Ausschaltpunkt Schleimengenunterdrück. (Parameter) . . . . .	75
<b>B</b>	
Benutzerrolle (Parameter) . . . . .	11
Berechneter Satttdampfdruck (Parameter) . . . . .	49
Beschreibung (Parameter) . . . . .	117
Bestellcode (Parameter) . . . . .	149
Betriebszeit (Parameter) . . . . .	142, 172
Betriebszeit ab Neustart (Parameter) . . . . .	142
Bootloader-Revision (Parameter) . . . . .	152, 153, 154
Brennwert (Parameter) . . . . .	87
Brennwerteinheit (Parameter) . . . . .	67, 68
Build-Nr. Software (Parameter) . . . . .	152, 153, 154
<b>D</b>	
Dampfberechnungsmodus (Parameter) . . . . .	77
Dampfqualität (Parameter) . . . . .	49, 77
Dämpfung (Parameter) . . . . .	130
Dämpfung Anzeige (Parameter) . . . . .	22
Datenspeicher löschen (Parameter) . . . . .	157
Datum/Zeit (Parameter) . . . . .	172
Datum/Zeitformat (Parameter) . . . . .	71
Default gateway (Parameter) . . . . .	124, 126
Diagnose (Untermenü) . . . . .	140
Diagnose 1 (Parameter) . . . . .	143
Diagnose 2 (Parameter) . . . . .	143
Diagnose 3 (Parameter) . . . . .	144
Diagnose 4 (Parameter) . . . . .	144
Diagnose 5 (Parameter) . . . . .	145
Diagnoseeinstellungen (Untermenü) . . . . .	25
Diagnosegrenzwerte (Untermenü) . . . . .	38
Diagnoseliste (Untermenü) . . . . .	143
Diagnoseverhalten (Untermenü) . . . . .	26
Dichte (Parameter) . . . . .	51
Dichteberechnung (Parameter) . . . . .	80
Dichteinheit (Parameter) . . . . .	69
Direktzugriff	
Freigabecode definieren . . . . .	42
Maximaler Wert (0663) . . . . .	161
Maximaler Wert (0665) . . . . .	162
Minimaler Wert (0688) . . . . .	162
Minimaler Wert (0689) . . . . .	161
Mittelwert (0697) . . . . .	162
Mittelwert (0698) . . . . .	161
Zugriffsrechte Anzeige (0091) . . . . .	24
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (0657) . . . . .	29
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (0658) . . . . .	29
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (0659) . . . . .	30
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 444 (0655) . . . . .	30
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 801 (0660) . . . . .	31
Display language (Parameter) . . . . .	13
Dokument	
Aufbau . . . . .	4
Erläuterung Aufbau Parameterbeschreibung . . . . .	6
Funktion . . . . .	4
Umgang . . . . .	4
Verwendete Symbole . . . . .	6
Zielgruppe . . . . .	4
Dokumentfunktion . . . . .	4
Druck (Parameter) . . . . .	52
Druckeinheit (Parameter) . . . . .	64
Druckmesszelle ausschalten (Parameter) . . . . .	111
Druckmesszellenabgleich (Parameter) . . . . .	112
Druckmesszellentemperatur (Untermenü) . . . . .	166
DSC-Sensor-Seriennummer (Parameter) . . . . .	151
Durchflusssdämpfung (Parameter) . . . . .	73
Dynamische Viskosität (Parameter) . . . . .	87, 88
<b>E</b>	
Eingelesener Wert (Parameter) . . . . .	105
Einheit dynamische Viskosität (Parameter) . . . . .	70
Einheit Prozessgröße (Parameter) . . . . .	129

- Einheit Prozessgröße 1 ... n (Parameter) . . . . . 137  
 Einlaufkonfiguration (Parameter) . . . . . 109  
 Einlaufstrecke (Parameter) . . . . . 109  
 Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Parameter) . . . . . 75  
 Empfindlichkeit (Parameter) . . . . . 74  
 Energieeinheit (Parameter) . . . . . 66  
 Energiefluss (Parameter) . . . . . 50  
 Energieflusseinheit (Parameter) . . . . . 65  
 ENP-Version (Parameter) . . . . . 150  
 Enthalpie (Parameter) . . . . . 57  
 Enthalpie-Art (Parameter) . . . . . 82  
 Enthalpie-Berechnung (Parameter) . . . . . 80  
 Ereignisliste (Untermenü) . . . . . 146  
 Ereignislogbuch (Untermenü) . . . . . 145  
 Erweiterter Bestellcode 1 (Parameter) . . . . . 149  
 Erweiterter Bestellcode 2 (Parameter) . . . . . 150  
 Erweiterter Bestellcode 3 (Parameter) . . . . . 150  
 Experte (Menü) . . . . . 8  
 Externe Kompensation (Untermenü) . . . . . 104  
 Externer Druck (Untermenü) . . . . . 165
- F**  
 Fehlerverhalten Summenzähler 1 ... n (Parameter) . . . . . 139  
 Feste Dichte (Parameter) . . . . . 106  
 Feste Temperatur (Parameter) . . . . . 107  
 Fester Prozessdruck (Parameter) . . . . . 108  
 Filteroptionen (Parameter) . . . . . 145  
 Firmware-Version (Parameter) 119, 148, 151, 152, 153  
 Fließgeschwindigkeit (Parameter) . . . . . 48  
 Fließgeschwindigkeit (Untermenü) . . . . . 164  
 Flüssigkeitstyp (Parameter) . . . . . 79  
 Format Anzeige (Parameter) . . . . . 14  
 Fortschritt (Parameter) . . . . . 171  
 Freigabecode bestätigen (Parameter) . . . . . 41  
 Freigabecode definieren (Assistent) . . . . . 40  
 Freigabecode definieren (Parameter) . . . . . 41, 42  
 Freigabecode eingeben (Parameter) . . . . . 11  
 Funktion  
   siehe Parameter
- G**  
 Gasart (Parameter) . . . . . 91  
 Gasart wählen (Parameter) . . . . . 78  
 Gasmisch (Parameter) . . . . . 91  
 Gaszusammensetzung (Untermenü) . . . . . 89  
 Gerät zurücksetzen (Parameter) . . . . . 42  
 Geräteinformation (Untermenü) . . . . . 147  
 Gerätekennezeichen (Parameter) . . . . . 117  
 Gerätenamen (Parameter) . . . . . 149  
 Gerätestandort (Parameter) . . . . . 117  
 Gerätetyp (Parameter) . . . . . 120  
 Gesamte Speicherdauer (Parameter) . . . . . 160  
 Gesamter Massefluss (Parameter) . . . . . 50  
 Geschwindigkeitseinheit (Parameter) . . . . . 68  
 Grenzwert Dampfqualität (Parameter) . . . . . 39  
 Grenzwert Reynoldszahl (Parameter) . . . . . 38  
 Grenzwert Überhitzungsgrad (Parameter) . . . . . 39  
 Grundkörper-Eigenschaften (Parameter) . . . . . 113
- H**  
 Hardware-Version (Parameter) . . . . . 119  
 Hauptelektronikmodul (Parameter) . . . . . 174  
 Hauptelektronikmodul (Untermenü) . . . . . 151  
 Heartbeat Grundeinstellungen (Untermenü) . . . . . 167  
 Heartbeat Technology (Untermenü) . . . . . 167  
 Heizwertart (Parameter) . . . . . 82  
 Hersteller (Parameter) . . . . . 120  
 Hintergrundbeleuchtung (Parameter) . . . . . 24
- I**  
 I/O-Modul (Parameter) . . . . . 174  
 I/O-Modul (Untermenü) . . . . . 152  
 Installationsdatum (Parameter) . . . . . 118  
 Installationsfaktor (Parameter) . . . . . 110  
 Intervall Anzeige (Parameter) . . . . . 21  
 IO-Modul-Temperatur (Untermenü) . . . . . 162  
 IP-Adresse (Parameter) . . . . . 124, 126  
 IP-Adresse Backup-IO-Controller (Parameter) . . . . . 123  
 IP-Adresse IO-Controller (Parameter) . . . . . 123  
 IPv4-Adresse (Parameter) . . . . . 118  
 IPv4-Standard-Gateway (Parameter) . . . . . 118  
 IPv4-Subnetzmaske (Parameter) . . . . . 118
- J**  
 Jahr (Parameter) . . . . . 168
- K**  
 Kalibrierfaktor (Parameter) . . . . . 113  
 Kalibrierung (Untermenü) . . . . . 113  
 Kategorie Diagnoseereignis (Parameter) . . . . . 177  
 Klemmenspannung (Untermenü) . . . . . 161  
 Kommunikation (Untermenü) . . . . . 114  
 Kompressibilitätsfaktor (Parameter) . . . . . 53  
 Kondensat-Massefluss (Parameter) . . . . . 50  
 Konfigurationszähler (Parameter) . . . . . 121  
 Kontrast Anzeige (Parameter) . . . . . 24  
 Kopfzeile (Parameter) . . . . . 22  
 Kopfzeilentext (Parameter) . . . . . 23
- L**  
 Längeneinheit (Parameter) . . . . . 71  
 Letzte Änderung (Parameter) . . . . . 119  
 Letzte Diagnose (Parameter) . . . . . 142  
 Linearer Ausdehnungskoeffizient (Parameter) . . . . . 85  
 Login-Seite (Parameter) . . . . . 127
- M**  
 MAC-Adresse (Parameter) . . . . . 124  
 MAC-Adresse Backup-IO-Controller (Parameter) . . . . . 123  
 MAC-Adresse IO-Controller (Parameter) . . . . . 122  
 Masseinheit (Parameter) . . . . . 62  
 Massefluss (Parameter) . . . . . 48  
 Masseflusseinheit (Parameter) . . . . . 61  
 Maximaler Wert (Parameter)  
   . . . . . 161, 162, 163, 164, 165, 166  
 Menü  
   Experte . . . . . 8  
   Messmodus (Untermenü) . . . . . 76

Messrohrdruck (Untermenü) . . . . .	165
Messstellenkennzeichnung (Parameter) . . . . .	148
Messstoff wählen (Parameter) . . . . .	77
Messstoffeigenschaften (Untermenü) . . . . .	81
Messstofftemperatur (Untermenü) . . . . .	164
Messwerte (Untermenü) . . . . .	46
Messwertspeicherung (Parameter) . . . . .	158
Messwertspeicherung (Untermenü) . . . . .	154
Messwertspeicherungsstatus (Parameter) . . . . .	159
Messwertspeicherungssteuerung (Parameter) . . . . .	159
Messwertunterdrückung (Parameter) . . . . .	72
Min/Max-Werte (Untermenü) . . . . .	160
Min/Max-Werte zurücksetzen (Parameter) . . . . .	160
Minimaler Wert (Parameter) . . . . .	161, 162, 163, 164, 166
Minute (Parameter) . . . . .	170
Mittelwert (Parameter) . . . . .	161, 162
Mol% anderes Gas (Parameter) . . . . .	104
Mol% Ar (Parameter) . . . . .	92
Mol% C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl (Parameter) . . . . .	92
Mol% C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> (Parameter) . . . . .	93
Mol% C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> (Parameter) . . . . .	93
Mol% C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> (Parameter) . . . . .	94
Mol% CH <sub>4</sub> (Parameter) . . . . .	94
Mol% Cl <sub>2</sub> (Parameter) . . . . .	94
Mol% CO (Parameter) . . . . .	95
Mol% CO <sub>2</sub> (Parameter) . . . . .	95
Mol% H <sub>2</sub> (Parameter) . . . . .	96
Mol% H <sub>2</sub> O (Parameter) . . . . .	96
Mol% H <sub>2</sub> S (Parameter) . . . . .	96
Mol% HCl (Parameter) . . . . .	97
Mol% He (Parameter) . . . . .	97
Mol% i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> (Parameter) . . . . .	98
Mol% i-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> (Parameter) . . . . .	98
Mol% Kr (Parameter) . . . . .	98
Mol% n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> (Parameter) . . . . .	100
Mol% n-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> (Parameter) . . . . .	100
Mol% n-C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> (Parameter) . . . . .	100
Mol% n-C <sub>7</sub> H <sub>16</sub> (Parameter) . . . . .	101
Mol% n-C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> (Parameter) . . . . .	101
Mol% n-C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> (Parameter) . . . . .	101
Mol% n-C <sub>10</sub> H <sub>22</sub> (Parameter) . . . . .	99
Mol% N <sub>2</sub> (Parameter) . . . . .	99
Mol% Ne (Parameter) . . . . .	102
Mol% NH <sub>3</sub> (Parameter) . . . . .	102
Mol% O <sub>2</sub> (Parameter) . . . . .	103
Mol% SO <sub>2</sub> (Parameter) . . . . .	103
Mol% Xe (Parameter) . . . . .	103
Monat (Parameter) . . . . .	169

**N**

Normdichte (Parameter) . . . . .	83
Normvolumeneinheit (Parameter) . . . . .	63
Normvolumenfluss (Parameter) . . . . .	47
Normvolumenfluss-Einheit (Parameter) . . . . .	63

**O**

Offset-Wert Druckmesszelle (Parameter) . . . . .	112
Ort (Parameter) . . . . .	168

**P**

Parameter	
Aufbau der Beschreibung . . . . .	6
Parent class (Parameter) . . . . .	132
Physical Block (Untermenü) . . . . .	115
Pressure (Untermenü) . . . . .	131
Profil (Parameter) . . . . .	120
Profilrevision (Parameter) . . . . .	120
PROFINET-Gerätename (Parameter) . . . . .	116
Prozessgrößen (Untermenü) . . . . .	46
Prozessparameter (Untermenü) . . . . .	72
Prozesswert (Parameter) . . . . .	129

**R**

Referenz-Verbrennungstemperatur (Parameter) . . . . .	82
Referenz-Z-Faktor (Parameter) . . . . .	84
Referenzbrennwert (Parameter) . . . . .	83
Referenzdruck (Parameter) . . . . .	83, 111
Referenztemperatur (Parameter) . . . . .	84
Relative Dichte (Parameter) . . . . .	86
Relative Feuchte (Parameter) . . . . .	104
Reynoldszahl (Parameter) . . . . .	51

**S**

Sättigungstemperatur (Parameter) . . . . .	52
Schleichmengenunterdrückung (Untermenü) . . . . .	73
Sensor (Parameter) . . . . .	173
Sensor (Untermenü) . . . . .	45
Sensor-Notbetrieb aktivieren (Parameter) . . . . .	44
Sensorabgleich (Untermenü) . . . . .	108
Sensorinformation (Untermenü) . . . . .	151
Seriennummer (Parameter) . . . . .	119, 148
Simulation (Parameter) . . . . .	130
Simulation (Untermenü) . . . . .	175
Simulation Diagnoseereignis (Parameter) . . . . .	177
Simulation Gerätealarm (Parameter) . . . . .	176
Simulationswert (Parameter) . . . . .	131
Simulierter Status (Parameter) . . . . .	131
Software-Optionsübersicht (Parameter) . . . . .	44
Speicherintervall (Parameter) . . . . .	157
Speicherverzögerung (Parameter) . . . . .	158
Spezifische Volumeneinheit (Parameter) . . . . .	69
Spezifische Wärmekapazität (Parameter) . . . . .	86
Spezifische Wärmekapazitätseinheit (Parameter) . . . . .	70
Spezifisches Volumen (Parameter) . . . . .	51
Start-up-Einstellungen (Parameter) . . . . .	121
Status (Parameter) . . . . .	171
Status Prozesswert (Hex) (Parameter) . . . . .	130
Status Prozesswert (Parameter) . . . . .	130
Status Summenzähler 1 ... n (Hex) (Parameter) . . . . .	58, 140
Status Summenzähler 1 ... n (Parameter) . . . . .	58, 140
Status Verriegelung (Parameter) . . . . .	10
Steuerung Summenzähler 1 ... n (Parameter) . . . . .	138
Stunde (Parameter) . . . . .	169
Subnet mask (Parameter) . . . . .	124, 126
Summenzähler (Untermenü) . . . . .	57
Summenzähler 1 ... n (Untermenü) . . . . .	136
Summenzähler 1 ... n Betriebsart (Parameter) . . . . .	139
SW-Option aktivieren (Parameter) . . . . .	43

System (Untermenü) . . . . .	12
Systemeinheiten (Untermenü) . . . . .	58
Systemzustand (Parameter) . . . . .	175

**T**

Tag (Parameter) . . . . .	169
Temperatur (Parameter) . . . . .	48
Temperatureinheit (Parameter) . . . . .	65
Trennzeichen (Parameter) . . . . .	23
Turndown (Parameter) . . . . .	74

**U**

Überhitzungsgrad (Parameter) . . . . .	53
Umgebungsdruck (Parameter) . . . . .	105
Untermenü	
Administration . . . . .	40
Analogausgänge . . . . .	131
Analogeingang 1 ... n . . . . .	128
Analogeingänge . . . . .	127
Anzeige . . . . .	12
Anzeigemodul . . . . .	153
APL-Port . . . . .	123
Application-Relation . . . . .	122
Applikation . . . . .	136
Diagnose . . . . .	140
Diagnoseeinstellungen . . . . .	25
Diagnosegrenzwerte . . . . .	38
Diagnoseliste . . . . .	143
Diagnoseverhalten . . . . .	26
Druckmesszellentemperatur . . . . .	166
Ereignisliste . . . . .	146
Ereignislogbuch . . . . .	145
Externe Kompensation . . . . .	104
Externer Druck . . . . .	165
Fließgeschwindigkeit . . . . .	164
Gaszusammensetzung . . . . .	89
Geräteinformation . . . . .	147
Hauptelektronikmodul . . . . .	151
Heartbeat Grundeinstellungen . . . . .	167
Heartbeat Technology . . . . .	167
I/O-Modul . . . . .	152
IO-Modul-Temperatur . . . . .	162
Kalibrierung . . . . .	113
Klemmenspannung . . . . .	161
Kommunikation . . . . .	114
Messmodus . . . . .	76
Messrohrdruck . . . . .	165
Messstoffeigenschaften . . . . .	81
Messstofftemperatur . . . . .	164
Messwerte . . . . .	46
Messwertspeicherung . . . . .	154
Min/Max-Werte . . . . .	160
Physical Block . . . . .	115
Pressure . . . . .	131
Prozessgrößen . . . . .	46
Prozessparameter . . . . .	72
Schleichmengenunterdrückung . . . . .	73
Sensor . . . . .	45
Sensorabgleich . . . . .	108

Sensorinformation . . . . .	151
Simulation . . . . .	175
Summenzähler . . . . .	57
Summenzähler 1 ... n . . . . .	136
System . . . . .	12
Systemeinheiten . . . . .	58
Verifizierungsausführung . . . . .	168
Verifizierungsergebnisse . . . . .	171
Vorverstärkertemperatur . . . . .	163
Webserver . . . . .	125

**V**

Verifizierung starten (Parameter) . . . . .	170
Verifizierungs-ID (Parameter) . . . . .	172
Verifizierungsausführung (Untermenü) . . . . .	168
Verifizierungsergebnis (Parameter) . . . . .	171, 173
Verifizierungsergebnisse (Untermenü) . . . . .	171
Volumeneinheit (Parameter) . . . . .	61
Volumenfluss (Parameter) . . . . .	47
Volumenflusseinheit (Parameter) . . . . .	59
Voreingestellter Wert 1 ... n (Parameter) . . . . .	139
Vortex-Amplitude (Parameter) . . . . .	49
Vortex-Frequenz (Parameter) . . . . .	54
Vortex-Wölbung (Parameter) . . . . .	48
Vorverstärkermodul (Parameter) . . . . .	173
Vorverstärkertemperatur (Untermenü) . . . . .	163

**W**

Wärmedifferenzberechnung (Parameter) . . . . .	106
Wärmeflussdifferenz (Parameter) . . . . .	50
Web server language (Parameter) . . . . .	125
Webserver (Untermenü) . . . . .	125
Webserver Funktionalität (Parameter) . . . . .	127
Werkseinstellungen . . . . .	178
SI-Einheiten . . . . .	178
US-Einheiten . . . . .	180
Wert Dampfqualität (Parameter) . . . . .	78
Wert Prozessgröße (Parameter) . . . . .	176
Wert Summenzähler 1 ... n (Parameter) . . . . .	58, 140

**Z**

Z-Faktor (Parameter) . . . . .	87
Zielbetriebsart (Parameter) . . . . .	121
Zielgruppe . . . . .	4
Zugriffsrechte Anzeige (Parameter) . . . . .	24
Zuordnung 1. Kanal (Parameter) . . . . .	155
Zuordnung 2. Kanal (Parameter) . . . . .	156
Zuordnung 3. Kanal (Parameter) . . . . .	156
Zuordnung 4. Kanal (Parameter) . . . . .	156
Zuordnung Prozessgröße (Parameter) . . . . .	75, 128
Zuordnung Prozessgröße 1 ... n (Parameter) . . . . .	137
Zuordnung Simulation Prozessgröße (Parameter) . . . . .	175
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 022 (Parameter) . . . . .	27
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 122 (Parameter) . . . . .	28
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 350 (Parameter) . . . . .	28

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 371 (Parameter) .....	29
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 441 (Parameter) .....	29
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (Parameter) .....	29
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Parameter) .....	30
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 444 (Parameter) .....	30
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 801 (Parameter) .....	31
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 828 (Parameter) .....	31
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 829 (Parameter) .....	32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (Parameter) .....	32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (Parameter) .....	32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (Parameter) .....	33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (Parameter) .....	33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 841 (Parameter) .....	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 844 (Parameter) .....	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 870 (Parameter) .....	35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 871 (Parameter) .....	35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 872 (Parameter) .....	35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 873 (Parameter) .....	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 874 (Parameter) .....	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 945 (Parameter) .....	37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 947 (Parameter) .....	37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 972 (Parameter) .....	38





71573826

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---