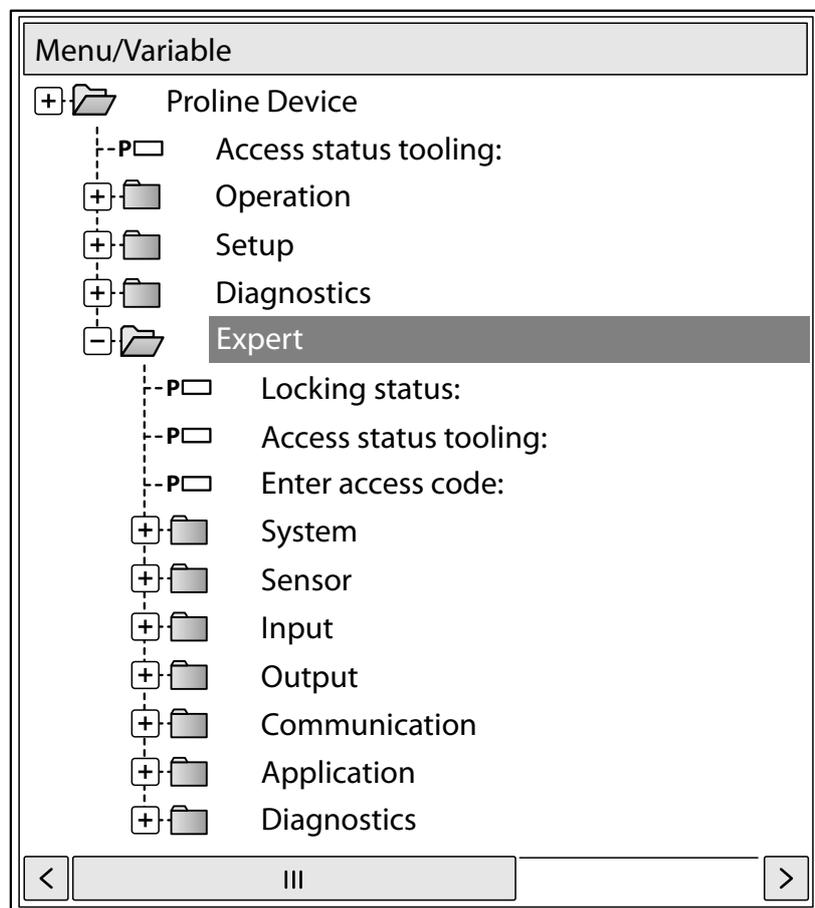


# Beschreibung Geräteparameter Proline Prowirl 200 PROFIBUS PA

Wirbeldurchfluss-Messgerät





# 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		
<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" .....	13		
3.1.1	Untermenü "Anzeige" .....	13		
3.1.2	Untermenü "Datensicherung Anzeigemodul" .....	26		
3.1.3	Untermenü "Diagnoseeinstellungen" ..	29		
3.1.4	Untermenü "Administration" .....	43		
3.2	Untermenü "Sensor" .....	48		
3.2.1	Untermenü "Messwerte" .....	49		
3.2.2	Untermenü "Systemeinheiten" .....	63		
3.2.3	Untermenü "Prozessparameter" .....	76		
3.2.4	Untermenü "Messmodus" .....	80		
3.2.5	Untermenü "Externe Kompensation" ..	106		
3.2.6	Untermenü "Sensorabgleich" .....	111		
3.2.7	Untermenü "Kalibrierung" .....	113		
3.3	Untermenü "Ausgang" .....	114		
3.3.1	Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang" .....	114		
3.4	Untermenü "Kommunikation" .....	133		
3.4.1	Untermenü "PROFIBUS PA configuration" .....	133		
3.4.2	Untermenü "PROFIBUS PA info" .....	135		
3.4.3	Untermenü "Physical block" .....	137		
3.5	Untermenü "Analog inputs" .....	146		
3.5.1	Untermenü "Analog input 1...4" .....	146		
3.6	Untermenü "Discrete inputs" .....	160		
3.6.1	Untermenü "Discrete input 1...2" .....	160		
3.7	Untermenü "Analog outputs" .....	167		
3.7.1	Untermenü "Analog output 1" .....	167		
3.8	Untermenü "Discrete outputs" .....	179		
3.8.1	Untermenü "Discrete output 1...3" ..	179		
3.9	Untermenü "Applikation" .....	190		
3.9.1	Untermenü "Summenzähler 1...3" .....	190		
3.10	Untermenü "Diagnose" .....	204		
3.10.1	Untermenü "Diagnoseliste" .....	207		
3.10.2	Untermenü "Ereignis-Logbuch" .....	211		
3.10.3	Untermenü "Geräteinformation" .....	213		
3.10.4	Untermenü "Sensorinformation" .....	216		
3.10.5	Untermenü "Messwertspeicher" .....	217		
3.10.6	Untermenü "Min/Max-Werte" .....	223		
3.10.7	Untermenü "Heartbeat" .....	229		
3.10.8	Untermenü "Simulation" .....	229		
<b>4</b>	<b>Länderspezifische Werkseinstellungen</b> .....	<b>235</b>		
4.1	SI-Einheiten .....	235		
4.1.1	Systemeinheiten .....	235		
4.1.2	Endwerte .....	235		
4.1.3	Impulswertigkeit .....	236		
4.2	US-Einheiten .....	237		
4.2.1	Systemeinheiten .....	237		
4.2.2	Endwerte .....	237		
4.2.3	Impulswertigkeit .....	238		
<b>5</b>	<b>Erläuterung der Einheitenabkürzungen</b> .....	<b>239</b>		
5.1	SI-Einheiten .....	239		
5.2	US-Einheiten .....	240		
5.3	Imperial-Einheiten .....	241		
5.4	Andere Einheiten .....	242		
	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>243</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 Experten-Bedienmenüs.

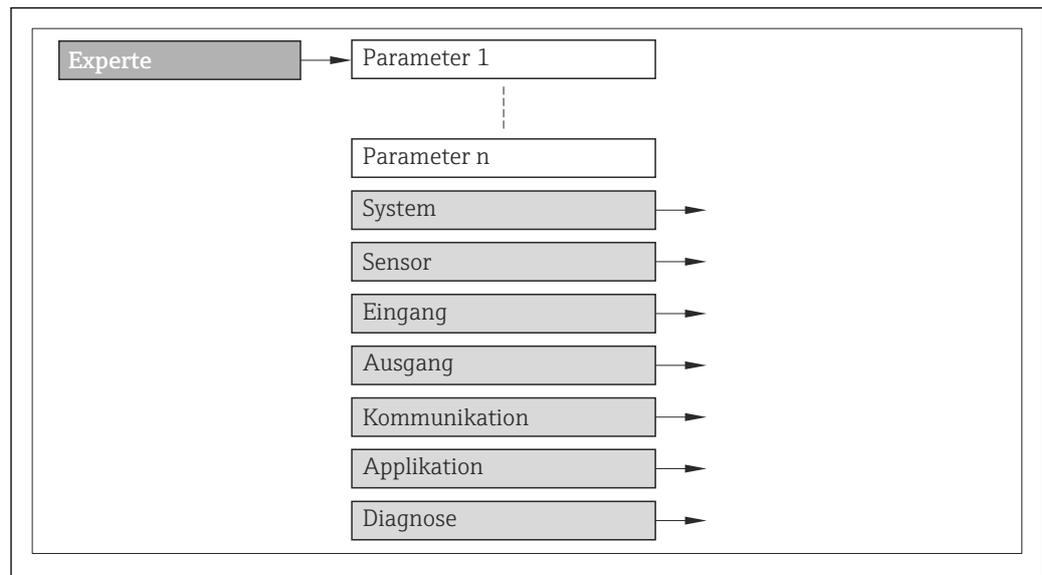
## 1.2 Zielgruppe

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

## 1.3 Umgang mit dem Dokument

### 1.3.1 Informationen zum Dokumentaufbau

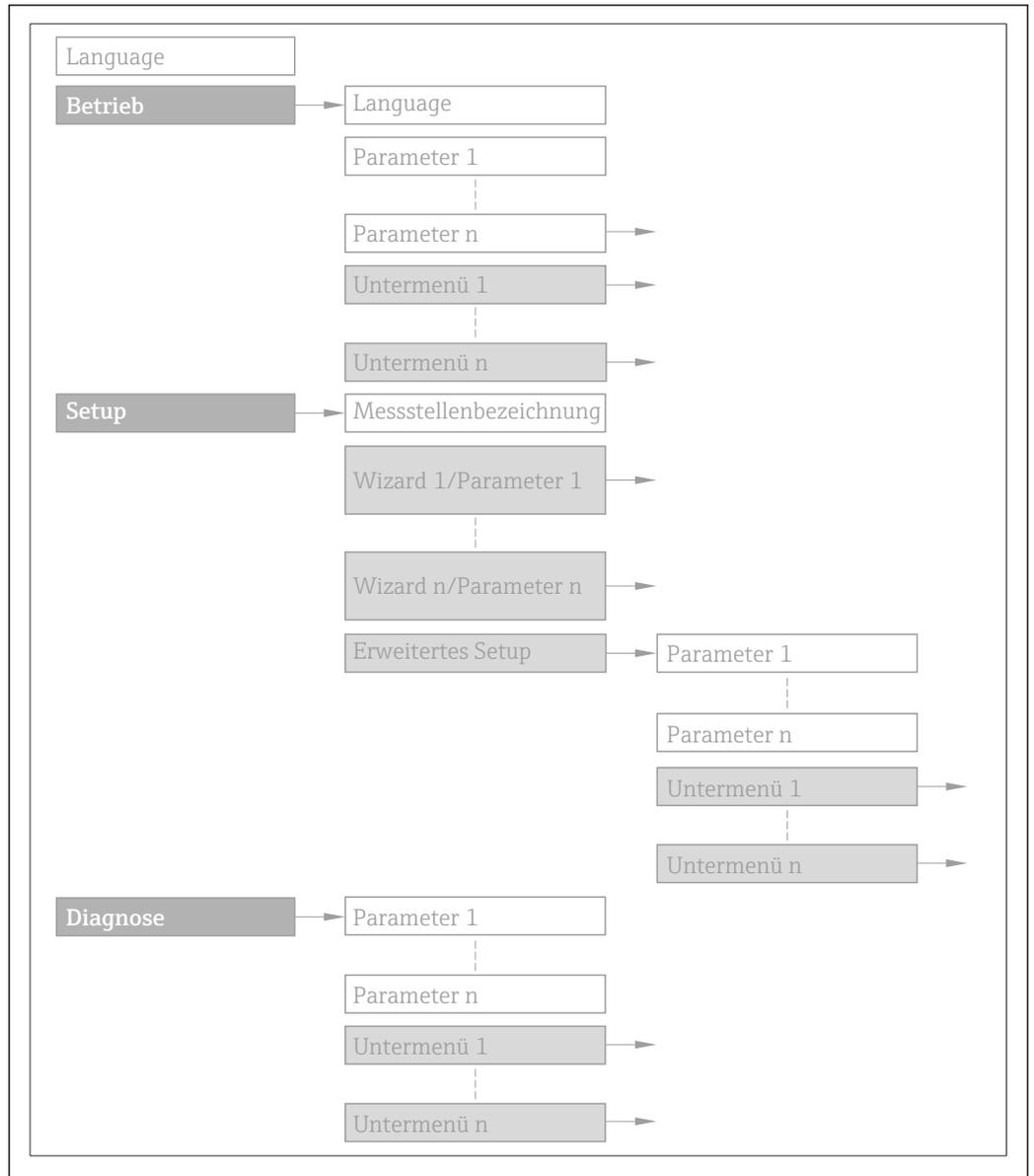
Dieses Dokument listet die Untermenüs und ihre Parameter gemäß der Struktur vom Menü **Experte** (→  8) auf.



A0022576-DE

 1 Beispielgrafik

 Zur Anordnung der Parameter gemäß der Menüstruktur vom Menü **Betrieb**, Menü **Setup**, Menü **Diagnose** (→  204) mit Kurzbeschreibungen: Betriebsanleitung zum Gerät



A0022577-DE

2 Beispielgrafik

 Zur Bedienphilosophie: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Bedienphilosophie"

## 1.3.2 Aufbau einer Parameterbeschreibung

Im Folgenden werden die einzelnen Bestandteile einer Parameterbeschreibung erläutert:

Vollständiger Name des Parameters	Schreibgeschützter Parameter = 
<b>Navigation</b>	 Navigationspfad zum Parameter via Vor-Ort-Anzeige (Direktzugriffscod)  Navigationspfad zum Parameter via Bedientool Die Namen der Menüs, Untermenüs und Parameter werden in abgekürzter Form aufgeführt, wie sie auf Anzeige und im Bedientool erscheinen.
<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 vom Parameter <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option 1</li> <li>▪ Option 2</li> </ul>
<b>Eingabe</b>	Eingabebereich vom Parameter
<b>Anzeige</b>	Anzeigewert/-daten vom Parameter
<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
	Bedienung via Vor-Ort-Anzeige
	Bedienung via Bedientool
	Schreibgeschützter Parameter

### 1.4.2 Symbole in Grafiken

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

## 2 Übersicht zum Experten-Bedienmenü

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

<b>Experte</b>		
Direktzugriff (0106)		→ 10
Status Verriegelung (0004)		→ 11
Zugriffsrechte Anzeige (0091)		→ 11
Freigabecode eingeben (0092)		→ 13
<b>▶ System</b>		→ 13
<b>▶ Anzeige</b>		→ 13
<b>▶ Datensicherung Anzeigemodul</b>		→ 26
<b>▶ Diagnoseeinstellungen</b>		→ 29
<b>▶ Administration</b>		→ 43
<b>▶ Sensor</b>		→ 48
<b>▶ Messwerte</b>		→ 49
<b>▶ Systemeinheiten</b>		→ 63
<b>▶ Prozessparameter</b>		→ 76
<b>▶ Messmodus</b>		→ 80
<b>▶ Externe Kompensation</b>		→ 106
<b>▶ Sensorabgleich</b>		→ 111
<b>▶ Kalibrierung</b>		→ 113
<b>▶ Ausgang</b>		→ 114
<b>▶ Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang</b>		→ 114
<b>▶ Kommunikation</b>		→ 133
<b>▶ PROFIBUS PA configuration</b>		→ 133

▶ PROFIBUS PA info	→ 135
▶ Physical block	→ 137
▶ Analog inputs	→ 146
▶ Analog input 1...4	→ 146
▶ Discrete inputs	→ 160
▶ Discrete input 1...2	→ 160
▶ Analog outputs	→ 167
▶ Analog output 1	→ 167
▶ Discrete outputs	→ 179
▶ Discrete output 1...3	→ 179
▶ Applikation	→ 190
▶ Summenzähler 1...3	→ 190
▶ Diagnose	→ 204
Aktuelle Diagnose (0691)	→ 205
Letzte Diagnose (0690)	→ 206
Betriebszeit ab Neustart (0653)	→ 206
Betriebszeit (0652)	→ 207
▶ Diagnoseliste	→ 207
▶ Ereignis-Logbuch	→ 211
▶ Geräteinformation	→ 213
▶ Sensorinformation	→ 216
▶ Messwertspeicher	→ 217
▶ Min/Max-Werte	→ 223
▶ Heartbeat	→ 229
▶ Simulation	→ 229

### 3 Beschreibung der Geräteparameter

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

 Experte		
Direktzugriff (0106)		→  10
Status Verriegelung (0004)		→  11
Zugriffsrechte Anzeige (0091)		→  11
Freigabecode eingeben (0092)		→  13
▶ System		→  13
▶ Sensor		→  48
▶ Ausgang		→  114
▶ Kommunikation		→  133
▶ Analog inputs		→  146
▶ Discrete inputs		→  160
▶ Analog outputs		→  167
▶ Discrete outputs		→  179
▶ Applikation		→  190
▶ Diagnose		→  204

#### Direktzugriff

#### Navigation

 Experte → Direktzugriff (0106)

#### Beschreibung

Eingabe des Zugriffscode, um via Vor-Ort-Bedienung direkt auf den gewünschten Parameter zugreifen zu können. Jedem Parameter ist dafür eine Parameternummer zugeordnet, die während der Navigieransicht rechts in der Kopfzeile des gewählten Parameters erscheint.

#### Eingabe

0...65535

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Eingabe</i></p> <p>Der Direktzugriffscode besteht aus einer 4-stelligen Nummer und der Kanalnummer, die den Kanal einer Prozessgröße identifiziert: z.B. 0914-1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Die führenden Nullen im Direktzugriffscode müssen nicht eingegeben werden. Beispiel: Eingabe von <b>914</b> statt <b>0914</b></li> <li>■ Wenn keine Kanalnummer eingegeben wird, wird automatisch Kanal 1 angesprungen. Beispiel: Eingabe von <b>0914</b> → Parameter <b>Zuordnung Prozessgröße</b></li> <li>■ Wenn auf einen anderen Kanal gesprungen wird: Direktzugriffscode mit der entsprechenden Kanalnummer eingeben. Beispiel: Eingabe von <b>0914-3</b> → Parameter <b>Zuordnung Prozessgröße</b></li> </ul>
<hr/>	
<b>Status Verriegelung</b>	
<hr/>	
<b>Navigation</b>	 Experte → Status Verrieg. (0004)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktiven Schreibschutzes.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hardware-verriegelt</li> <li>■ Vorübergehend verriegelt</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p>Wenn mehrere Schreibschutzarten aktiv sind, wird auf der Vor-Ort-Anzeige der Schreibschutz mit der höchsten Priorität angezeigt.</p> <p>Im Bedientool sind hingegen alle aktiven Schreibschutzarten markiert.</p> <p> Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein. Der Schreibschutz lässt sich über den Parameter <b>Status Verriegelung</b> (→  11) anzeigen.</p> <p><i>Option "Hardware-verriegelt" (Priorität 1)</i></p> <p>Der DIP-Schalter für die Hardware-Verriegelung ist auf dem Hauptelektronikmodul aktiviert. Dadurch ist der Schreibzugriff auf die Parameter gesperrt (z.B. über Vor-Ort-Anzeige oder Bedientool).</p> <p> Informationen zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie"</p> <p><i>Option "Vorübergehend verriegelt" (Priorität 2)</i></p> <p>Aufgrund interner Verarbeitungen im Gerät (z.B. Up-/Download von Daten, Reset) ist der Schreibzugriff auf die Parameter kurzzeitig gesperrt. Nach Abschluss der Verarbeitung sind die Parameter wieder änderbar.</p>
<hr/>	
<b>Zugriffsrechte Anzeige</b>	
<hr/>	
<b>Navigation</b>	 Experte → Zugriff Anzeige (0091)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Zugriffsrechte auf die Parameter via Vor-Ort-Bedienung.

<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bediener</li> <li>▪ Instandhalter</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Bediener
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn vor einem Parameter das -Symbol erscheint, ist er mit den aktuellen Zugriffsrechten über die Vor-Ort-Anzeige nicht änderbar.</p> <p> Die Zugriffsrechte sind über Parameter <b>Freigabecode eingeben</b> (→  13) änderbar.</p> <p> Zu Parameter <b>Freigabecode eingeben</b> (→  13): Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Schreibschutz aufheben via Freigabecode"</p> <p> Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein. Der Schreibschutz lässt sich über den Parameter <b>Status Verriegelung</b> (→  11) anzeigen.</p> <p><i>Anzeige</i></p> <p> Informationen zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie"</p>

---

## Zugriffsrechte Bediensoftware

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Zugriff.BedienSW (0005)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Zugriffsrechte auf die Parameter via Bedientool.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bediener</li> <li>▪ Instandhalter</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Instandhalter
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Zugriffsrechte sind über Parameter <b>Freigabecode eingeben</b> (→  13) änderbar.</p> <p> Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein. Der Schreibschutz lässt sich über den Parameter <b>Status Verriegelung</b> (→  11) anzeigen.</p> <p><i>Anzeige</i></p> <p> Informationen zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie"</p>

**Freigabecode eingeben**

<b>Navigation</b>	📄 Experte → Freig.code eing. (0092)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des anwenderspezifischen Freigabecodes, um den Parameterschreibschutz auf der Vor-Ort-Anzeige aufzuheben.
<b>Eingabe</b>	0...9999

**Freigabecode eingeben**

<b>Navigation</b>	📄 Experte → Freig.code eing. (0003)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des anwenderspezifischen Freigabecodes, um den Parameterschreibschutz im Bedientool aufzuheben.
<b>Eingabe</b>	0...9999

### 3.1 Untermenü "System"

Navigation 📄📄 Experte → System

▶ System

- ▶ Anzeige → 📄 13
- ▶ Datensicherung Anzeigemodul → 📄 26
- ▶ Diagnoseeinstellungen → 📄 29
- ▶ Administration → 📄 43

#### 3.1.1 Untermenü "Anzeige"

Navigation 📄📄 Experte → System → Anzeige

▶ Anzeige

- Language (0104) → 📄 14
- Format Anzeige (0098) → 📄 15
- 1. Anzeigewert (0107) → 📄 17

1. Wert 0%-Bargraph (0123)	→  17
1. Wert 100%-Bargraph (0125)	→  18
1. Nachkommastellen (0095)	→  18
2. Anzeigewert (0108)	→  19
2. Nachkommastellen (0117)	→  19
3. Anzeigewert (0110)	→  20
3. Wert 0%-Bargraph (0124)	→  20
3. Wert 100%-Bargraph (0126)	→  21
3. Nachkommastellen (0118)	→  21
4. Anzeigewert (0109)	→  21
4. Nachkommastellen (0119)	→  22
Intervall Anzeige (0096)	→  22
Dämpfung Anzeige (0094)	→  23
Kopfzeile (0097)	→  23
Kopfzeilentext (0112)	→  24
Trennzeichen (0101)	→  24
Kontrast Anzeige (0105)	→  25
Hintergrundbeleuchtung (0111)	→  25
Zugriffsrechte Anzeige (0091)	→  25

---

## Language

---

**Navigation**
  Experte → System → Anzeige → Language (0104)
**Voraussetzung**

Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

**Beschreibung**

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>■ Bahasa Indonesia *</li> <li>■ tiếng Việt (Vietnamese) *</li> <li>■ čeština (Czech) *</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	English (alternativ ist die bestellte Sprache voreingestellt)

---

## Format Anzeige

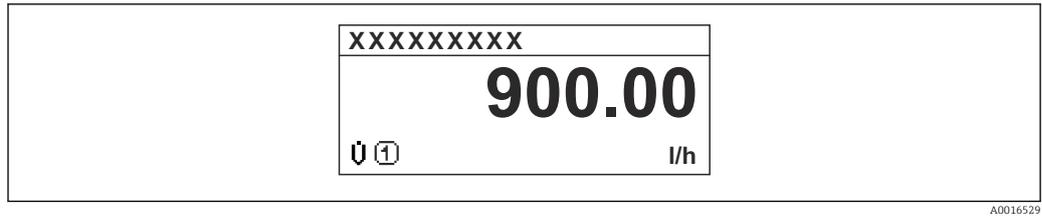
---

<b>Navigation</b>	 Experte → System → Anzeige → Format Anzeige (0098)
<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> <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> (→  17)...Parameter <b>4. Anzeigewert</b> (→  21) 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> (→  22) eingestellt.</li> </ul> <p>Mögliche Messwertdarstellungen auf der Vor-Ort-Anzeige:</p>

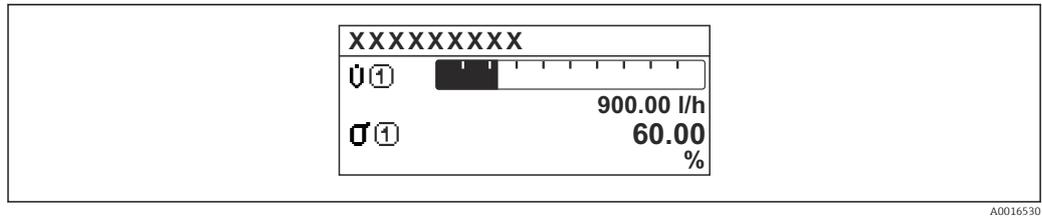
---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

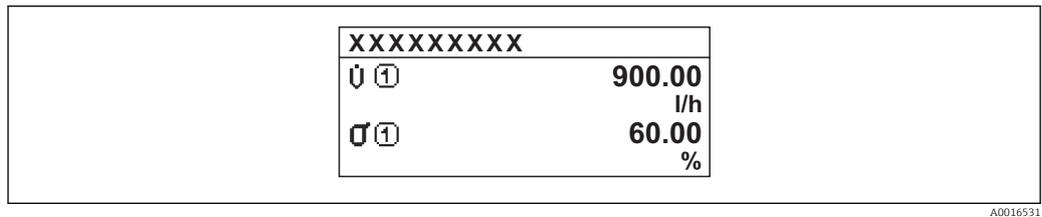
Option "1 Wert groß"



Option "1 Bargraph + 1 Wert"

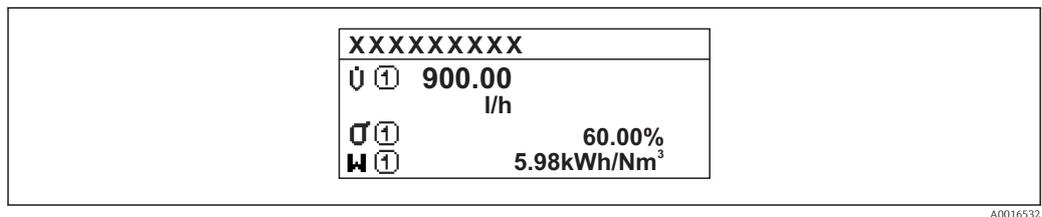


Option "2 Werte"

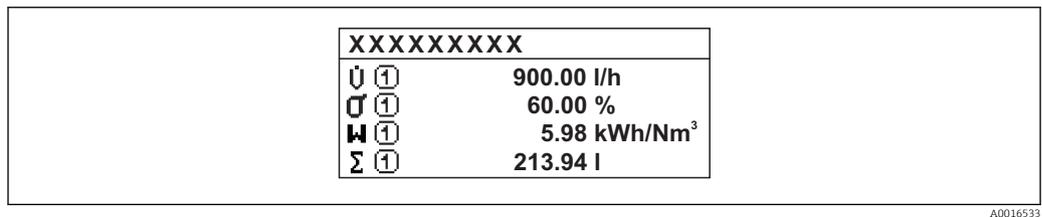


3

Option "1 Wert groß + 2 Werte"



Option "4 Werte"



---

## 1. Anzeigewert

---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → 1. Anzeigewert (0107)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl eines auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellten Messwerts.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Fließgeschwindigkeit</li> <li>■ Temperatur</li> <li>■ Berechneter Satttdampfdruck *</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>■ Summenzähler 1</li> <li>■ Summenzähler 2</li> <li>■ Summenzähler 3</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Volumenfluss
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn mehrere Messwerte untereinander stehen, erscheint dieser an 1. 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> (→  15).</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  63) übernommen.</p>

---

## 1. Wert 0%-Bargraph

---

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

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

<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>	<i>Beschreibung</i>  Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter <b>Format Anzeige</b> (→  15).  <i>Eingabe</i>  Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  63) übernommen.

---

## 1. Wert 100%-Bargraph

---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → 1.Wert 100%Barg (0125)
<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 →  235
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Die Einstellung, den angezeigten Messwert als Bargraph darzustellen, erfolgt über Parameter <b>Format Anzeige</b> (→  15).  <i>Eingabe</i>  Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  63) übernommen.

---

## 1. Nachkommastellen

---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → 1.Nachkommast. (0095)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>1. Anzeigewert</b> (→  17) 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: Das Pfeilsymbol zwischen Messwert und Einheit bedeutet, dass das Gerät mit mehr Stellen rechnet als auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt werden.</p>
--------------------------------	--

---

## 2. Anzeigewert

---

<b>Navigation</b>	 Experte → System → Anzeige → 2. Anzeigewert (0108)
<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> (→  17)
<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> (→  15).</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  63) übernommen.</p>

---

## 2. Nachkommastellen

---

<b>Navigation</b>	 Experte → System → Anzeige → 2.Nachkommast. (0117)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>2. Anzeigewert</b> (→  19) 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: Das Pfeilsymbol zwischen Messwert und Einheit bedeutet, dass das Gerät mit mehr Stellen rechnet als auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt werden.</p>

---

### 3. Anzeigewert

---

<b>Navigation</b>	 Experte → System → Anzeige → 3. Anzeigewert (0110)
<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> (→  17)
<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> (→  15).</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  63) übernommen.</p>

---

### 3. Wert 0%-Bargraph

---

<b>Navigation</b>	 Experte → System → Anzeige → 3.Wert 0%Bargr. (0124)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>3. Anzeigewert</b> (→  20) 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> (→  15).</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  63) übernommen.</p>

### 3. Wert 100%-Bargraph



<b>Navigation</b>	Experte → System → Anzeige → 3.Wert 100%Barg (0126)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>3. Anzeigewert</b> (→  20) 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> (→  15).</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  63) übernommen.</p>

### 3. Nachkommastellen



<b>Navigation</b>	Experte → System → Anzeige → 3.Nachkommast. (0118)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>3. Anzeigewert</b> (→  20) 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: Das Pfeilsymbol zwischen Messwert und Einheit bedeutet, dass das Gerät mit mehr Stellen rechnet als auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt werden.</p>

### 4. Anzeigewert



<b>Navigation</b>	Experte → System → Anzeige → 4. Anzeigewert (0109)
<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> (→  17)
<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> (→  15).</p> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  63) übernommen.</p>

---

#### 4. Nachkommastellen

---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → 4.Nachkommast. (0119)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>4. Anzeigewert</b> (→  21) 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: Das Pfeilsymbol zwischen Messwert und Einheit bedeutet, dass das Gerät mit mehr Stellen rechnet als auf der Vor-Ort-Anzeige dargestellt werden.</p>

---

#### Intervall Anzeige

---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → Intervall Anz. (0096)
<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> (→  17)...Parameter <b>4. Anzeigewert</b> (→  21) festgelegt.</li> <li>■ Die Darstellungsform der angezeigten Messwerte wird über Parameter <b>Format Anzeige</b> (→  15) festgelegt.</li> </ul>
--------------------------------	--

---

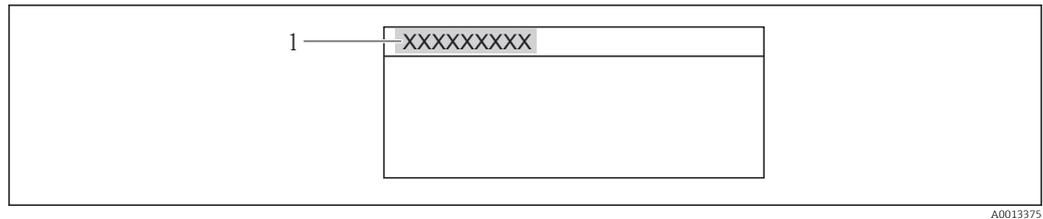
## Dämpfung Anzeige

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → Dämpfung Anzeige (0094)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der 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>Es wird eine Zeitkonstante eingegeben:</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>

---

## Kopfzeile

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → Kopfzeile (0097)
<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>■ Messstellenbezeichnung</li> <li>■ Freitext</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Messstellenbezeichnung
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Der Kopfzeilentext erscheint nur während des normalen Messbetriebs.</p>



1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

#### Auswahl

- Messstellenbezeichnung  
Wird in Parameter **Messstellenbezeichnung** (→  213) definiert.
- Freitext  
Wird in Parameter **Kopfzeilentext** (→  24) definiert.

## Kopfzeilentext

### Navigation

  Experte → System → Anzeige → Kopfzeilentext (0112)

### Voraussetzung

In Parameter **Kopfzeile** (→  23) 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. @, %, /)

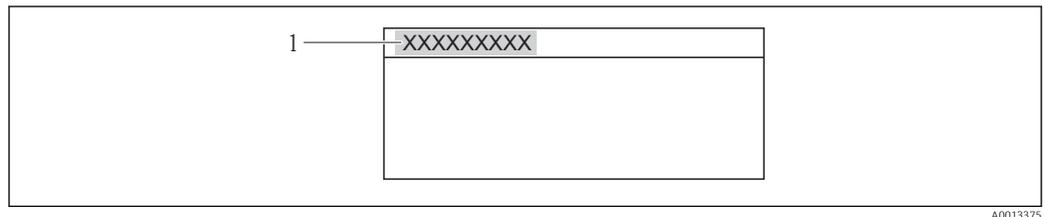
### Werkseinstellung

-----

### Zusätzliche Information

#### Beschreibung

Der Kopfzeilentext erscheint nur während des normalen Messbetriebs.



1 Position des Kopfzeilentexts auf der Anzeige

#### Eingabe

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

## Trennzeichen

### Navigation

  Experte → System → Anzeige → Trennzeichen (0101)

### Voraussetzung

Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.

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

---

### Kontrast Anzeige

---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → Kontrast Anzeige (0105)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe zur Anpassung des Anzeigekontrasts an die Umgebungsbedingungen (z.B. an Ablesewinkel oder Beleuchtung).
<b>Eingabe</b>	20...80 %
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Display
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Kontrast einstellen via Drucktasten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schwächer: Tasten   gleichzeitig drücken und gedrückt halten.</li> <li>■ Stärker: Tasten   gleichzeitig drücken und gedrückt halten.</li> </ul>

---

### Hintergrundbeleuchtung

---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Anzeige → Hintergrundbel. (0111)
<b>Voraussetzung</b>	Bestellmerkmal "Anzeige; Bedienung", Option E "SD03 4-zeilig, beleuchtet; Touch Control + Datensicherungsfunktion"
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung der Vor-Ort-Anzeige.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Deaktivieren</li> <li>■ Aktivieren</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Deaktivieren

---

### Zugriffsrechte Anzeige

---

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

<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bediener</li> <li>■ Instandhalter</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Bediener
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Wenn vor einem Parameter das -Symbol erscheint, ist er mit den aktuellen Zugriffsrechten über die Vor-Ort-Anzeige nicht änderbar.</p> <p> Die Zugriffsrechte sind über Parameter <b>Freigabecode eingeben</b> (→  13) änderbar.</p> <p> Zu Parameter <b>Freigabecode eingeben</b> (→  13): Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Schreibschutz aufheben via Freigabecode"</p> <p> Wenn ein zusätzlicher Schreibschutz aktiviert ist, schränkt dieser die aktuellen Zugriffsrechte weiter ein. Der Schreibschutz lässt sich über den Parameter <b>Status Verriegelung</b> (→  11) anzeigen.</p> <p><i>Anzeige</i></p> <p> Informationen zu den Zugriffsrechten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Anwenderrollen und ihre Zugriffsrechte" und "Bedienphilosophie"</p>

### 3.1.2 Untermenü "Datensicherung Anzeigemodul"

*Navigation*   Experte → System → Datensicher.Anz.

<b>► Datensicherung Anzeigemodul</b>	
Betriebszeit (0652)	→  26
Letzte Datensicherung (0102)	→  27
Konfigurationsdaten verwalten (0100)	→  27
Ergebnis Vergleich (0103)	→  28

---

#### Betriebszeit

---

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

---

## Letzte Datensicherung

---

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

---

## Konfigurationsdaten verwalten

---

<b>Navigation</b>	 Experte → System → Datensicher.Anz. → Daten verwalten (0100)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl einer Aktion zur Datensicherung in das Anzeigemodul.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abbrechen</li> <li>▪ Sichern</li> <li>▪ Wiederherstellen</li> <li>▪ Duplizieren</li> <li>▪ Vergleichen</li> <li>▪ Datensicherung löschen</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Abbrechen
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Während die Aktion durchgeführt wird, ist die Parametrierung via Vor-Ort-Anzeige gesperrt.</p> <p> Zur Statusmeldung im Bedientool: Parameter <b>Sicherung Status</b> (→  28)</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abbrechen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Parameter wird ohne Aktion verlassen.</li> </ul> </li> <li>▪ Sichern <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die aktuelle Gerätekonfiguration wird vom HistoROM in das Anzeigemodul des Geräts gesichert. Die Sicherungskopie umfasst die Messumformerdaten des Geräts.</li> <li>– Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Sicherung aktiv, bitte warten!</li> </ul> </li> <li>▪ Wiederherstellen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die letzte Sicherungskopie der Gerätkonfiguration wird aus dem Anzeigemodul in das HistoROM des Geräts zurückgespielt. Die Sicherungskopie umfasst Messumformerdaten des Geräts.</li> <li>– Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Wiederherstellen aktiv! Stromversorgung nicht unterbrechen!</li> </ul> </li> </ul>

- Duplizieren
  - Die Messumformerkonfiguration eines Geräts wird mithilfe des Anzeigemoduls auf ein anderes Gerät übertragen.
  - Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Kopieren aktiv! Stromversorgung nicht unterbrechen!
- Vergleichen
  - Die im Anzeigemodul gespeicherte Gerätekonfiguration wird mit der aktuellen Gerätekonfiguration des HistoROM verglichen.
  - Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Vergleiche Dateien
  - Das Ergebnis lässt sich in Parameter **Ergebnis Vergleich** (→  28) anzeigen.
- Datensicherung löschen
  - Die Sicherungskopie der Gerätekonfiguration wird aus dem Anzeigemodul des Geräts gelöscht.
  - Auf der Vor-Ort-Anzeige erscheint folgende Rückmeldung: Lösche Datei

### HistoROM

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

---

## Sicherung Status

---

<b>Navigation</b>	 Experte → System → Datensicher.Anz. → Sicherung Status (0121)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige zum Stand der Datensicherungsaktion.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Keine</li> <li>■ Sicherung läuft</li> <li>■ Wiederherstellung läuft</li> <li>■ Importieren läuft</li> <li>■ Löschen läuft</li> <li>■ Vergleich läuft</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Keine

---

## Ergebnis Vergleich

---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Datensicher.Anz. → Ergebnis Vergl. (0103)
<b>Voraussetzung</b>	Eine Vor-Ort-Anzeige ist vorhanden.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des letzten Ergebnisses vom Vergleich der aktuellen Gerätekonfiguration mit ihrer Sicherungskopie im Anzeigemodul.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einstellungen identisch</li> <li>■ Einstellungen nicht identisch</li> <li>■ Datensicherung fehlt</li> <li>■ Datensicherung defekt</li> <li>■ Ungeprüft</li> <li>■ Datensatz nicht kompatibel</li> </ul>

**Werkseinstellung** Ungeprüft

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

 Der Vergleich wird über die Option **Vergleichen** in Parameter **Konfigurationsdaten verwalten** (→  27) gestartet.

*Auswahl*

- **Einstellungen identisch**
  - Die aktuelle Gerätekonfiguration des HistoROM stimmt mit ihrer Sicherungskopie im Anzeigemodul überein.
  - Wenn die Messumformerkonfiguration eines anderen Geräts auf das Gerät via Anzeigemodul und Option **Duplizieren** in Parameter **Konfigurationsdaten verwalten** (→  27) übertragen wurde, stimmt die aktuelle Gerätekonfiguration des HistoROM mit ihrer Sicherungskopie im Anzeigemodul nur zum Teil überein: Die Einstellungen bezüglich Messumformer sind nicht identisch.
- **Einstellungen nicht identisch**  
Die aktuelle Gerätekonfiguration des HistoROM stimmt nicht mit ihrer Sicherungskopie im Anzeigemodul überein.
- **Datensicherung fehlt**  
Von der Gerätekonfiguration des HistoROM existiert keine Sicherungskopie im Anzeigemodul.
- **Datensicherung defekt**  
Die aktuelle Gerätekonfiguration des HistoROM ist mit ihrer Sicherungskopie im Anzeigemodul nicht kompatibel oder fehlerhaft.
- **Ungeprüft**  
Es wurde noch kein Vergleich zwischen der Gerätekonfiguration des HistoROM und ihrer Sicherungskopie im Anzeigemodul durchgeführt.
- **Datensatz nicht kompatibel**  
Die Sicherungskopie im Anzeigemodul ist mit dem Gerät nicht kompatibel.

*HistoROM*

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

### 3.1.3 Untermenü "Diagnoseeinstellungen"

*Navigation*  Experte → System → Diag.einstellung

▶ **Diagnoseeinstellungen**

Alarmverzögerung (0651)	→  30
▶ <b>Diagnoseverhalten</b>	→  31
▶ <b>Diagnosegrenzwerte</b>	→  41

---

**Alarmverzögerung**

---

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

Eingabe der Zeitspanne, bis das Gerät eine Diagnosemeldung generiert.



Das Zurücksetzen der Diagnosemeldung erfolgt ohne Zeitverzögerung.

**Eingabe**

0...60 s

**Werkseinstellung**

0 s

**Zusätzliche Information***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
- 841 Sensorbereich
- 844 Sensorbereich überschritten
- 870 Messunsicherheit erhöht
- 871 Nahe Dampfsättigungslinie
- 872 Nassdampf vorhanden
- 873 Wasser vorhanden
- 874 X%-Spec ungültig
- 945 Sensorbereich überschritten
- 946 Vibration vorhanden
- 947 Vibration überschritten
- 972 Grenzwert Überhitzungsgrad überschritten

### Untermenü "Diagnoseverhalten"

 Eine Auflistung aller Diagnoseereignisse: Betriebsanleitung zum Gerät.

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

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

- Option **Aus**

Das Diagnoseereignis wird ignoriert und weder eine Diagnosemeldung generiert noch in das Ereignis-Logbuch eingetragen.

- Option **Alarm**

Das Gerät misst weiter. Die Signalausgänge nehmen den definierten Alarmzustand an. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.

- Option **Warnung**

Das Gerät misst weiter. Es wird eine Diagnosemeldung generiert.

- Option **Nur Logbucheintrag**

Das Gerät misst weiter. Die Diagnosemeldung wird nur im Untermenü **Ereignis-Logbuch** (→  211) (Untermenü **Ereignisliste** (→  212)) eingetragen und nicht im Wechsel zur Messwertanzeige angezeigt.

Navigation   Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt.

► Diagnoseverhalten	
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 022 (0751)	→  32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 122 (0752)	→  33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 350 (0756)	→  33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 371 (0757)	→  34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (0658)	→  34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (0659)	→  34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 828 (0755)	→  35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 829 (0754)	→  35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (0675)	→  36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (0676)	→  36

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (0677)	→  36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (0678)	→  37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 841 (0729)	→  37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 844 (0747)	→  37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 870 (0726)	→  38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 871 (0748)	→  38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 872 (0746)	→  39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 873 (0749)	→  39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 874 (0772)	→  39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 945 (0750)	→  40
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 947 (0753)	→  40
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 972 (0758)	→  41

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



#### Navigation

  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 022 (0751)

#### Voraussetzung

Bei folgendem Bestellmerkmal:  
"Sensorausführung", Option "Massefluss"

#### Beschreibung

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

#### Auswahl

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

**Werkseinstellung** Alarm

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

---

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

---

**Navigation**   Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 122 (0752)

**Voraussetzung** Bei folgendem Bestellmerkmal:  
"Sensorausführung", Option "Massefluss"

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

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

**Werkseinstellung** Warnung

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

---

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

---

**Navigation**   Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 350 (0756)

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

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

**Werkseinstellung** Alarm

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

---

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


<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 371 (0757)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>371 Temperatursensor defekt</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>	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  31

---

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


<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 442 (0658)
<b>Voraussetzung</b>	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>	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  31

---

**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>	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  31

---

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

---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 828 (0755)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung <b>828 Umgebungstemperatur 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>	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  31

---

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

---

<b>Navigation</b>	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 829 (0754)
<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>	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  31

---

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


<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 832 (0675)
<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>	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  31

---

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


<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 833 (0676)
<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>	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  31

---

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


<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 834 (0677)
<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

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

---

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



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

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

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

**Werkseinstellung** Warnung

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

---

### Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 841 (Durchflussgeschwindigkeit zu hoch)



**Navigation**   Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 841 (0729)

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

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

**Werkseinstellung** Warnung

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

---

### Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 844 (Sensorbereich überschritten)



**Navigation**   Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 844 (0747)

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

<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>	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  31

---

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


<b>Navigation</b>	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 870 (0726)
<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>	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  31

---

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


<b>Navigation</b>	  Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 871 (0748)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) 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>	 Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  31

---

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


<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 872 (0746)
<b>Voraussetzung</b>	Das Anwendungspaket <b>Nassdampferkennung</b> wurde aktiviert. In Parameter <b>Software-Optionsübersicht</b> (→  47) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
<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>	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  31

---

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


<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 873 (0749)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Messtoff wählen</b> (→  80) 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>	Detaillierte Beschreibung der zur Auswahl stehenden Optionen: →  31

---

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


<b>Navigation</b>	Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 874 (0772)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Messtoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Dampf</b> ausgewählt.

**Beschreibung** Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **874 X%-Spec ungültig**.

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

**Werkseinstellung** Aus

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

---

### Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 945 (Sensorbereich überschritten)

---

**Navigation**   Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 945 (0750)

**Voraussetzung** Bei folgendem Bestellmerkmal:  
"Sensorausführung", Option "Massefluss"

**Beschreibung** Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **945 Sensorbereich überschritten**.

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

**Werkseinstellung** Warnung

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

---

### Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 947 (Vibration überschritten)

---

**Navigation**   Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 947 (0753)

**Beschreibung** Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **947 Vibration überschritten**.

**Auswahl**

- Aus
- Alarm
- Warnung
- Nur Logbucheintrag

**Werkseinstellung** Alarm

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

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



**Navigation** Experte → System → Diag.einstellung → Diagnoseverhalt. → Diagnosenr. 972 (0758)

**Voraussetzung** Wenn im Parameter **Messstoff wählen** (→ 80) die Option **Dampf** gewählt ist.

**Beschreibung** Auswahl zur Änderung des Diagnoseverhaltens der Diagnosemeldung **972 Grenzwert Überhitzungsgrad überschritten**.

- Auswahl**
- Aus
  - Alarm
  - Warnung
  - Nur Logbucheintrag

**Werkseinstellung** Aus

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

**Untermenü "Diagnosegrenzwerte"**

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

▶ **Diagnosegrenzwerte**

Grenzwert Reynoldszahl (7646)	→  41
Grenzwert Dampfqualität (7717)	→  42
Grenzwert Überhitzungsgrad (7737)	→  42

**Grenzwert Reynoldszahl**



**Navigation** Experte → System → Diag.einstellung → Diagn.grenzwerte → Grenzwert ReZahl (7646)

**Voraussetzung** Bei folgendem Bestellmerkmal:  
"Sensorausführung", Option "Massefluss (integrierte Temperaturmessung)"

**Beschreibung** Eingabe des unteren Grenzwertes für die Reynoldszahl, bei dessen Unterschreitung die Diagnosemeldung **870 Messunsicherheit erhöht** ausgelöst wird.

**Eingabe** 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** (→  38) ausgewählte Diagnoseverhalten ausgelöst.

**Grenzwert Dampfqualität** **Navigation**

  Experte → System → Diag.einstellung → Diagn.grenzwerte → Grenzw Dampfqual (7717)

**Voraussetzung**

Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→  80) ist die Option **Dampf** ausgewählt.
- In Parameter **Dampfqualität** (→  110) ist die Option **Berechneter Wert** ausgewählt.

**Beschreibung**

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

**Eingabe**

80...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) (→  39) ausgewählte Diagnoseverhalten ausgelöst.

**Grenzwert Überhitzungsgrad** **Navigation**

  Experte → System → Diag.einstellung → Diagn.grenzwerte → Grenzw.Überhitz. (7737)

**Voraussetzung**

In Parameter **Messstoff wählen** (→  80) 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** (→  41) ausgewählte Diagnoseverhalten ausgelöst.

**3.1.4 Untermenü "Administration"**

*Navigation*  Experte → System → Administration

<b>► Administration</b>	
<b>► Freigabecode definieren</b>	→  43
Gerät zurücksetzen (0000)	→  45
SW-Option aktivieren (0029)	→  46
Software-Optionsübersicht (0015)	→  47
Sensor-Notbetrieb aktivieren (7712)	→  48

**Wizard "Freigabecode definieren"**

 Der Wizard **Freigabecode definieren** ist nur bei Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige vorhanden. Bei Bedienung über das Bedientool befindet sich der Parameter **Freigabecode definieren** (→  45) direkt im Untermenü **Administration**. Den Parameter **Freigabecode bestätigen** gibt es bei Bedienung über das Bedientool nicht.

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

<b>► Freigabecode definieren</b>	
Freigabecode definieren	→  44
Freigabecode bestätigen	→  44

---

**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...9 999
<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. 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> (→  13) der Freigabecode eingegeben wird.</p> <p> Bei Verlust des Freigabecodes: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Vertriebsstelle.</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...9 999
<b>Werkseinstellung</b>	0

### Weitere Parameter im Untermenü "Administration"

Freigabecode definieren 	
<b>Navigation</b>	 Experte → System → Administration → Freig.code def. (0093)
<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> (→  13) der Freigabecode eingegeben wird.</p> <p> Bei Verlust des Freigabecodes: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Vertriebsstelle.</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 (0000)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl für das Zurücksetzen der gesamten Gerätekonfiguration oder eines Teils der Konfiguration auf einen definierten Zustand.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abbrechen</li> <li>▪ Auf Feldbus-Standardwerte **</li> <li>▪ Auf Werkseinstellung</li> <li>▪ Auf Auslieferungszustand</li> <li>▪ Gerät neu starten</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Abbrechen

\*\* Sichtbar in Abhängigkeit von der Kommunikationsvariante

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

---

**SW-Option aktivieren**


<b>Navigation</b>	 Experte → System → Administration → SW-Opt.aktivier. (0029)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Aktivierungscodes zur Freischaltung einer zusätzlich bestellten Softwareoption.
<b>Eingabe</b>	Max. 10-stellige Zeichenfolge aus Zahlen.
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Eingabe</i></p> <p> Den entsprechenden Aktivierungscode für die Softwareoption stellt Endress+Hauser bei der Bestellung zur Verfügung.</p> <p><b>HINWEIS!</b> Dieser Aktivierungscode ist je nach Messgerät und Softwareoption unterschiedlich. Die Eingabe eines fehlerhaften bzw. ungültigen Codes kann zum Verlust bereits aktivierter Softwareoptionen führen. Nach Inbetriebnahme des Messgeräts: In diesem Parameter ausschließlich Aktivierungscodes eingeben, Endress+Hauser zur Verfügung gestellt hat (z.B. bei Bestellung einer neuen Softwareoption). Bei fehlerhafter bzw. ungültiger Eingabe: Aktivierungscode aus dem Parameter-Protokoll erneut eingeben oder unter Angabe der Seriennummer bei Ihrer Endress+Hauser Vertriebsorganisation anfragen.</p> <p><i>Beispiel für eine Softwareoption</i> Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EA "Extended HistoROM"</p>

---

**Software-Optionsübersicht**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → System → Administration → SW-Optionsübers. (0015)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige aller Software-Optionen, die im Gerät aktiviert sind.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Extended HistoROM</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Erdgas</li> <li>■ Luft + Industriegase</li> <li>■ Nassdampferkennung</li> <li>■ Nassdampfmessung</li> <li>■ Heartbeat Verification</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Es werden alle Optionen angezeigt, die durch Bestellung vom Kunden zur Verfügung stehen.</p> <p><i>Option "Extended HistoROM"</i> Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EA "Extended HistoROM"</p> <p><i>Option "Massefluss"</i> Bestellmerkmal "Sensorausführung"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Für Prowirl D, F, R: Option 3 "Massefluss (integrierte Temperaturmessung)"</li> <li>■ Für Prowirl C, O: Option 6 "Massefluss Alloy 718"</li> </ul> <p><i>Option "Erdgas"</i> Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EN "Erdgas"</p> <p><i>Option "Luft + Industriegase"</i> Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option ET "Luft + Industriegase (Rein+Gemische)"</p> <p><i>Option "Nassdampferkennung"</i>  Nur erhältlich für Prowirl F. Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option ES "Nassdampferkennung"</p> <p><i>Option "Nassdampfmessung"</i>  Nur erhältlich für Prowirl F. Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EU "Nassdampfmessung"</p> <p><i>Option "Heartbeat Verification"</i> Bestellmerkmal "Anwendungspaket", Option EB "Heartbeat Verification"</p>

## Sensor-Notbetrieb aktivieren



<b>Navigation</b>	Experte → System → Administration → Sens.-Notbetrieb (7712)
<b>Voraussetzung</b>	Das Gerät hat bei der Überprüfung der Kenndaten im Messaufnehmer-Datenspeicher oder Elektronikmodul einen Fehler festgestellt. Eine Diagnosemeldung vom Statustyp <b>⊗F</b> 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 -Taste abrufbar.</p> <p> Informationen zu Statussignalen und Diagnoseverhalten: Betriebsanleitung zum Gerät, Kapitel "Diagnosemeldung"</p>

## 3.2 Untermenü "Sensor"

*Navigation* Experte → Sensor

▶ Sensor	
▶ Messwerte	→  49
▶ Systemeinheiten	→  63
▶ Prozessparameter	→  76
▶ Messmodus	→  80

▶ Externe Kompensation	→ 106
▶ Sensorabgleich	→ 111
▶ Kalibrierung	→ 113

### 3.2.1 Untermenü "Messwerte"

Navigation   Experte → Sensor → Messwerte

▶ Messwerte	
▶ Prozessgrößen	→ 49
▶ Summenzähler	→ 60
▶ Ausgangswerte	→ 61

#### Untermenü "Prozessgrößen"

Navigation   Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen

▶ Prozessgrößen	
Volumenfluss (1838)	→ 50
Normvolumenfluss (1850)	→ 50
Massefluss (1847)	→ 51
Fließgeschwindigkeit (1865)	→ 52
Temperatur (1851)	→ 53
Berechneter Sattdampfdruck (1852)	→ 53
Dampfqualität (1853)	→ 53
Gesamter Massefluss (1854)	→ 54
Kondensat-Massefluss (1857)	→ 54
Energiefluss (1872)	→ 54
Wärmeflussdifferenz (1863)	→ 55
Reynoldszahl (1864)	→ 55

Dichte (7607)	→  56
Spezifisches Volumen (7739)	→  56
Druck (7696)	→  57
Sättigungstemperatur (7709)	→  57
Überhitzungsgrad (7738)	→  58
Kompressibilitätsfaktor (7729)	→  58
Vortex-Frequenz (7722)	→  58

## Volumenfluss

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Volumenfluss (1838)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuell gemessenen Volumenflusses.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Volumenflusseinheit</b> (→  64)

## Normvolumenfluss

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Normvolumenfluss (1850)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuell berechneten Normvolumenflusses.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i> Zur Berechnung des Normvolumenflusses wird der gemessene Volumenfluss mit dem Verhältnis von Dichte (Parameter <b>Dichte</b> (→  56)) zu Normdichte multipliziert. Dabei sind Dichte und Normdichte abhängig von der Sensorausführung und vom gewählten Messstoff (siehe Tabelle). Bei kondensierenden Gasen ist die Ausgabe vom Normvolumenfluss nicht anwendbar (z.B. Dampf).

Sensorausführung	Messstoff	Messstoff-Typ	Dichte	Normdichte
Volumenfluss	alle <sup>1)</sup>	–	$\rho$	$\rho_{\text{Ref}}$
Massefluss	Dampf	–	$f(p, T)$	–
	Gas	alle außer <sup>2)</sup>	$f(p, T)$	$f(p_{\text{Ref}}, T_{\text{Ref}})$

Sensorausführung	Messstoff	Messstoff-Typ	Dichte	Normdichte
	Flüssig	alle außer <sup>2)</sup>	f(T)	f(T <sub>Ref</sub> )
	Gas	<sup>2)</sup>	f(p, T, z, p <sub>Ref</sub> , T <sub>Ref</sub> , z <sub>Ref</sub> , ρ <sub>Ref</sub> )	ρ <sub>Ref</sub>
	Flüssig	<sup>2)</sup>	f(T, α <sub>lin</sub> , T <sub>Ref</sub> , ρ <sub>Ref</sub> )	ρ <sub>Ref</sub>
ρ	Feste Dichte (→  108)			
ρ <sub>Ref</sub>	Normdichte (→  88)			
p	Druck (→  57)			
p <sub>Ref</sub>	Referenzdruck (→  89)			
T	Temperatur (→  53)			
T <sub>Ref</sub>	Referenztemperatur (→  89)			
z	Z-Faktor (→  87)			
z <sub>Ref</sub>	Referenz-Z-Faktor (→  90)			
α <sub>lin</sub>	Linearer Ausdehnungskoeffizient (→  84)			
f(...)	Berechnungsmethode als Funktion von ...			

- 1) Die Ausgabe von Normvolumen bei kondensierenden Gasen ist nicht anwendbar.
- 2) Anwenderspezifisches Gas oder Flüssigkeit

*Abhängigkeit*

 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Normvolumenfluss-Einheit** (→  67)

**Massefluss**

**Navigation**   Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Massefluss (1847)

**Beschreibung** Anzeige des aktuell berechneten Masseflusses.

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

Zur Berechnung des Masseflusses wird der gemessene Volumenfluss mit der Dichte (Parameter **Dichte** (→  56)) multipliziert. Dabei ist die Dichte abhängig von der Sensorausführung und vom gewählten Messstoff (siehe Tabelle).

Sensorausführung	Messstoff	Messstoff-Typ	Dichte
Volumenfluss	alle	-	ρ
Massefluss	Dampf	-	f(p, T)
	Gas	alle außer <sup>1)</sup>	f(p, T)
	Flüssig	alle außer <sup>1)</sup>	f(T)
	Gas	<sup>1)</sup>	f(p, T, z, p <sub>Ref</sub> , T <sub>Ref</sub> , z <sub>Ref</sub> , ρ <sub>Ref</sub> )

Sensorausführung	Messstoff	Messstoff-Typ	Dichte
	Flüssig	1)	$f(T, a_{lin}, T_{Ref}, \rho_{Ref})$
$\rho$	Feste Dichte (→ <a href="#">108</a> )		
$\rho_{Ref}$	Normdichte (→ <a href="#">88</a> )		
$p$	Druck (→ <a href="#">57</a> )		
$p_{Ref}$	Referenzdruck (→ <a href="#">89</a> )		
$T$	Temperatur (→ <a href="#">53</a> )		
$T_{Ref}$	Referenztemperatur (→ <a href="#">89</a> )		
$z$	Z-Faktor (→ <a href="#">87</a> )		
$z_{Ref}$	Referenz-Z-Faktor (→ <a href="#">90</a> )		
$a_{lin}$	Linearer Ausdehnungskoeffizient (→ <a href="#">84</a> )		
$f(...)$	Berechnungsmethode als Funktion von ...		

1) Anwenderspezifisches Gas oder Flüssigkeit

### Abhängigkeit

 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Masseflusseinheit** (→ [66](#))

## Fließgeschwindigkeit

### Navigation

 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Fließgeschwind. (1865)

### Beschreibung

Anzeige der aktuell berechneten Fließgeschwindigkeit.

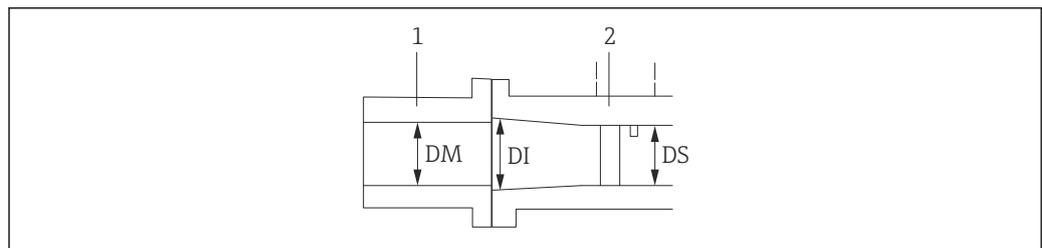
### Anzeige

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

### Zusätzliche Information

#### Beschreibung

Die Fließgeschwindigkeit wird berechnet basierend auf dem Querschnittsverhältnis des Vortex-Messrohrs (DS) zum Prozessanschluss des Sensors (DI), bzw. wenn vom Kunden eingegeben, zum Parameter **Anschlussrohr-Durchmesser** (→ [112](#)) (DM); DS und DI sind durch die Geometrie des Grundkörpers vorgegebene Produktionsdaten.



A0025829

1 Prozessanschluss

2 Vortex-Messrohr

DM Anschlussrohr-Durchmesser (→ [112](#))

DI Prozessanschluss des Sensors

DS Vortex-Messrohr

### Abhängigkeit

 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Geschwindigkeitseinheit** (→ [73](#))

---

## Temperatur

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Temperatur (1851)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell gemessenen Temperatur.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinheit</b> (→  69)</p>

---

## Berechneter Sattdampfdruck

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Ber.Sattdampfdr. (1852)
<b>Voraussetzung</b>	<p>Folgende Bedingungen sind erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestellmerkmal "Sensorausführung", Option "Massefluss"</li> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Dampf</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuell berechneten Sattdampfdrucks.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Druckeinheit</b> (→  68)</p>

---

## Dampfqualität

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Dampfqualität (1853)
<b>Voraussetzung</b>	<p>Folgende Bedingungen sind erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestellmerkmal "Sensorausführung", Option "Massefluss"</li> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Dampf</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuellen Dampfqualität. Abhängig vom Kompensationsmodus der Dampfqualität (Parameter <b>Dampfqualität</b> (→  110)).
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

**Gesamter Massefluss**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Gesamtmassefluss (1854)
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestellmerkmal "Anwendungspaket ", Option EU "Nassdampfmessung"</li> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Dampf</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuell berechneten Gesamtmasseflusses (Dampf und Kondensat).
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Masseflusseinheit</b> (→  66)

---

**Kondensat-Massefluss**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Kondens.massefl. (1857)
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestellmerkmal "Anwendungspaket ", Option EU "Nassdampfmessung"</li> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Dampf</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuell berechneten Kondensatmasseflusses.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Masseflusseinheit</b> (→  66)

---

**Energiefluss**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Energiefluss (1872)
<b>Voraussetzung</b>	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option "Massefluss"
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuell berechneten Energieflusses.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Energieflusseinheit</b> (→  70)

---

**Wärmeflussdifferenz**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Wärmeflussdiff. (1863)
<b>Voraussetzung</b>	<p>Folgende Bedingungen sind erfüllt: Bestellmerkmal "Sensorausführung", Option "Massefluss"</p> <p>In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reines Gas</li> <li>■ Gasgemisch</li> <li>■ Erdgas</li> <li>■ Anwenderspezifisches Gas</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell berechneten Wärmeflussdifferenz.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Für die korrekte Berechnung der Wärmeflussdifferenz benötigt das Messgerät folgendes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Art der Berechnung in Parameter <b>Wärmedifferenzberechnung</b> (→  108) auswählen.</li> <li>2. Wert in Parameter <b>2. Temperatur Wärmedifferenz</b> (→  109) eingeben.</li> </ol> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Energieflusseinheit</b> (→  70)</p>

---

**Reynoldszahl**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Reynoldszahl (1864)
<b>Voraussetzung</b>	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option "Massefluss"
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell berechneten Reynoldszahl.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>

$$Re = \frac{\rho \cdot v \cdot d}{\eta}$$

Dabei ist:

- $\rho$  die Dichte des Messstoffs (Parameter **Dichte** ( $\rightarrow$   56))
- $v$  die Strömungsgeschwindigkeit des Fluids gegenüber dem Körper (Parameter **Fließgeschwindigkeit** ( $\rightarrow$   52))
- $d$  die charakteristische Länge des Körpers
- $\eta$  die Viskosität des Messstoffs
  - Für Gase: Parameter **Dynamische Viskosität** ( $\rightarrow$   87)
  - Für Flüssigkeiten: Parameter **Dynamische Viskosität** ( $\rightarrow$   86)
- Als charakteristische Länge wird der Prozessanschlussrohrdurchmesser herangezogen (Parameter **Anschlussrohr-Durchmesser** ( $\rightarrow$   112))

---

## Dichte

---

<b>Navigation</b>	  Experte $\rightarrow$ Sensor $\rightarrow$ Messwerte $\rightarrow$ Prozessgrößen $\rightarrow$ Dichte (7607)
<b>Voraussetzung</b>	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option "Massefluss"
<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>Anzeige</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Dichteinheit</b> (<math>\rightarrow</math>  73)</p>

---

## Spezifisches Volumen

---

<b>Navigation</b>	  Experte $\rightarrow$ Sensor $\rightarrow$ Messwerte $\rightarrow$ Prozessgrößen $\rightarrow$ Spezif. Volumen (7739)
<b>Voraussetzung</b>	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option "Massefluss"
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Wertes für das spezifische Volumen.
<b>Anzeige</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Beim spezifischen Volumen handelt es sich um eine in Dampfanwendungen übliche Prozessgröße.</p> <p> Zur Berechnung: Kehrwert der Dichte (Parameter <b>Dichte</b> (<math>\rightarrow</math>  56))</p>

*Abhängigkeit*

Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Spezifische Volumeneinheit**  
(→ 74)

**Druck**

<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Druck (7696)
<b>Voraussetzung</b>	Bei folgendem Bestellmerkmal: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Sensorausführung", Option "Massefluss"</li> <li>▪ In Parameter <b>Eingelesener Wert</b> (→  107) ist die Option <b>Druck</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Prozessdrucks.
<b>Anzeige</b>	0...250 bar
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Es wird der Wert des eingelesenen Druckes angezeigt (z.B. über das Stromeingangsmo- dul).</p> <p>Wenn in Parameter <b>Eingelesener Wert</b> (→  107) die Option <b>Druck</b> nicht als eingelese- ner Wert ausgewählt ist, wird der Eingabewert für den festen Prozessdruck (Parameter <b>Fester Prozessdruck</b> (→  109)) angezeigt.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Druckeinheit</b> (→  68)</p>

**Sättigungstemperatur**

<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Sättigungstemp. (7709)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Messtoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Dampf</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell berechneten Sättigungstemperatur.
<b>Anzeige</b>	<p><b>Abhängig vom Land:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ °C</li> <li>▪ °F</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p>Die Sättigungstemperatur beschreibt die Temperaturgrenze, bei der Dampf zu kondensie- ren beginnt. Dieser Wert wird nach IAPWS-IF97 mithilfe des aktuellen Prozessdrucks berechnet (Parameter <b>Druck</b> (→  57)).</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinheit</b> (→  69)</p>

---

**Überhitzungsgrad**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Überhitzungsgrad (7738)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Dampf</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuell berechneten Überhitzungsgrads.
<b>Anzeige</b>	0...500 K
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Der Überhitzungsgrad beschreibt die Differenz zwischen der Temperatur (Parameter <b>Temperatur</b> (→  53)) und der Sättigungstemperatur (Parameter <b>Sättigungstemperatur</b> (→  57)). Wenn die Temperatur unterhalb der aktuellen Sättigungstemperatur liegt, bekommt der Überhitzungsgrad den Wert <b>0</b>.</p>

---

**Kompressibilitätsfaktor**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Kompress.faktor (7729)
<b>Voraussetzung</b>	<p>Folgende Bedingungen sind erfüllt: Bestellmerkmal "Sensorausführung", Option "Massefluss"</p> <p>In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> oder die Option <b>Dampf</b> ausgewählt.</p>
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuell berechneten Kompressibilitätsfaktors.
<b>Anzeige</b>	0...2
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Der Kompressibilitätsfaktor beschreibt die Abweichung des Messstoffs bei aktuellen Prozessbedingungen vom idealen Verhalten. Wenn der Messstoff ein anwenderspezifisches Gas/Flüssigkeit ist, wird der Kompressibilitätsfaktor als Eingabewert Z-Faktor (Parameter <b>Z-Faktor</b> (→  87)) eingegeben.</p>

---

**Vortex-Frequenz**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messwerte → Prozessgrößen → Vortex-Frequenz (7722)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der mittels DSC-Sensor direkt erfassten Messgröße der Strömung im Messrohr.
<b>Anzeige</b>	<p><b>Messbereich je nach Nennweite:</b> 0,1...3 100 Hz</p>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Filtersettings geben den Messbereich der Vortex-Frequenz in Abhängigkeit der Nennweite an.</p>

*Filtersettings Flüssigkeiten*

Nennweite	Minimum Vortex frequency	Maximum Vortex frequency
	$f_{vmin}$ [Hz]	$f_{vmax}$ [Hz]
DN 15 (½") DN 25 (1") > DN 15 (½") DN 40 (1½") >> DN 15 (½")	11,5	666,5
DN 25 (1") DN 40 (1½") > DN 25 (1") DN 50 (2") >> DN 25 (1")	6,7	388,8
DN 40 (1½") DN 50 (2") > DN 40 (1½") DN 80 (3") >> DN 40 (1½")	3,9	224,3
DN 50 (2") DN 80 (3") > DN 50 (2") DN 100 (4") >> DN 50 (2")	3,0	172,8
DN 80 (3") DN 100 (4") > DN 80 (3") DN150 (6") >> DN 80 (3")	2,1	122,8
DN 100 (4") DN150 (6") > DN 100 (4") DN 200 (8") >> DN 100 (4")	1,7	101,4
DN150 (6") DN 200 (8") > DN150 (6") DN 250 (10") >> DN150 (6")	1,1	66,6
DN 200 (8")	0,7	41,7
DN 250 (10")	0,6	34,3
DN 300 (12")	0,5	28,9

*Filtersettings Gase/Dampf*

DN [mm (in)]	Minimum Vortex frequency	Maximum Vortex frequency
	$f_{vmin}$ [Hz]	$f_{vmax}$ [Hz]
DN 15 (½") DN 25 (1") > DN 15 (½") DN 40 (1½") >> DN 15 (½")	209,9	3 100
DN 25 (1") DN 40 (1½") > DN 25 (1") DN 50 (2") >> DN 25 (1")	67,1	3 100
DN 40 (1½") DN 50 (2") > DN 40 (1½") DN 80 (3") >> DN 40 (1½")	13,7	1869,1
DN 50 (2") DN 80 (3") > DN 50 (2") DN 100 (4") >> DN 50 (2")	10,5	2 303,8
DN 80 (3") DN 100 (4") > DN 80 (3") DN150 (6") >> DN 80 (3")	7,5	1 636,9
DN 100 (4") DN150 (6") > DN 100 (4") DN 200 (8") >> DN 100 (4")	6,2	1 352,3
DN150 (6") DN 200 (8") > DN150 (6") DN 250 (10") >> DN150 (6")	4,1	888,6

DN [mm (in)]	Minimum Vortex frequency	Maximum Vortex frequency
	$f_{vmin}$ [Hz]	$f_{vmax}$ [Hz]
DN 200 (8")	2,5	555,4
DN 250 (10")	2,1	457,3
DN 300 (12")	1,8	385,3

## Summenzähler

Navigation   Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler

► Summenzähler	
Summenzählerwert 1...3 (3827-1...3)	→  60
Summenzählerstatus (Hex) 1...3 (3825-1...3)	→  61
Summenzählerstatus 1...3 (3826-1...3)	→  61

### Summenzählerwert 1...3

#### Navigation

  Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Summenz.wert 1...3  
(3827-1...3)

#### Voraussetzung

In Parameter **Target mode** (→  197) ist die Option **Auto** ausgewählt.

#### Beschreibung

Anzeige des aktuellen Zählerstands des Summenzählers 1...3.

#### Anzeige

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

#### Zusätzliche Information

##### Beschreibung

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

 Bei einer Störung verhält sich der Summenzähler gemäß der Einstellung in Parameter **Fehlerverhalten**.

##### Anzeige

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

 Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter **Einheit Summenzähler** (→  191) festgelegt.

**Summenzählerstatus (Hex) 1...3**

<b>Navigation</b>	☰☰ Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Status (Hex) 1...3 (3825-1...3)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Target mode</b> (→ ☰ 197) ist die Option <b>Auto</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Statuswert (Hex) vom jeweiligen Summenzähler.
<b>Anzeige</b>	0...0xFF

**Summenzählerstatus 1...3**

<b>Navigation</b>	☰☰ Experte → Sensor → Messwerte → Summenzähler → Summenz.status 1...3 (3826-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Status vom jeweiligen Summenzähler.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Good</li> <li>■ Uncertain</li> <li>■ Bad</li> </ul>

**Untermenü "Ausgangswerte"**

*Navigation* ☰☰ Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte

▶ **Ausgangswerte**

Klemmenspannung 1 (0662)	→ ☰ 61
Impulsausgang (0456)	→ ☰ 62
Ausgangsfrequenz (0471)	→ ☰ 62
Schaltzustand (0461)	→ ☰ 63

**Klemmenspannung 1**

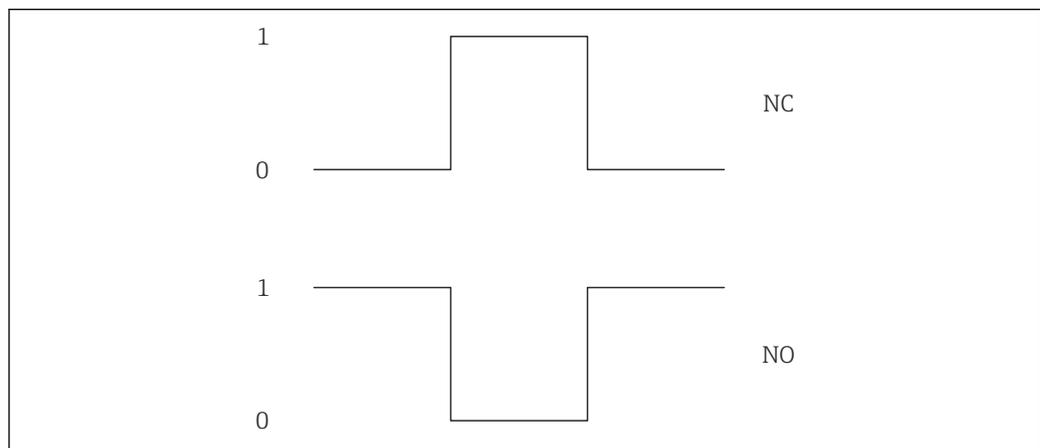
<b>Navigation</b>	☰☰ Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Klemmenspg. 1 (0662)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuellen Klemmenspannung, die am Stromausgang anliegt.
<b>Anzeige</b>	0,0...50,0 V

---

**Impulsausgang**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Impulsausgang (0456)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  116) ist die Option <b>Impuls</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell ausgegebenen Impulsfrequenz.
<b>Anzeige</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Beim Impulsausgang handelt es sich um einen Open-Collector-Ausgang.</li> <li>■ Werksseitig ist dieser so eingestellt, dass der Transistor für die Dauer des Impulses leitet (Schließer) und sicherheitsgerichtet ist.</li> <li>■ Mithilfe der Parameter <b>Impulswertigkeit</b> (→  118) und Parameter <b>Impulsbreite</b> (→  118) können die Wertigkeit, d.h. der Betrag des Messwerts, dem ein Impuls entspricht, und die Dauer des Impulses definiert werden.</li> </ul>



A0025816-DE

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

Das Ausgangsverhalten kann über den Parameter **Invertiertes Ausgangssignal** (→  133) umgekehrt werden, d.h. der Transistor leitet für die Dauer des Impulses nicht. Zusätzlich kann das Verhalten des Ausgangs im Fehlerfall (Parameter **Fehlerverhalten** (→  119)) konfiguriert werden.

---

**Ausgangsfrequenz**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Ausgangsfreq. (0471)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  116) ist die Option <b>Frequenz</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuell gemessenen Istwerts der Ausgangsfrequenz.
<b>Anzeige</b>	0...1250 Hz

**Schaltzustand**

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Messwerte → Ausgangswerte → Schaltzustand (0461)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  116) ist die Option <b>Schalter</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Schaltzustands vom Statusausgang.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Offen</li> <li>■ Geschlossen</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Offen Der Schaltausgang ist nicht leitend.</li> <li>■ Geschlossen Der Schaltausgang ist leitend.</li> </ul>

### 3.2.2 Untermenü "Systemeinheiten"

*Navigation*  Experte → Sensor → Systemeinheiten

<b>► Systemeinheiten</b>	
Volumenflusseinheit (0553)	→  64
Volumeneinheit (0563)	→  66
Masseflusseinheit (0554)	→  66
Masseinheit (0574)	→  67
Normvolumenfluss-Einheit (0558)	→  67
Normvolumeneinheit (0575)	→  68
Druckeinheit (0564)	→  68
Temperatureinheit (0557)	→  69
Energieflusseinheit (0565)	→  70
Energieeinheit (0559)	→  71
Brennwerteinheit (0552)	→  71
Brennwerteinheit (0606)	→  72

Geschwindigkeitseinheit (0566)	→  73
Dichteeinheit (0555)	→  73
Spezifische Volumeneinheit (0610)	→  74
Einheit dynamische Viskosität (0577)	→  74
Spezifische Wärmekapazitätseinheit (0604)	→  75
Längeneinheit (0551)	→  75
Datum/Zeitformat (2812)	→  76

---

## Volumenflusseinheit



### Navigation

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

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

*Imperial Einheiten*

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

**Werkseinstellung**

Abhängig vom Land:

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

**Zusätzliche Information***Auswirkung*

Die gewählte Einheit gilt für:  
Parameter **Volumenfluss** (→  50)

*Auswahl*Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  239

---

**Volumeneinheit**


**Navigation** Experte → Sensor → Systemeinheiten → Volumeneinheit (0563)

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

<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>	<i>Imperial Einheiten</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ cm<sup>3</sup></li> <li>■ dm<sup>3</sup></li> <li>■ m<sup>3</sup></li> <li>■ ml</li> <li>■ l</li> <li>■ hl</li> <li>■ Ml Mega</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ af</li> <li>■ ft<sup>3</sup></li> <li>■ fl oz (us)</li> <li>■ gal (us)</li> <li>■ kgal (us)</li> <li>■ Mgal (us)</li> <li>■ bbl (us;oil)</li> <li>■ bbl (us;liq.)</li> <li>■ bbl (us;beer)</li> <li>■ bbl (us;tank)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ gal (imp)</li> <li>■ Mgal (imp)</li> <li>■ bbl (imp;beer)</li> <li>■ bbl (imp;oil)</li> </ul>

**Werkseinstellung** Abhängig vom Land:  

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

**Zusätzliche Information** *Auswahl*  
 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → 239

---

**Masseflusseinheit**


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

**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>

**Werkseinstellung** Abhängig vom Land:  

- kg/h
- lb/min

<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> (→  51)</li> <li>■ Parameter <b>Gesamter Massefluss</b> (→  54)</li> <li>■ Parameter <b>Kondensat-Massefluss</b> (→  54)</li> </ul> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  239</p>
--------------------------------	--

---

## Masseeinheit

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Masseeinheit (0574)								
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einheit für die Masse.								
<b>Auswahl</b>	<table> <thead> <tr> <th><i>SI-Einheiten</i></th> <th><i>US-Einheiten</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■ g</td> <td>■ oz</td> </tr> <tr> <td>■ kg</td> <td>■ lb</td> </tr> <tr> <td>■ t</td> <td>■ STon</td> </tr> </tbody> </table>	<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>	■ g	■ oz	■ kg	■ lb	■ t	■ STon
<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>								
■ g	■ oz								
■ kg	■ lb								
■ t	■ STon								
<b>Werkseinstellung</b>	<p>Abhängig vom Land:</p> <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: →  239</p>								

---

## Normvolumenfluss-Einheit

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Normvol.fl.einh. (0558)																										
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einheit für den Normvolumenfluss.																										
<b>Auswahl</b>	<table> <thead> <tr> <th><i>SI-Einheiten</i></th> <th><i>US-Einheiten</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■ NI/s</td> <td>■ Sft<sup>3</sup>/s</td> </tr> <tr> <td>■ NI/min</td> <td>■ Sft<sup>3</sup>/min</td> </tr> <tr> <td>■ NI/h</td> <td>■ Sft<sup>3</sup>/h</td> </tr> <tr> <td>■ NI/d</td> <td>■ Sft<sup>3</sup>/d</td> </tr> <tr> <td>■ Nm<sup>3</sup>/s</td> <td></td> </tr> <tr> <td>■ Nm<sup>3</sup>/min</td> <td></td> </tr> <tr> <td>■ Nm<sup>3</sup>/h</td> <td></td> </tr> <tr> <td>■ Nm<sup>3</sup>/d</td> <td></td> </tr> <tr> <td>■ Sm<sup>3</sup>/s</td> <td></td> </tr> <tr> <td>■ Sm<sup>3</sup>/min</td> <td></td> </tr> <tr> <td>■ Sm<sup>3</sup>/h</td> <td></td> </tr> <tr> <td>■ Sm<sup>3</sup>/d</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>	■ NI/s	■ Sft <sup>3</sup> /s	■ NI/min	■ Sft <sup>3</sup> /min	■ NI/h	■ Sft <sup>3</sup> /h	■ NI/d	■ Sft <sup>3</sup> /d	■ Nm <sup>3</sup> /s		■ Nm <sup>3</sup> /min		■ Nm <sup>3</sup> /h		■ Nm <sup>3</sup> /d		■ Sm <sup>3</sup> /s		■ Sm <sup>3</sup> /min		■ Sm <sup>3</sup> /h		■ Sm <sup>3</sup> /d	
<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>																										
■ NI/s	■ Sft <sup>3</sup> /s																										
■ NI/min	■ Sft <sup>3</sup> /min																										
■ NI/h	■ Sft <sup>3</sup> /h																										
■ NI/d	■ Sft <sup>3</sup> /d																										
■ Nm <sup>3</sup> /s																											
■ Nm <sup>3</sup> /min																											
■ Nm <sup>3</sup> /h																											
■ Nm <sup>3</sup> /d																											
■ Sm <sup>3</sup> /s																											
■ Sm <sup>3</sup> /min																											
■ Sm <sup>3</sup> /h																											
■ Sm <sup>3</sup> /d																											

<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nm<sup>3</sup>/h</li> <li>■ Sft<sup>3</sup>/h</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: Parameter <b>Normvolumenfluss</b> (→  50)  <i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  239

---

## Normvolumeneinheit

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Normvolumeneinh. (0575)				
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einheit für das Normvolumen.				
<b>Auswahl</b>	<table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>SI-Einheiten</i></th> <th style="text-align: left;"><i>US-Einheiten</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NI</li> <li>■ Nm<sup>3</sup></li> <li>■ Sm<sup>3</sup></li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sft<sup>3</sup></li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ NI</li> <li>■ Nm<sup>3</sup></li> <li>■ Sm<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sft<sup>3</sup></li> </ul>
<i>SI-Einheiten</i>	<i>US-Einheiten</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ NI</li> <li>■ Nm<sup>3</sup></li> <li>■ Sm<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sft<sup>3</sup></li> </ul>				
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nm<sup>3</sup></li> <li>■ Sft<sup>3</sup></li> </ul>				
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  239				

---

## Druckeinheit

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Druckeinheit (0564)
<b>Voraussetzung</b>	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option "Massefluss"
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einheit für den Rohrdruck.

<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ GPa</li> <li>■ MPa</li> <li>■ kPa</li> <li>■ Pa</li> <li>■ mPa</li> <li>■ <math>\mu</math>Pa</li> <li>■ bar</li> <li>■ mbar a</li> <li>■ torr</li> <li>■ atm</li> <li>■ kgf/cm<sup>2</sup></li> <li>■ gf/cm<sup>2</sup></li> </ul>	<i>US-Einheiten</i> psi	<i>Andere Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ inH<sub>2</sub>O (4°C)</li> <li>■ inH<sub>2</sub>O (68°F)</li> <li>■ mmH<sub>2</sub>O (4°C)</li> <li>■ mmH<sub>2</sub>O (68°F)</li> <li>■ ftH<sub>2</sub>O (68°F)</li> <li>■ inHg (0°C)</li> <li>■ mmHg (0°C)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar</li> <li>■ psi</li> </ul>		
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswirkung</i> Die Einheit wird übernommen von: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parameter <b>Berechneter Sattedampfdruck</b> (→  53)</li> <li>■ Parameter <b>Umgebungsdruck</b> (→  108)</li> <li>■ Parameter <b>Maximaler Wert</b> (→  228)</li> <li>■ Parameter <b>Fester Prozessdruck</b> (→  109)</li> <li>■ Parameter <b>Druck</b> (→  57)</li> <li>■ Parameter <b>Referenzdruck</b> (→  89)</li> </ul> <i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  239		

---

**Temperatureinheit**


<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Temperatureinh. (0557)		
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einheit für die Temperatur.		
<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ K</li> </ul>	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °F</li> <li>■ °R</li> </ul>	
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> </ul>		
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parameter <b>Temperatur</b> (→  53)</li> <li>■ Parameter <b>Maximaler Wert</b> (→  225)</li> <li>■ Parameter <b>Minimaler Wert</b> (→  225)</li> <li>■ Parameter <b>Mittelwert</b> (→  226)</li> <li>■ Parameter <b>Maximaler Wert</b> (→  226)</li> </ul>		

- Parameter **Minimaler Wert** (→  226)
- Parameter **Maximaler Wert** (→  227)
- Parameter **Minimaler Wert** (→  227)
- Parameter **2. Temperatur Wärmedifferenz** (→  109)
- Parameter **Feste Temperatur** (→  109)
- Parameter **Referenz-Verbrennungstemperatur** (→  88)
- Parameter **Referenztemperatur** (→  89)
- Parameter **Sättigungstemperatur** (→  57)

Auswahl

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  239

## Energieflusseinheit

### Navigation

  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Energiefl.einh. (0565)

### Voraussetzung

Bei folgendem Bestellmerkmal:  
"Sensorausführung", Option "Massefluss"

### Beschreibung

Auswahl der Einheit für den Energiefluss.

### Auswahl

#### *SI-Einheiten*

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

#### *Imperial Einheiten*

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

### Werkseinstellung

Abhängig vom Land:

- kW
- Btu/h

<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> (→  55)</li> <li>■ Parameter <b>Energiefluss</b> (→  54)</li> </ul> <p><i>Auswahl</i></p> <p> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  239</p>
--------------------------------	--

---

## Energieeinheit

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Energieeinheit (0559)																				
<b>Voraussetzung</b>	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option "Massefluss"																				
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einheit für Energie.																				
<b>Auswahl</b>	<table> <thead> <tr> <th><i>SI-Einheiten</i></th> <th><i>Imperial Einheiten</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■ kWh</td> <td>■ Btu</td> </tr> <tr> <td>■ MWh</td> <td>■ MBtu</td> </tr> <tr> <td>■ GWh</td> <td>■ MMBtu</td> </tr> <tr> <td>■ kJ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>■ MJ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>■ GJ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>■ kcal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>■ Mcal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>■ Gcal</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<i>SI-Einheiten</i>	<i>Imperial Einheiten</i>	■ kWh	■ Btu	■ MWh	■ MBtu	■ GWh	■ MMBtu	■ kJ		■ MJ		■ GJ		■ kcal		■ Mcal		■ Gcal	
<i>SI-Einheiten</i>	<i>Imperial Einheiten</i>																				
■ kWh	■ Btu																				
■ MWh	■ MBtu																				
■ GWh	■ MMBtu																				
■ kJ																					
■ MJ																					
■ GJ																					
■ kcal																					
■ Mcal																					
■ Gcal																					
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kWh</li> <li>■ Btu</li> </ul>																				
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  239</p>																				

---

## Brennwerteinheit

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Brennwerteinheit (0552)
<b>Voraussetzung</b>	<p>Folgende Bedingungen sind erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bestellmerkmal "Sensorausführung", Option "Massefluss"</li> <li>■ In Parameter <b>Heizwertart</b> (→  84) 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> (→  89)  <i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  239	

---

**Brennwerteinheit (Masse)**


<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Brennwerteinheit (0606)		
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bestellmerkmal "Sensorausführung", Option "Massefluss"</li> <li>■ In Parameter <b>Heizwertart</b> (→  84) 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: →  239		

---

**Geschwindigkeitseinheit**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Systemeinheiten → Geschwind.einh. (0566)		
<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> (→  52)</li> <li>■ Parameter <b>Maximaler Wert</b> (→  228)</li> </ul> <i>Auswahl</i> Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  239		

---

**Dichteinheit**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Systemeinheiten → Dichteinheit (0555)		
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Einheit für die Messstoffdichte.		
<b>Auswahl</b>	<i>SI-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ g/cm<sup>3</sup></li> <li>■ kg/dm<sup>3</sup></li> <li>■ kg/l</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>	<i>US-Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <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>	<i>Imperial Einheiten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ lb/gal (imp)</li> <li>■ lb/bbl (imp;beer)</li> <li>■ lb/bbl (imp;oil)</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Abhängig vom Land: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kg/m<sup>3</sup></li> <li>■ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>		
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswirkung</i> Die gewählte Einheit gilt für: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parameter <b>Dichte</b> (→  56)</li> <li>■ Parameter <b>Feste Dichte</b> (→  108)</li> <li>■ Parameter <b>Normdichte</b> (→  88)</li> </ul>		

*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: →  239

**Spezifische Volumeneinheit****Navigation**

  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Spezif. Vol.einh (0610)

**Voraussetzung**

Bei folgendem Bestellmerkmal:  
"Sensorausführung", Option "Massefluss"

**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** (→  56)

**Zusätzliche Information***Auswahl*

 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  239

**Einheit dynamische Viskosität****Navigation**

  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Einh. dyn. Visk. (0577)

**Beschreibung**

Auswahl der Einheit für dynamische Viskosität.

**Auswahl***SI-Einheiten*

- Pa s
- cP
- P

**Werkseinstellung**

Pa s

**Zusätzliche Information** *Auswirkung*  
 Die gewählte Einheit gilt für:  
 ■ Parameter **Dynamische Viskosität** (→  87) (Gase)  
 ■ Parameter **Dynamische Viskosität** (→  86) (Flüssigkeiten)

**Zusätzliche Information** *Auswahl*  
 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  239

---

## Spezifische Wärmekapazitätseinheit

**Navigation**   Experte → Sensor → Systemeinheiten → SpezWärmKapaEinh (0604)

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:  
 ■ Gewählter Messstoff:  
 – In Parameter **Gasart wählen** (→  80) ist die Option **Anwenderspezifisches Gas** ausgewählt.  
 Oder  
 – In Parameter **Flüssigkeitstyp wählen** (→  81) ist die Option **Anwenderspezifische Flüssigkeit** ausgewählt.  
 ■ In Parameter **Enthalpie-Art** (→  84) ist die Option **Wärme** ausgewählt.

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

**Auswahl**

<i>SI-Einheiten</i>	<i>Imperial Einheiten</i>
■ kJ/(kgK)	Btu/(lb°R)
■ MJ/(kgK)	
■ kWh/(kgK)	
■ kcal/(kgK)	

**Werkseinstellung** kJ/(kgK)

**Zusätzliche Information** *Auswirkung*  
 Die gewählte Einheit gilt für:  
 Parameter **Spezifische Wärmekapazität** (→  91)

**Zusätzliche Information** *Auswahl*  
 Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: →  239

---

## Längeneinheit

**Navigation**   Experte → Sensor → Systemeinheiten → Längeneinheit (0551)

**Beschreibung** 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> (→ ⓘ 112)</li> <li>■ Parameter <b>Anschlussrohr-Durchmesser</b> (→ ⓘ 112)</li> </ul> <i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → ⓘ 239	

---

**Datum/Zeitformat**


<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Systemeinheiten → Datum/Zeitformat (2812)
<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>
<b>Werkseinstellung</b>	dd.mm.yy hh:mm
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i>  Zur Erläuterung der abgekürzten Einheiten: → ⓘ 239

### 3.2.3 Untermenü "Prozessparameter"

*Navigation*   Experte → Sensor → Prozessparameter

▶ Prozessparameter	
Messwertunterdrückung (1839)	→ ⓘ 77
Durchflussdämpfung (1802)	→ ⓘ 77
▶ Schleichmengenunterdrückung	→ ⓘ 78

---

**Messwertunterdrückung**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Prozessparameter → Messwertunterdr. (1839)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Unterbrechung der Auswertung von Messwerten. Dies eignet sich z.B. für die Reinigungsprozesse einer Rohrleitung.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ An</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswirkung</i></p> <p> Diese Einstellung wirkt sich auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts aus.</p> <p><i>Beschreibung</i></p> <p><b>Messwertunterdrückung ist aktiv</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Diagnosemeldung Diagnosemeldung <math>\triangle</math>C453 <b>Messwertunterdrückung</b> wird ausgegeben.</li> <li>▪ Ausgabewerte <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ausgang: Wert bei nulldurchfluss</li> <li>– Temperatur: Wird weiter ausgegeben</li> <li>– Summenzähler 1...3: Werden nicht weiter aufsummiert</li> </ul> </li> </ul>

---

**Durchflussdämpfung**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Prozessparameter → Durchfl.dämpfung (1802)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe einer Durchflussdämpfung. Reduzierung der Streuung des Durchflussmesswerts (gegenüber Störungen). Dazu wird die Tiefe des Durchflussfilters eingestellt: Mit zunehmender Filtereinstellung erhöht sich die Reaktionszeit des Geräts.
<b>Eingabe</b>	0...999,9 s
<b>Werkseinstellung</b>	5 s
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswirkung</i></p> <p> Die Dämpfung wirkt auf folgende Größen des Geräts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausgänge</li> <li>▪ Schleichmengenunterdrückung →  78</li> <li>▪ Summenzähler</li> </ul> <p><i>Eingabe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wert = 0: Keine Dämpfung</li> <li>▪ Wert &gt; 0: Dämpfung wird erhöht</li> </ul>

**Untermenü "Schleichmengenunterdrückung"**

Navigation  Experte → Sensor → Prozessparameter → Schleichmenge

▶ **Schleichmengenunterdrückung**

Zuordnung Prozessgröße (1837)	→  78
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1805)	→  78
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1804)	→  79

**Zuordnung Prozessgröße****Navigation**

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

**Beschreibung**

Auswahl einer Prozessgröße für die Schleichmengenunterdrückung.

**Auswahl**

- Aus
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Massefluss
- Reynoldszahl \*

**Werkseinstellung**

Aus

**Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.****Navigation**

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

**Voraussetzung**

In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  78) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Massefluss
- Reynoldszahl \*

**Beschreibung**

Eingabe eines Einschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Wenn der eingegabene Wert ungleich 0 ist, wird die Schleichmengenunterdrückung aktiviert →  79.

**Eingabe**

Positive Gleitkommazahl

**Werkseinstellung**

0

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

**Zusätzliche Information** *Abhängigkeit*

 Die Einheit ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Prozessgröße** ( $\rightarrow$   78) ausgewählten Prozessgröße.

**Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück.**

**Navigation**  Experte  $\rightarrow$  Sensor  $\rightarrow$  Prozessparameter  $\rightarrow$  Schleichmenge  $\rightarrow$  Ausschaltpunkt (1804)

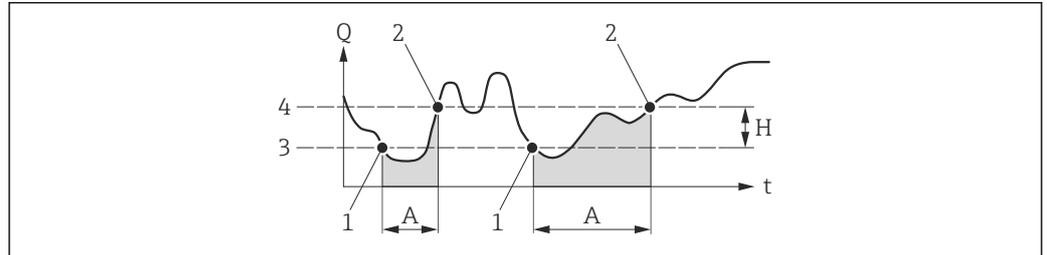
**Voraussetzung** In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** ( $\rightarrow$   78) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Massefluss
- Reynoldszahl \*

**Beschreibung** Eingabe eines Ausschaltpunkts für die Schleichmengenunterdrückung. Er wird als positiver Hysteresewert in Bezug zum Einschaltpunkt angegeben  $\rightarrow$   78.

**Eingabe** 0...100,0 %

**Werkseinstellung** 50 %

**Zusätzliche Information** *Beispiel*

A0012887

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

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

### 3.2.4 Untermenü "Messmodus"

Navigation  Experte → Sensor → Messmodus

▶ Messmodus	
Messstoff wählen (7653)	→  80
Gasart wählen (7635)	→  80
Flüssigkeitstyp wählen (7636)	→  81
Dichteberechnung (7608)	→  82
Enthalpie-Berechnung (7619)	→  82
▶ Messstoffeigenschaften	→  83

#### Messstoff wählen

Navigation	 Experte → Sensor → Messmodus → Messstoff wählen (7653)
Beschreibung	Auswahl der Messstoffart für die Messanwendung.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gas</li> <li>▪ Flüssigkeit</li> <li>▪ Dampf</li> </ul>
Werkseinstellung	Dampf

#### Gasart wählen

Navigation	 Experte → Sensor → Messmodus → Gasart wählen (7635)
Voraussetzung	<p>Folgende Bedingungen sind erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestellmerkmal <ul style="list-style-type: none"> <li>– "Sensorausführung", Option "Massefluss"</li> <li>– "Anwendungspaket", Option "Luft + Industriegase" oder Option "Erdgas"</li> </ul> </li> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> </ul>
Beschreibung	Auswahl der Gasart für die Messanwendung.
Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reines Gas</li> <li>▪ Gasgemisch</li> <li>▪ Luft</li> <li>▪ Erdgas</li> <li>▪ Anwenderspezifisches Gas</li> </ul>

<b>Werkseinstellung</b>	Anwenderspezifisches Gas
<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</p> <p><math>q</math> = Volumenfluss (gemessen)</p> <p><math>v_n</math> = Normvolumenfluss</p> <p><math>T</math> = Prozesstemperatur (gemessen)</p> <p><math>T_1</math> = Temperatur (<math>\rightarrow</math>  53), bei welcher der Wert für <math>\rho_1</math> gilt.</p> <p><math>\rho</math> = Dichte</p> <p><math>\rho_{ref}</math> = Referenzdichte</p> <p><math>\rho_1</math> = Dichte (<math>\rightarrow</math>  56), bei welcher der Wert für <math>T_1</math> gilt.</p> <p><math>\beta_p</math> = Linearer Ausdehnungskoeffizient (<math>\rightarrow</math>  84) der Flüssigkeit bei <math>T_1</math></p> <p> Mögliche Kombinationen dieser Werte: Parameter <b>Linearer Ausdehnungskoeffizient</b> (<math>\rightarrow</math>  84)</p>

---

## Flüssigkeitstyp wählen

---

<b>Navigation</b>	 Experte $\rightarrow$ Sensor $\rightarrow$ Messmodus $\rightarrow$ Fl.typ wählen (7636)
<b>Voraussetzung</b>	<p>Folgende Bedingungen sind erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestellmerkmal "Sensorausführung", Option "Massefluss"</li> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (<math>\rightarrow</math>  80) 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</p>

berechnet. Für die Wärmenmengenberechnung muss entweder die spezifische Wärmekapazität oder der Brennwert eingegeben werden.

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 ( $\rightarrow$   53), bei welcher der Wert für  $\rho_1$  gilt.

$\rho$  = Dichte

$\rho_{ref}$  = Referenzdichte

$\rho_1$  = Dichte ( $\rightarrow$   56), bei welcher der Wert für  $T_1$  gilt.

$\beta_p$  = Linearer Ausdehnungskoeffizient ( $\rightarrow$   84) der Flüssigkeit bei  $T_1$

 Mögliche Kombinationen dieser Werte: Parameter **Linearer Ausdehnungskoeffizient** ( $\rightarrow$   84)

## Dichteberechnung

### Navigation

  Experte  $\rightarrow$  Sensor  $\rightarrow$  Messmodus  $\rightarrow$  Dichteberechnung (7608)

### Voraussetzung

Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** ( $\rightarrow$   80) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** ( $\rightarrow$   80) 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. (7619)

### Voraussetzung

Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- Bestellmerkmal
  - "Sensorausführung", Option "Massefluss (integrierte Temperaturmessung)"
  - "Anwendungspaket", Option "Erdgas"
- In Parameter **Messstoff wählen** ( $\rightarrow$   80) ist die Option **Gas** und in Parameter **Gasart wählen** ( $\rightarrow$   80) die Option **Erdgas** ausgewählt.

<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Norm, auf deren Basis die Enthalpie berechnet wird.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ AGA5</li> <li>■ ISO 6976</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	AGA5

**Untermenü "Messstoffeigenschaften"**

Navigation  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch.

<b>► Messstoffeigenschaften</b>	
Enthalpie-Art (7620)	→  84
Heizwertart (7698)	→  84
Referenz-Verbrennungstemperatur (7699)	→  88
Normdichte (7700)	→  88
Referenzbrennwert (7701)	→  89
Referenzdruck (7702)	→  89
Referenztemperatur (7703)	→  89
Referenz-Z-Faktor (7704)	→  90
Linearer Ausdehnungskoeffizient (7621)	→  84
Relative Dichte (7705)	→  90
Spezifische Wärmekapazität (7716)	→  91
Brennwert (7626)	→  86
Z-Faktor (7631)	→  87
Dynamische Viskosität (7733)	→  86
Dynamische Viskosität (7732)	→  87
<b>► Gaszusammensetzung</b>	
	→  91

Heizwertart 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Heizwertart (7698)
<b>Voraussetzung</b>	Der Parameter <b>Heizwertart</b> (→  84) 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

Enthalpie-Art 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Enthalpie-Art (7620)
<b>Voraussetzung</b>	<p>Folgende Bedingungen sind erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Anwenderspezifisches Gas</b> ausgewählt.</li> <li>Oder</li> <li>▪ In Parameter <b>Flüssigkeitstyp wählen</b> (→  81) 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

Linearer Ausdehnungskoeffizient 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Lin. Ausd.koeff. (7621)
<b>Voraussetzung</b>	<p>Folgende Bedingungen sind erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Flüssigkeit</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Flüssigkeitstyp wählen</b> (→  81) ist die Option <b>Anwenderspezifische Flüssigkeit</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des linearen, messstoffspezifischen Ausdehnungskoeffizienten für die Normdichteberechnung bei anwenderspezifischen Flüssigkeiten.
<b>Eingabe</b>	$1,0^{-6} \dots 2,0^{-3}$
<b>Werkseinstellung</b>	$2,06^{-4}$

**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
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

**Brennwert****Navigation**

Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Brennwert (7626)

**Voraussetzung**

Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- Gewählter Messstoff:
  - In Parameter **Gasart wählen** (→ 80) ist die Option **Anwenderspezifisches Gas** ausgewählt.
  - Oder
  - In Parameter **Flüssigkeitstyp wählen** (→ 81) ist die Option **Anwenderspezifische Flüssigkeit** ausgewählt.
- In Parameter **Enthalpie-Art** (→ 84) ist die Option **Brennwert** ausgewählt.
- In Parameter **Heizwertart** (→ 84) ist die Option **Brennwert Volumen** oder die Option **Brennwert Masse** ausgewählt.

**Beschreibung**

Eingabe des Brennwertes zur Berechnung vom Energiefluss.

**Eingabe**

Positive Gleitkommazahl

**Werkseinstellung**

50 000 kJ/kg

**Dynamische Viskosität (Flüssigkeiten)****Navigation**

Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Dyn. Viskosität (7733)

**Voraussetzung**

Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- Bestellmerkmal "Sensorausführung", Option "Volumenfluss"
- In Parameter **Messstoff wählen** (→ 80) ist die Option **Flüssigkeit** ausgewählt.
- Oder
- In Parameter **Flüssigkeitstyp wählen** (→ 81) ist die Option **Anwenderspezifische Flüssigkeit** gewählt.

**Beschreibung**

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** (→  74)

**Dynamische Viskosität (Gase)** 

- Navigation**  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Dyn. Viskosität (7732)
- Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:
  - Bestellmerkmal "Sensorausführung", Option "Volumenfluss"
  - In Parameter **Messstoff wählen** (→  80) ist die Option **Gas** oder die Option **Dampf** ausgewählt.  
Oder
  - In Parameter **Gasart wählen** (→  80) 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 Reynolds-zahlbereich, 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** (→  74)

**Z-Faktor** 

- Navigation**  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Z-Faktor (7631)
- Voraussetzung** In Parameter **Gasart wählen** (→  80) ist die Option **Anwenderspezifisches Gas** ausgewählt.

<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Realgaskonstante Z für Gas unter Betriebsbedingungen.
<b>Eingabe</b>	0,1...2,0
<b>Werkseinstellung</b>	1

---

**Referenz-Verbrennungstemperatur**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Ref.verbr.temp. (7699)
<b>Voraussetzung</b>	Der Parameter <b>Referenz-Verbrennungstemperatur</b> (→  88) 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>	<i>Abhängigkeit</i> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinheit</b> (→  69)

---

**Normdichte**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Normdichte (7700)
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Anwenderspezifisches Gas</b> ausgewählt.</li> <li>Oder</li> <li>▪ In Parameter <b>Flüssigkeitstyp wählen</b> (→  81) 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> (→  73)

---

**Referenzbrennwert**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Referenzbrennw. (7701)
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Erdgas</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  82) 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> (→  71)

---

**Referenzdruck**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Referenzdruck (7702)
<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>Messstoff wählen</b> (→  80) 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> (→  68)

---

**Referenztemperatur**


<b>Navigation</b>	Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Referenztemp. (7703)
<b>Voraussetzung</b>	Folgenden Bedingungen erfüllt ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt. Oder</li> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Flüssigkeit</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Referenztemperatur für die Berechnung der Normdichte.

**Eingabe** -200...450 °C

**Werkseinstellung** 20 °C

**Zusätzliche Information** *Abhängigkeit*



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

---

### Referenz-Z-Faktor

**Navigation** Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Ref.-Z-Faktor (7704)

**Voraussetzung** In Parameter **Gasart wählen** (→ 80) ist die Option **Anwenderspezifisches Gas** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe der Realgaskonstante Z für Gas unter Normbedingungen.

**Eingabe** 0,1...2

**Werkseinstellung** 1

---

### Relative Dichte

**Navigation** Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Relative Dichte (7705)

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→ 80) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→ 80) ist die Option **Erdgas** ausgewählt.
- In Parameter **Dichteberechnung** (→ 82) ist die Option **ISO 12213- 3** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe der relativen Dichte vom Erdgas.

**Eingabe** 0,55...0,9

**Werkseinstellung** 0,664

**Spezifische Wärmekapazität**



**Navigation** Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Spez. Wärmekapa. (7716)

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- Gewählter Messstoff:
  - In Parameter **Gasart wählen** (→ 80) ist die Option **Anwenderspezifisches Gas** ausgewählt.  
Oder
  - In Parameter **Flüssigkeitstyp wählen** (→ 81) ist die Option **Anwenderspezifische Flüssigkeit** ausgewählt.
- In Parameter **Enthalpie-Art** (→ 84) ist die Option **Wärme** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe der spezifischen Wärmekapazität vom Messstoff.

**Eingabe** 0...50 kJ/(kgK)

**Werkseinstellung** 4,187 kJ/(kgK)

**Zusätzliche Information** *Abhängigkeit*  
 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Spezifische Wärmekapazitätseinheit** (→ 75)

*Untermenü "Gaszusammensetzung"*

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

► **Gaszusammensetzung**

Gasart (7714)	→  93
Gasgemisch (7640)	→  93
Mol% Ar (7663)	→  94
Mol% C2H3Cl (7664)	→  94
Mol% C2H4 (7665)	→  95
Mol% C2H6 (7666)	→  95
Mol% C3H8 (7667)	→  96
Mol% CH4 (7668)	→  96
Mol% Cl2 (7707)	→  96

Mol% CO (7669)	→  97
Mol% CO2 (7670)	→  97
Mol% H2 (7671)	→  98
Mol% H2O (7672)	→  98
Mol% H2S (7673)	→  98
Mol% HCl (7674)	→  99
Mol% He (7675)	→  99
Mol% i-C4H10 (7676)	→  100
Mol% i-C5H12 (7677)	→  100
Mol% Kr (7678)	→  100
Mol% N2 (7679)	→  101
Mol% n-C10H22 (7680)	→  101
Mol% n-C4H10 (7681)	→  102
Mol% n-C5H12 (7682)	→  102
Mol% n-C6H14 (7683)	→  102
Mol% n-C7H16 (7684)	→  103
Mol% n-C8H18 (7685)	→  103
Mol% n-C9H20 (7686)	→  103
Mol% Ne (7687)	→  104
Mol% NH3 (7688)	→  104
Mol% O2 (7689)	→  105
Mol% SO2 (7691)	→  105
Mol% Xe (7692)	→  105
Mol% anderes Gas (7690)	→  106
Relative Feuchte (7731)	→  106

Gasart 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Gasart (7714)
<b>Voraussetzung</b>	Folgenden Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) 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>■ Vinyl Chloride 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 (7640)
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) 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>■ 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
- Ethan C2H6
- Propan C3H8
- Butan C4H10
- Ethylen C2H4
- Vinyl Chloride C2H3Cl
- Andere

**Werkseinstellung** Methan CH4

---

### Mol% Ar

---

**Navigation**   Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% Ar (7663)

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:  
 In Parameter **Messstoff wählen** (→  80) ist die Option **Gas** ausgewählt.  
 – In Parameter **Gasart wählen** (→  80) ist die Option **Gasgemisch** und in Parameter **Gasgemisch** (→  93) ist die Option **Argon Ar** ausgewählt.  
 Oder  
 – In Parameter **Gasart wählen** (→  80) ist die Option **Erdgas** und in Parameter **Dichteberechnung** (→  82) 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 (7664)

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:  
 ■ In Parameter **Messstoff wählen** (→  80) ist die Option **Gas** ausgewählt.  
 ■ In Parameter **Gasart wählen** (→  80) ist die Option **Gasgemisch** ausgewählt.  
 ■ In Parameter **Gasgemisch** (→  93) ist die Option **Vinyl Chloride 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 (7665)

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→  80) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→  80) ist die Option **Gasgemisch** ausgewählt.
- In Parameter **Gasgemisch** (→  93) 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 (7666)

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

In Parameter **Messstoff wählen** (→  80) ist die Option **Gas** ausgewählt.

- In Parameter **Gasart wählen** (→  80) ist die Option **Gasgemisch** und in Parameter **Gasgemisch** (→  93) ist die Option **Ethan C2H6** ausgewählt.

Oder

- In Parameter **Gasart wählen** (→  80) ist die Option **Erdgas** und in Parameter **Dichteberechnung** (→  82) 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 (7667)
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt. – In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gasgemisch</b> und in Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  93) ist die Option <b>Propan C3H8</b> ausgewählt. Oder – In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Erdgas</b> und in Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  82) ist die Option <b>ISO 12213- 2</b> ausgewählt.
<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 (7668)
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt. – In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gasgemisch</b> und in Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  93) ist die Option <b>Methan CH4</b> ausgewählt. Oder – In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Erdgas</b> ausgewählt.
<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 (7707)
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gasgemisch</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  93) 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 (7669)

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:  
 In Parameter **Messstoff wählen** (→ 80) ist die Option **Gas** ausgewählt.  
 – In Parameter **Gasart wählen** (→ 80) ist die Option **Gasgemisch** und in Parameter **Gasgemisch** (→ 93) ist die Option **Kohlenmonoxid CO** ausgewählt.  
 Oder  
 – In Parameter **Gasart wählen** (→ 80) ist die Option **Erdgas** und in Parameter **Dichteberechnung** (→ 82) 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 (7670)

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:  
 In Parameter **Messstoff wählen** (→ 80) ist die Option **Gas** ausgewählt.  
 – In Parameter **Gasart wählen** (→ 80) ist die Option **Gasgemisch** und in Parameter **Gasgemisch** (→ 93) ist die Option **Kohlendioxid CO2** ausgewählt.  
 Oder  
 – In Parameter **Gasart wählen** (→ 80) 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 (7671)
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt. – In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gasgemisch</b> und in Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  93) ist die Option <b>Wasserstoff H2</b> ausgewählt. Oder – In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Erdgas</b> und in Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  82) ist <b>nicht</b> die Option <b>AGA Nx19</b> ausgewählt.
<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 (7672)
<b>Voraussetzung</b>	Folgenden Bedingungen sind erfüllt: ▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt. ▪ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Erdgas</b> ausgewählt. ▪ In Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  82) ist die Option <b>ISO 12213- 2</b> ausgewählt.
<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 (7673)
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt. – In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gasgemisch</b> und in Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  93) ist die Option <b>Hydrosulfid H2S</b> ausgewählt. Oder – In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Erdgas</b> und in Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  82) ist die Option <b>ISO 12213- 2</b> ausgewählt.
<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 (7674)

**Voraussetzung** Folgenden Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→ 80) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→ 80) ist die Option **Gasgemisch** ausgewählt.
- In Parameter **Gasgemisch** (→ 93) 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 (7675)

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

In Parameter **Messstoff wählen** (→ 80) ist die Option **Gas** ausgewählt.

- In Parameter **Gasart wählen** (→ 80) ist die Option **Gasgemisch** und in Parameter **Gasgemisch** (→ 93) ist die Option **Helium He** ausgewählt.

Oder

- In Parameter **Gasart wählen** (→ 80) ist die Option **Erdgas** und in Parameter **Dichteberechnung** (→ 82) 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> (7676)
<b>Voraussetzung</b>	Folgenden Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Erdgas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  82) 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> (7677)
<b>Voraussetzung</b>	Folgenden Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Erdgas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  82) 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 (7678)
<b>Voraussetzung</b>	Folgenden Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gasgemisch</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  93) 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**

---

**Navigation**

Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% N2 (7679)

**Voraussetzung**

Folgende Bedingungen sind erfüllt:

In Parameter **Messstoff wählen** (→ 80) ist die Option **Gas** ausgewählt.

– In Parameter **Gasart wählen** (→ 80) ist die Option **Gasgemisch** und in Parameter **Gasgemisch** (→ 93) ist die Option **Stickstoff N2** ausgewählt.

Oder

– In Parameter **Gasart wählen** (→ 80) ist die Option **Erdgas** und in Parameter **Dichteberechnung** (→ 82) ist die Option **AGA Nx19** oder die Option **ISO 12213- 2** ausgewählt.

**Beschreibung**

Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.

**Eingabe**

0...100 %

**Werkseinstellung**

0 %

---

**Mol% n-C10H22**

---

**Navigation**

Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% n-C10H22 (7680)

**Voraussetzung**

Folgenden Bedingungen sind erfüllt:

▪ In Parameter **Messstoff wählen** (→ 80) ist die Option **Gas** ausgewählt.

▪ In Parameter **Gasart wählen** (→ 80) ist die Option **Erdgas** ausgewählt.

▪ In Parameter **Dichteberechnung** (→ 82) ist die Option **ISO 12213- 2** ausgewählt.

**Beschreibung**

Eingabe der Stoffmenge des Gasbestandteils vom Gasgemisch.

**Eingabe**

0...100 %

**Werkseinstellung**

0 %

Mol% n-C4H10 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% n-C4H10 (7681)
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt. <ul style="list-style-type: none"> <li>- In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gasgemisch</b> und in Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  93) ist die Option <b>Butan C4H10</b> ausgewählt.</li> </ul> </li> <li>Oder</li> <li>- In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Erdgas</b> und in Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  82) ist die Option <b>ISO 12213- 2</b> ausgewählt.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Oder</li> <li>In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Flüssigkeit</b> und in Parameter <b>Flüssigkeitstyp wählen</b> (→  81) 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 (7682)
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Erdgas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  82) 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 (7683)
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Erdgas</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  82) 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 (7684)

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→  80) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→  80) ist die Option **Erdgas** ausgewählt.
- In Parameter **Dichteberechnung** (→  82) 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 (7685)

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→  80) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→  80) ist die Option **Erdgas** ausgewählt.
- In Parameter **Dichteberechnung** (→  82) 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 (7686)

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→  80) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→  80) ist die Option **Erdgas** ausgewählt.
- In Parameter **Dichteberechnung** (→  82) 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. → Gaszusammensetz. → Mol% Ne (7687)

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→  80) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→  80) ist die Option **Gasgemisch** ausgewählt.
- In Parameter **Gasgemisch** (→  93) ist die Option **Neon Ne** ausgewählt.

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

**Eingabe** 0...100 %

**Werkseinstellung** 0 %

---

### Mol% NH3

---

**Navigation**   Experte → Sensor → Messmodus → Messst.eigensch. → Gaszusammensetz. → Mol% NH3 (7688)

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→  80) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→  80) ist die Option **Gasgemisch** ausgewählt.
- In Parameter **Gasgemisch** (→  93) ist die Option **Ammoniak NH3** 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 (7689)
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt. – In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gasgemisch</b> und in Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  93) ist die Option <b>Sauerstoff O2</b> ausgewählt. Oder – In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Erdgas</b> und in Parameter <b>Dichteberechnung</b> (→  82) ist die Option <b>ISO 12213- 2</b> ausgewählt.
<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 (7691)
<b>Voraussetzung</b>	Folgenden Bedingungen sind erfüllt: ■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt. ■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gasgemisch</b> ausgewählt. ■ In Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  93) ist die Option <b>Schwefeldioxid SO2</b> ausgewählt.
<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 (7692)
<b>Voraussetzung</b>	Folgende Bedingungen sind erfüllt: ■ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gas</b> ausgewählt. ■ In Parameter <b>Gasart wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Gasgemisch</b> ausgewählt. ■ In Parameter <b>Gasgemisch</b> (→  93) ist die Option <b>Xenon Xe</b> ausgewählt.
<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 (7690)

**Voraussetzung** Folgenden Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→  80) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→  80) ist die Option **Gasgemisch** ausgewählt.
- In Parameter **Gasgemisch** (→  93) 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 (7731)

**Voraussetzung** Folgende Bedingungen sind erfüllt:

- In Parameter **Messstoff wählen** (→  80) ist die Option **Gas** ausgewählt.
- In Parameter **Gasart wählen** (→  80) 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.

<b>▶ Externe Kompensation</b>	
Eingelesener Wert (7622)	→  107
Umgebungsdruck (7601)	→  108
Wärmedifferenzberechnung (7736)	→  108

Feste Dichte (7627)	→  108
Feste Temperatur (7628)	→  109
2. Temperatur Wärmedifferenz (7625)	→  109
Fester Prozessdruck (7629)	→  109
Dampfqualität (7605)	→  110
Wert Dampfqualität (7630)	→  110

## Eingelesener Wert

### Navigation

  Experte → Sensor → Externe Komp. → Eingeles. Wert (7622)

### Voraussetzung

Bei folgendem Bestellmerkmal:  
"Sensorausführung", Option "Massefluss"

### Beschreibung

Auswahl der Prozessgröße, die von einem externen Gerät eingelesen wird.



Detaillierte Angaben zur Einstellung des Parameters in Dampfananwendungen: Sonderdokumentation Anwendungspaket **Nassdampferkennung** und **Nassdampfmesung**

### Auswahl

- Aus
- Druck
- Relativdruck
- Dichte
- Temperatur
- 2. Temperatur Wärmedifferenz

### Werkseinstellung

Aus

### Zusätzliche Information

*Auswahl*



Der Parameter **Fester Prozessdruck** (→  109) ist auf den Wert **0 bar abs.** (ab Werk) eingestellt. In diesem Fall ignoriert das Messgerät den über PROFIBUS PA eingelesenen Druck. Damit das Messgerät mit dem eingelesenen Druck rechnet, muss im Parameter **Fester Prozessdruck** (→  109) ein Wert > 0 bar abs. eingegeben werden.

#### HINWEIS!

**Wird die Option Druck ausgewählt, wird der Druck extern über einen Drucktransmitter eingelesen.**

Damit die Druckkompensation korrekt eingelesen werden kann, muss der Druck in der Einheit Pascal eingelesen werden.

- ▶ In Parameter **Druckeinheit** (→  68) die Option **Pa** auswählen.

---

**Umgebungsdruck**



---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Umgebungsdruck (7601)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Eingelesener Wert</b> (→  107) 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> (→  68)

---

**Wärmedifferenzberechnung**



---

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Wärmediff.ber. (7736)
<b>Voraussetzung</b>	Der Parameter <b>Wärmedifferenzberechnung</b> (→  108) 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 (7627)
<b>Voraussetzung</b>	Bei folgendem Bestellmerkmal: "Sensorausführung", Option "Volumenfluss"
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines festen Werts für die Messstoffdichte.
<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>Beschreibung</i> 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.

*Abhängigkeit*

 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Dichteinheit** (→  73)

**Feste Temperatur** 

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Feste Temperatur (7628)
<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>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinheit</b> (→  69)

**2. Temperatur Wärmedifferenz** 

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Externe Komp. → 2.Temp.Wärmediff (7625)
<b>Voraussetzung</b>	Der Parameter <b>2. Temperatur Wärmedifferenz</b> (→  109) 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>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinheit</b> (→  69)

**Fester Prozessdruck** 

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Fest. Prozessdr. (7629)
<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> (→  107) 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></p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Druckeinheit</b> (→  68)</p>

---

## Dampfqualität

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Dampfqualität (7605)
<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 "Nassdampfmesung"</li> </ul> </li> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Dampf</b> ausgewählt.</li> </ul> <p> In Parameter <b>Software-Optionsübersicht</b> (→  47) 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>
<b>Werkseinstellung</b>	Fester Wert
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p> Detaillierte Angaben zur Einstellung des Parameters in Dampfanwendungen: Sonderdokumentation Anwendungspaket <b>Nassdampferkennung</b> und <b>Nassdampfmesung</b></p>

---

## Wert Dampfqualität

<b>Navigation</b>	  Experte → Sensor → Externe Komp. → Wert Dampfqual. (7630)
<b>Voraussetzung</b>	<p>Folgende Bedingungen sind erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Messstoff wählen</b> (→  80) ist die Option <b>Dampf</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Dampfqualität</b> (→  110) ist die Option <b>Fester Wert</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines festen Werts für die Dampfqualität.
<b>Eingabe</b>	0...100 %
<b>Werkseinstellung</b>	100 %

**Zusätzliche Information***Eingabe*

Detaillierte Angaben zur Einstellung des Parameters in Dampfanwendungen: Sonderdokumentation Anwendungspaket **Nassdampferkennung** und **Nassdampfmesung**

**3.2.6 Untermenü "Sensorabgleich"***Navigation*

Experte → Sensor → Sensorabgleich

► Sensorabgleich	
Einlaufkonfiguration (7641)	→ 111
Einlaufstrecke (7642)	→ 112
Anschlussrohr-Durchmesser (7648)	→ 112
Installationsfaktor (7616)	→ 113

**Einlaufkonfiguration****Navigation**

Experte → Sensor → Sensorabgleich → Einlaufkonfig. (7641)

**Voraussetzung**Das Feature **Einlaufstreckenkorrektur**:

- Ist ein Standardfeature und kann ausschließlich im Prowirl F 200 verwendet werden.
- Ist anwendbar bei folgenden Druckstufen und Nennweiten:
  - DN 15...150 (1...6")
    - EN (DIN)
    - ASME B16.5, Sch. 40/80

**Beschreibung**

Auswahl der Einlaufkonfiguration.

**Auswahl**

- Aus
- Einfachkrümmer
- Doppelkrümmer
- Doppelkrümmer 3D
- Reduktion

**Werkseinstellung**

Aus

---

**Einlaufstrecke**
**Navigation**

Experte → Sensor → Sensorabgleich → Einlaufstrecke (7642)

**Voraussetzung**Das Feature **Einlaufstreckenkorrektur**:

- Ist ein Standardfeature und kann ausschließlich im Prowirl F 200 verwendet werden.
- Ist anwendbar bei folgenden Druckstufen und Nennweiten:
  - DN 15...150 (1...6")
    - EN (DIN)
    - ASME B16.5, Sch. 40/80

**Beschreibung**

Eingabe der Länge der geraden Einlaufstrecke.

**Eingabe**

0...20 m

**Werkseinstellung**

0 m

**Zusätzliche Information***Abhängigkeit*
 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Längeneinheit** (→ 75)

---

**Anschlussrohr-Durchmesser**
**Navigation**

Experte → Sensor → Sensorabgleich → D Anschlussrohr (7648)

**Beschreibung**

Eingabe des Durchmessers der Anschlussrohrleitung, um die Durchmessersprungkorrektur zu aktivieren.

**Eingabe**

0...1 m (0...3 ft)

**Werkseinstellung**
 Abhängig vom Land:
 

- 0 m
- 0 ft

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

Das Messgerät verfügt über eine Durchmessersprungkorrektur. Diese kann aktiviert werden, indem im Parameter **Anschlussrohr-Durchmesser** der tatsächliche Innendurchmesser der Anschlussrohrleitung eingegeben wird.

*Eingabe*

Wenn als Wert **0** 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.

*Grenzwerte*

Die Aktivierung der Durchmessersprungkorrektur sollte nur innerhalb der nachfolgend aufgeführten Grenzwerte erfolgen:

Flanschanschluss:

- DN 15 (1/2"): ±20 % des Innendurchmessers
- DN 25 (1"): ±15 % des Innendurchmessers
- DN 40 (1 1/2"): ±12 % des Innendurchmessers
- DN ≥ 50 (2"): ±10 % des Innendurchmessers

Disc (Zwischenflanschausführung):

- DN 15 (1/2"): ±15 % des Innendurchmessers
- DN 25 (1"): ±12 % des Innendurchmessers
- DN 40 (1 1/2"): ±9 % des Innendurchmessers
- DN ≥ 50 (2"): ±8 % des Innendurchmessers

Abhängigkeit

 Die Einheit wird übernommen aus: Parameter **Längeneinheit** (→  75)

---

## Installationsfaktor

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Sensorabgleich → Install.faktor (7616)
<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>

### 3.2.7 Untermenü "Kalibrierung"

*Navigation*  Experte → Sensor → Kalibrierung

▶ **Kalibrierung**

Kalibrierfaktor (7604)

→  113

Grundkörper-Eigenschaften (7658)

→  114

---

## Kalibrierfaktor

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Kalibrierung → Kalibr.faktor (7604)
<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>

---

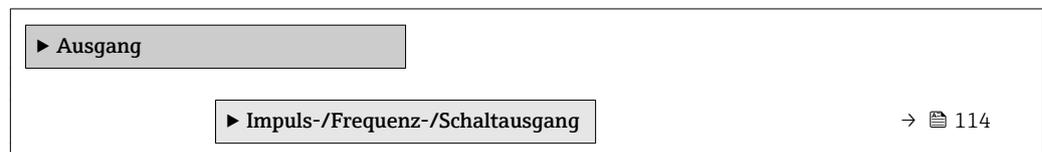
## Grundkörper-Eigenschaften

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Sensor → Kalibrierung → Grundkörpereig. (7658)
<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>

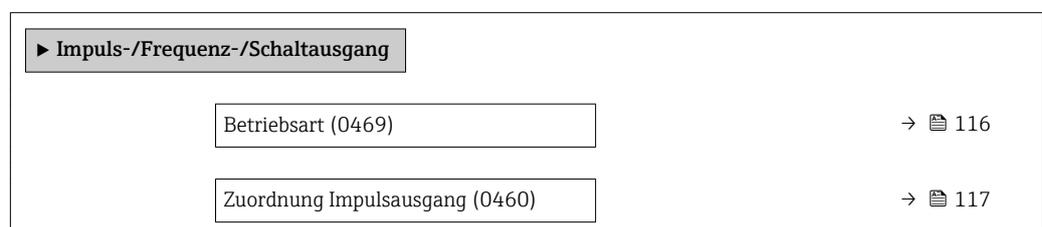
### 3.3 Untermenü "Ausgang"

*Navigation*  Experte → Ausgang



#### 3.3.1 Untermenü "Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang"

*Navigation*  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang



Impulswertigkeit (0455)	→  118
Impulsbreite (0452)	→  118
Fehlerverhalten (0480)	→  119
Impulsausgang (0456)	→  120
Zuordnung Frequenzausgang (0478)	→  121
Anfangsfrequenz (0453)	→  121
Endfrequenz (0454)	→  122
Messwert für Anfangsfrequenz (0476)	→  122
Messwert für Endfrequenz (0475)	→  123
Dämpfung Ausgang (0477)	→  123
Sprungantwortzeit (0491)	→  124
Fehlerverhalten (0451)	→  125
Fehlerfrequenz (0474)	→  125
Ausgangsfrequenz (0471)	→  126
Funktion Schaltausgang (0481)	→  126
Zuordnung Diagnoseverhalten (0482)	→  127
Zuordnung Grenzwert (0483)	→  128
Einschaltpunkt (0466)	→  129
Ausschaltpunkt (0464)	→  130
Zuordnung Überwachung Durchfluss- richtung (0484)	→  130
Zuordnung Status (0485)	→  131
Einschaltverzögerung (0467)	→  131
Ausschaltverzögerung (0465)	→  131
Fehlerverhalten (0486)	→  132

Schaltzustand (0461)	→  132
Invertiertes Ausgangssignal (0470)	→  133

## Betriebsart

### Navigation

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

### Beschreibung

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

### Auswahl

- Impuls
- Frequenz
- Schalter

### Werkseinstellung

Impuls

### Zusätzliche Information

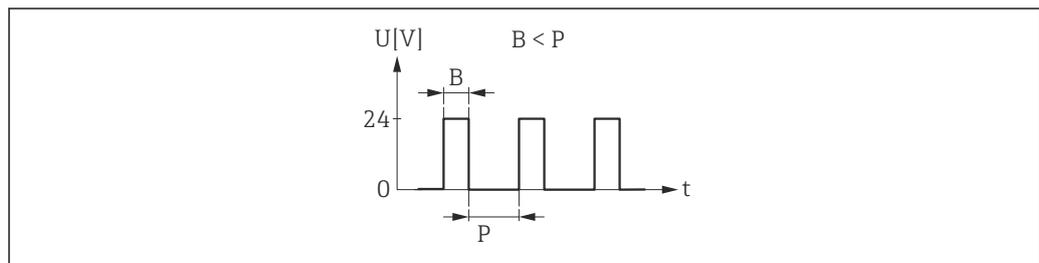
*Option "Impuls"*

Mengenproportionaler Impuls mit einzustellender Impulsbreite

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

Beispiel

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



A0026883

 4 Mengenproportionaler Impuls (Impulswertigkeit) mit einzustellender Impulsbreite

*B* Eingeebene Impulsbreite

*P* Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

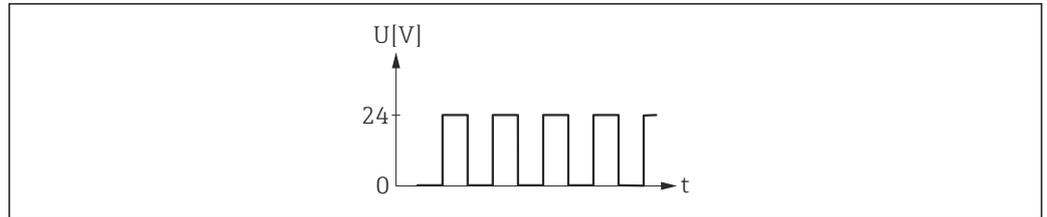
### *Option "Frequenz"*

Durchflussproportionaler Frequenzausgang mit Impuls-Pausenverhältnis 1:1

Es wird eine Ausgangsfrequenz ausgegeben, die proportional zum Wert einer Prozessgröße wie Volumenfluss, Normvolumenfluss, Massefluss, Fließgeschwindigkeit, Temperatur, Berechneter Sattedampfdruck, Dampfqualität, Gesamter Massefluss, Energiefluss oder Wärmeflussdifferenz ist.

Beispiel

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



A0026884

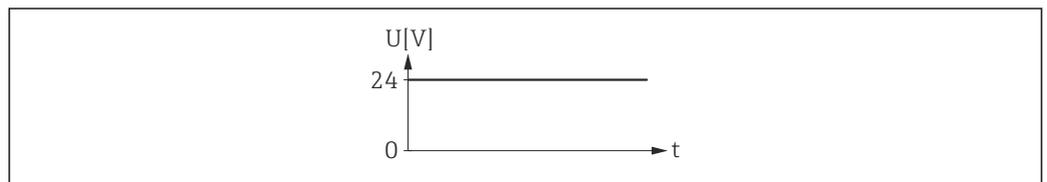
5 Durchflussproportionaler Frequenzgang

Option "Schalter"

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

Beispiel

Alarmverhalten ohne Alarm

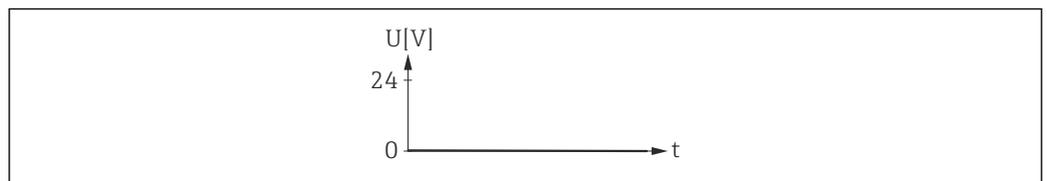


A0026884

6 Kein Alarm, hoher Level

Beispiel

Alarmverhalten bei Alarm



A0026885

7 Alarm, tiefer Level

## Zuordnung Impulsausgang



### Navigation

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

### Voraussetzung

In Parameter **Betriebsart** (→ 116) ist die Option **Impuls** ausgewählt.

### Beschreibung

Auswahl der Prozessgröße für den Impulsausgang.

### Auswahl

- Aus
- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Massefluss

- Gesamter Massefluss \*
- Energiefluss \*
- Wärmeflussdifferenz \*

**Werkseinstellung**                      Volumenfluss

---

## Impulswertigkeit

---

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

**Voraussetzung**                      In Parameter **Betriebsart** (→  116) ist die Option **Impuls** und in Parameter **Zuordnung Impulsausgang** (→  117) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Massefluss
- Gesamter Massefluss \*
- Energiefluss \*
- Wärmeflussdifferenz \*

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

**Eingabe**                                      Positive Gleitkommazahl

**Werkseinstellung**                      Abhängig von Land und Nennweite →  236

**Zusätzliche Information**                      *Eingabe*  
Gewichtung des Impulsausganges mit einer Menge.  
Je kleiner die Impulswertigkeit ist,  

- desto besser ist die Auflösung.
- desto höher ist die Frequenz des Impulsganges.

---

## Impulsbreite

---

**Navigation**                        Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Impulsbreite (0452)

**Voraussetzung**                      In Parameter **Betriebsart** (→  116) ist die Option **Impuls** und in Parameter **Zuordnung Impulsausgang** (→  117) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Massefluss
- Gesamter Massefluss \*
- Energiefluss \*
- Wärmeflussdifferenz \*

**Beschreibung**                      Eingabe der Zeitdauer des Ausgangsimpulses.

**Eingabe**                                      5...2 000 ms

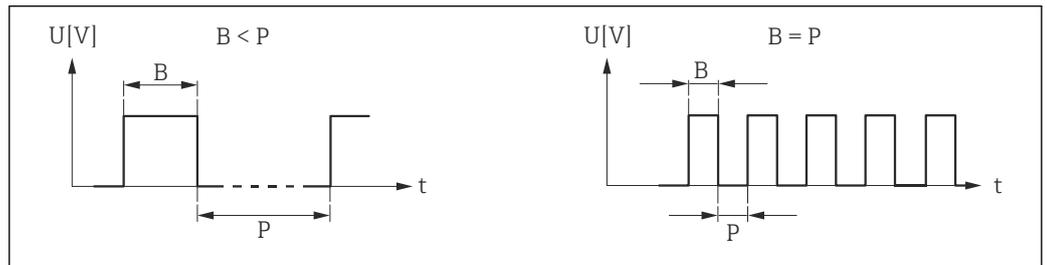
---

\*                      Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

**Werkseinstellung** 100 ms

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

- Festlegen der Dauer, wie lange ein Impuls ist.
- Die maximale Impulsrate wird bestimmt durch  $f_{\max} = 1 / (2 \times \text{Impulsbreite})$ .
- Die Pause zwischen zwei Impulsen dauert mindestens so lange wie die eingestellte Impulsbreite.
- Die maximale Durchflussmenge wird bestimmt durch  $Q_{\max} = f_{\max} \times \text{Impulswertigkeit}$ .
- Wenn die Durchflussmenge diese Grenzwerte überschreitet, zeigt das Messgerät die Diagnosemeldung **△S443 Impulsausgang 1...2** an.



A0026882

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

*Beispiel*

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

 Die Impulsbreite ist bei Option **Automatischer Impuls** nicht relevant.

**Fehlerverhalten**



**Navigation**  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Fehlerverhalten (0480)

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** (→  116) ist die Option **Impuls** und in Parameter **Zuordnung Impulsausgang** (→  117) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Massefluss
- Gesamter Massefluss \*
- Energiefluss \*
- Wärmeflussdifferenz \*

**Beschreibung** Auswahl des Fehlerverhaltens des Impulsausgangs bei Gerätealarm.

**Auswahl**

- Aktueller Wert
- Keine Impulse

**Werkseinstellung** Keine Impulse

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

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

*Auswahl*

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

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

**Impulsausgang****Navigation**

 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Impulsausgang (0456)

**Voraussetzung**

In Parameter **Betriebsart** (→  116) ist die Option **Impuls** ausgewählt.

**Beschreibung**

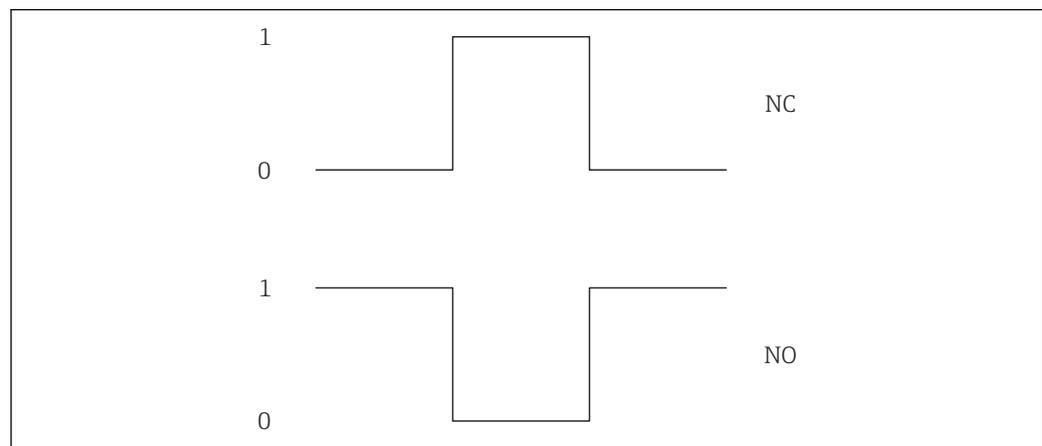
Anzeige der aktuell ausgegebenen Impulsfrequenz.

**Anzeige**

Positive Gleitkommazahl

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

- Beim Impulsausgang handelt es sich um einen Open-Collector-Ausgang.
- Werksseitig ist dieser so eingestellt, dass der Transistor für die Dauer des Impulses leitet (Schließer) und sicherheitsgerichtet ist.
- Mithilfe der Parameter **Impulswertigkeit** (→  118) und Parameter **Impulsbreite** (→  118) können die Wertigkeit, d.h. der Betrag des Messwerts, dem ein Impuls entspricht, und die Dauer des Impulses definiert werden.



A0025816-DE

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

Das Ausgangsverhalten kann über den Parameter **Invertiertes Ausgangssignal** (→  133) umgekehrt werden, d.h. der Transistor leitet für die Dauer des Impulses nicht. Zusätzlich kann das Verhalten des Ausgangs im Fehlerfall (Parameter **Fehlerverhalten** (→  119)) konfiguriert werden.

---

## Zuordnung Frequenzausgang

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Zuord. Frequenz (0478)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  116) ist die Option <b>Frequenz</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Prozessgröße für den Frequenzausgang.
<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>■ Berechneter Sattedampfdruck *</li> <li>■ Dampfqualität *</li> <li>■ Gesamter Massefluss *</li> <li>■ Energiefluss *</li> <li>■ Wärmeflussdifferenz *</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus

---

## Anfangsfrequenz

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Anfangsfrequenz (0453)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  116) ist die Option <b>Frequenz</b> und in Parameter <b>Zuordnung Frequenzausgang</b> (→  121) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Fließgeschwindigkeit</li> <li>■ Temperatur</li> <li>■ Berechneter Sattedampfdruck *</li> <li>■ Dampfqualität *</li> <li>■ Gesamter Massefluss *</li> <li>■ Energiefluss *</li> <li>■ Wärmeflussdifferenz *</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Anfangsfrequenz.
<b>Eingabe</b>	0...1 000 Hz

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

**Werkseinstellung** 0 Hz

---

### Endfrequenz

---

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

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** (→  116) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→  121) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Massefluss
- Fließgeschwindigkeit
- Temperatur
- Berechneter Sattdampfdruck \*
- Dampfqualität \*
- Gesamter Massefluss \*
- Energiefluss \*
- Wärmeflussdifferenz \*

**Beschreibung** Eingabe der Endfrequenz.

**Eingabe** 0...1 000 Hz

**Werkseinstellung** 1 000 Hz

---

### Messwert für Anfangsfrequenz

---

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

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** (→  116) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→  121) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Massefluss
- Fließgeschwindigkeit
- Temperatur
- Berechneter Sattdampfdruck \*
- Dampfqualität \*
- Gesamter Massefluss \*
- Energiefluss \*
- Wärmeflussdifferenz \*

**Beschreibung** Eingabe des Messwerts für die Anfangsfrequenz.

**Eingabe** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Werkseinstellung** Abhängig von Land und Nennweite

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

**Zusätzliche Information** *Abhängigkeit*

Die Eingabe ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 121) ausgewählten Prozessgröße.

**Messwert für Endfrequenz****Navigation**

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

**Voraussetzung**

In Parameter **Betriebsart** (→ 116) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 121) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Massefluss
- Fließgeschwindigkeit
- Temperatur
- Berechneter Sattdampfdruck \*
- Dampfqualität \*
- Gesamter Massefluss \*
- Energiefluss \*
- Wärmeflussdifferenz \*

**Beschreibung**

Eingabe des Messwerts für die Endfrequenz.

**Eingabe**

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Werkseinstellung**

Abhängig von Land und Nennweite

**Zusätzliche Information**

*Beschreibung*

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

*Abhängigkeit*



Die Eingabe ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 121) ausgewählten Prozessgröße.

**Dämpfung Ausgang****Navigation**

Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Dämpfung Ausg. (0477)

**Voraussetzung**

In Parameter **Betriebsart** (→ 116) ist die Option **Frequenz** und in Parameter **Zuordnung Frequenzausgang** (→ 121) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Massefluss
- Fließgeschwindigkeit
- Temperatur
- Berechneter Sattdampfdruck \*

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Dampfqualität \*
- Gesamter Massefluss \*
- Energiefluss \*
- Wärmeflussdifferenz \*

<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Reaktionszeit vom Ausgangssignal auf Messwertschwankungen.
<b>Eingabe</b>	0...999,9 s
<b>Werkseinstellung</b>	5,0 s
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Eingabe einer Zeitkonstante (PT1-Glied) für die Dämpfung des Frequenzausgangs. Der Frequenzausgang unterliegt einer separaten Dämpfung, die unabhängig von allen vorhergehenden Zeitkonstanten ist.</p>

---

## Sprungantwortzeit

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Sprungantw.zeit (0491)
<b>Voraussetzung</b>	<p>In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  116) ist die Option <b>Frequenz</b> und in Parameter <b>Zuordnung Frequenzausgang</b> (→  121) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Fließgeschwindigkeit</li> <li>■ Temperatur</li> <li>■ Berechneter Sattdampfdruck *</li> <li>■ Dampfqualität *</li> <li>■ Gesamter Massefluss *</li> <li>■ Energiefluss *</li> <li>■ Wärmeflussdifferenz *</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Sprungantwortzeit. Diese gibt an, wie schnell der Impuls-/Frequenz-/Schalt- ausgang bei einer Messwertänderung 63 % von 100 % der Messwertänderung erreicht.
<b>Anzeige</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Sprungantwortzeit setzt sich aus den Zeitangaben der folgenden Dämpfungen zusammen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dämpfung Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang und</li> <li>■ Abhängig von der Messgröße, die dem Ausgang zugeordnet ist: Durchflussdämpfung</li> </ul>

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

---

**Fehlerverhalten**


<b>Navigation</b>	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Fehlerverhalten (0451)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  116) ist die Option <b>Frequenz</b> und in Parameter <b>Zuordnung Frequenzausgang</b> (→  121) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Fließgeschwindigkeit</li> <li>■ Temperatur</li> <li>■ Berechneter Satttdampfdruck *</li> <li>■ Dampfqualität *</li> <li>■ Gesamter Massefluss *</li> <li>■ Energiefluss *</li> <li>■ Wärmeflussdifferenz *</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Fehlerverhaltens des Frequenzausgangs bei Gerätealarm.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktueller Wert</li> <li>■ Definierter Wert</li> <li>■ 0 Hz</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	0 Hz
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Auswahl</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktueller Wert Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang auf Basis der aktuellen Durchflussmessung fortgesetzt. Die Störung wird ignoriert.</li> <li>■ Definierter Wert Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang auf Basis eines vordefinierten Wertes fortgesetzt. Diese Fehlerfrequenz (→  125) ersetzt den aktuellen Messwert und der Alarm kann dadurch überbrückt werden. Die tatsächliche Messung ist während der Dauer des Alarms ausgeschaltet.</li> <li>■ 0 Hz Bei Gerätealarm wird der Frequenzausgang „ausgeschaltet“.</li> </ul> <p><b>HINWEIS!</b> Ein Gerätealarm ist eine ernstzunehmende Störung des Messgeräts, der die Messqualität beeinflussen kann, so dass diese nicht mehr gewährleistet ist. Die Option <b>Aktueller Wert</b> wird nur empfohlen, wenn sichergestellt ist, dass alle möglichen Alarmzustände die Messqualität nicht beeinflussen.</p>

---

**Fehlerfrequenz**


<b>Navigation</b>	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Fehlerfrequenz (0474)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  116) ist die Option <b>Frequenz</b> und in Parameter <b>Zuordnung Frequenzausgang</b> (→  121) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Massefluss</li> </ul>

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Fließgeschwindigkeit
- Temperatur
- Berechneter Sattdampfdruck \*
- Dampfqualität \*
- Gesamter Massefluss \*
- Energiefluss \*
- Wärmeflussdifferenz \*

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

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

**Werkseinstellung** 0,0 Hz

---

### Ausgangsfrequenz

---

**Navigation**  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Ausgangsfreq. (0471)

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** (→  116) ist die Option **Frequenz** ausgewählt.

**Beschreibung** Anzeige des aktuell gemessenen Istwerts der Ausgangsfrequenz.

**Anzeige** 0...1 250 Hz

---

### Funktion Schaltausgang

---

**Navigation**  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Funkt.Schaltausg (0481)

**Voraussetzung** In Parameter **Betriebsart** (→  116) ist die Option **Schalter** ausgewählt.

**Beschreibung** Auswahl einer Funktion für den Schaltausgang.

**Auswahl**

- Aus
- An
- Diagnoseverhalten
- Grenzwert
- Status

**Werkseinstellung** Aus

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aus</b> Der Schaltausgang ist dauerhaft ausgeschaltet (offen, nicht leitend).</li> <li>■ <b>An</b> Der Schaltausgang ist dauerhaft eingeschaltet (geschlossen, leitend).</li> <li>■ <b>Diagnoseverhalten</b> Zeigt an, ob ein Diagnoseereignis anliegt oder nicht. Wird verwendet, um Diagnoseinformationen auszugeben und auf Systemlevel angemessen darauf zu reagieren.</li> <li>■ <b>Grenzwert</b> Zeigt an, wenn ein festgelegter Grenzwert der Prozessgröße erreicht wird. Wird verwendet, um prozessrelevante Diagnoseinformationen auszugeben und auf Systemlevel angemessen darauf zu reagieren.</li> <li>■ <b>Überwachung Durchflussrichtung</b> Zeigt die Durchflussrichtung an (Förder- oder Rückfluss).</li> <li>■ <b>Status</b> Zeigt den Gerätestatus je nach Auswahl von Leerrohrüberwachung oder Schleichmen- genunterdrückung an.</li> </ul>
--------------------------------	--

---

**Zuordnung Diagnoseverhalten**


<b>Navigation</b>	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Zuord. Diag.verh (0482)
<b>Voraussetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  116) ist die Option <b>Schalter</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Funktion Schaltausgang</b> (→  126) ist die Option <b>Diagnoseverhalten</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Kategorie der Diagnoseereignisse, die für den Schaltausgang angezeigt werden.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarm</li> <li>■ Alarm oder Warnung</li> <li>■ Warnung</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Alarm
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Wenn keine Diagnoseereignis ansteht, ist der Schaltausgang geschlossen und leitend.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarm Der Schaltausgang zeigt nur Diagnoseereignisse der Kategorie Alarm an.</li> <li>■ Alarm oder Warnung Der Schaltausgang zeigt Diagnoseereignisse der Kategorie Alarm und Warnung an.</li> <li>■ Warnung Der Schaltausgang zeigt nur Diagnoseereignisse der Kategorie Warnung an.</li> </ul>

## Zuordnung Grenzwert



## Navigation

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

## Voraussetzung

- In Parameter **Betriebsart** (→ 116) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ 126) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.

## Beschreibung

Auswahl einer Prozessgröße für die Grenzfunktion.

## Auswahl

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Massefluss
- Fließgeschwindigkeit
- Temperatur
- Berechneter Sattedampfdruck \*
- Dampfqualität \*
- Gesamter Massefluss \*
- Energiefluss \*
- Wärmeflussdifferenz \*
- Reynoldszahl \*
- Summenzähler 1
- Summenzähler 2
- Summenzähler 3

## Werkseinstellung

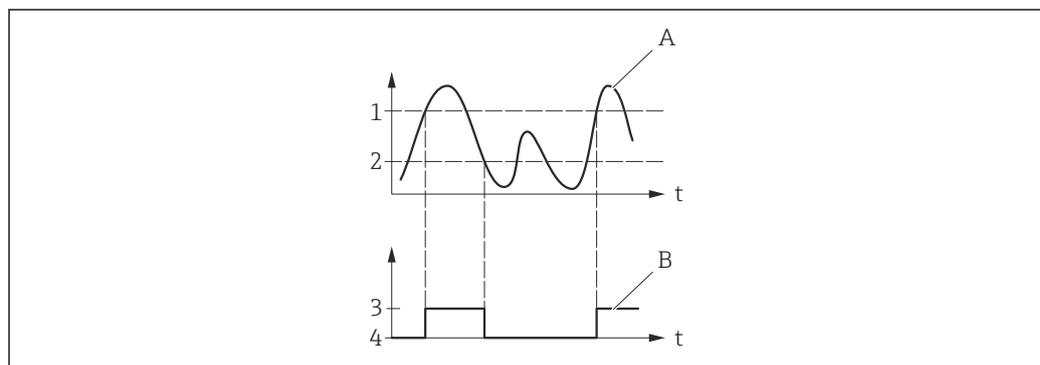
Volumenfluss

## Zusätzliche Information

*Beschreibung*

Verhalten des Stausausgangs bei Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt:

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



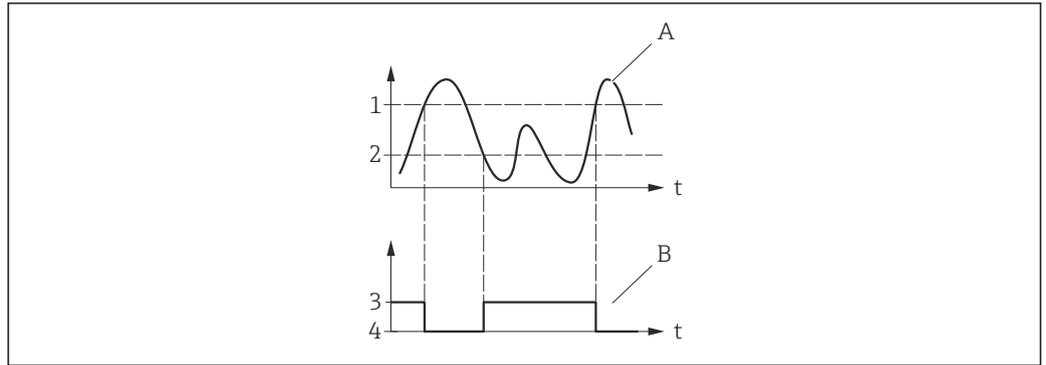
A0026891

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

Verhalten des Stausausgangs bei Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt:

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

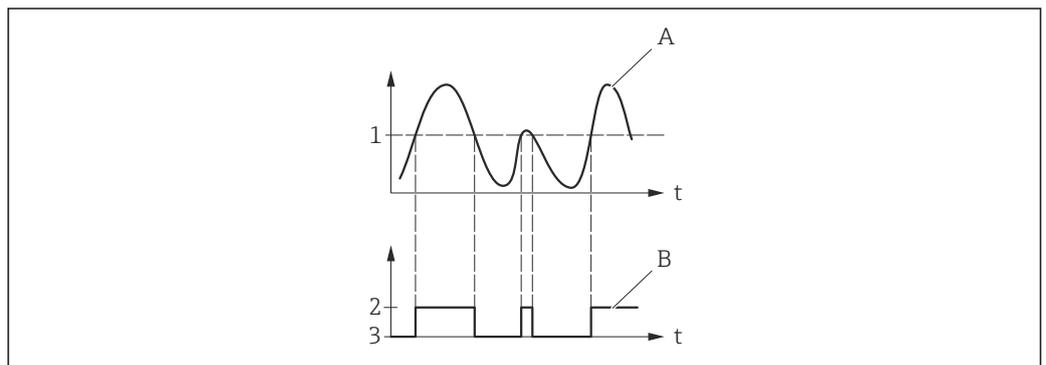
\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen



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

Verhalten des Stausausgangs bei Einschaltpunkt = Ausschaltpunkt:

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



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

## Einschaltpunkt



### Navigation

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

### Voraussetzung

- In Parameter **Betriebsart** (→ ☰ 116) ist die Option **Schalter** ausgewählt.
- In Parameter **Funktion Schaltausgang** (→ ☰ 126) ist die Option **Grenzwert** ausgewählt.

### Beschreibung

Eingabe des Messwerts für den Einschaltpunkt.

### Eingabe

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>Eingabe des Grenzwerts für den Einschaltpunkt (Prozessgröße &gt; Einschaltpunkt = geschlossen, leitend).</p> <p> Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt &gt; Ausschaltpunkt.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit ist abhängig von der in Parameter <b>Zuordnung Grenzwert</b> (→  128) ausgewählten Prozessgröße.</p>

---

**Ausschaltpunkt**


<b>Navigation</b>	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Ausschaltpunkt (0464)
<b>Voraussetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  116) ist die Option <b>Schalter</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Funktion Schaltausgang</b> (→  126) ist die Option <b>Grenzwert</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Messwerts für den Ausschaltpunkt.
<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>Eingabe des Grenzwerts für den Ausschaltpunkt (Prozessgröße &lt; Ausschaltpunkt = offen, nicht leitend).</p> <p> Für die Verwendung einer Hysterese: Einschaltpunkt &gt; Ausschaltpunkt.</p> <p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit ist abhängig von der in Parameter <b>Zuordnung Grenzwert</b> (→  128) ausgewählten Prozessgröße.</p>

---

**Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung**


<b>Navigation</b>	  Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Zuord. Ri.überw. (0484)
<b>Voraussetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  116) ist die Option <b>Schalter</b> ausgewählt.</li> <li>■ In Parameter <b>Funktion Schaltausgang</b> (→  126) ist die Option <b>Überwachung Durchflussrichtung</b> ausgewählt.</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Auswahl einer Prozessgröße für die Überwachung ihrer Durchflussrichtung.

<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Volumenfluss</li> <li>▪ Massefluss</li> <li>▪ Normvolumenfluss</li> </ul>
----------------	---

<b>Werkseinstellung</b>	Volumenfluss
-------------------------	--------------

---

**Zuordnung Status**


<b>Navigation</b>	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Zuordnung Status (0485)
-------------------	---

<b>Voraussetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  116) ist die Option <b>Schalter</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Funktion Schaltausgang</b> (→  126) ist die Option <b>Status</b> ausgewählt.</li> </ul>
----------------------	---

<b>Beschreibung</b>	Auswahl eines Gerätestatus für den Schaltausgang.
---------------------	---

<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schleichmengenunterdrückung</li> <li>▪ Digitalausgang 2</li> </ul>
----------------	---

<b>Werkseinstellung</b>	Schleichmengenunterdrückung
-------------------------	-----------------------------

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p>Wenn die Leerrohrüberwachung oder die Schleichmengenunterdrückung aktiv ist, ist der Ausgang leitend. Ansonsten ist der Schaltausgang nicht leitend.</p>
--------------------------------	---

---

**Einschaltverzögerung**


<b>Navigation</b>	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Einschaltverz. (0467)
-------------------	---

<b>Voraussetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  116) ist die Option <b>Schalter</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Funktion Schaltausgang</b> (→  126) ist die Option <b>Grenzwert</b> ausgewählt.</li> </ul>
----------------------	--

<b>Beschreibung</b>	Eingabe einer Verzögerungszeit für das Einschalten vom Schaltausgang.
---------------------	---

<b>Eingabe</b>	0,0...100,0 s
----------------	---------------

<b>Werkseinstellung</b>	0,0 s
-------------------------	-------

---

**Ausschaltverzögerung**


<b>Navigation</b>	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Ausschaltverz. (0465)
-------------------	---

<b>Voraussetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  116) ist die Option <b>Schalter</b> ausgewählt.</li> <li>▪ In Parameter <b>Funktion Schaltausgang</b> (→  126) ist die Option <b>Grenzwert</b> ausgewählt.</li> </ul>
----------------------	--

<b>Beschreibung</b>	Eingabe einer Verzögerungszeit für das Ausschalten vom Schaltausgang.
<b>Eingabe</b>	0,0...100,0 s
<b>Werkseinstellung</b>	0,0 s

---

**Fehlerverhalten**


<b>Navigation</b>	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Fehlerverhalten (0486)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Fehlerverhaltens des Schaltausgangs bei Gerätealarm.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aktueller Status</li> <li>▪ Offen</li> <li>▪ Geschlossen</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Offen
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aktueller Status Bei Gerätealarm werden Störungen ignoriert und es wird das aktuelle Verhalten des Eingangswertes vom Schaltausgang ausgegeben. Option <b>Aktueller Status</b> verhält sich wie aktueller Eingangswert.</li> <li>▪ Offen Bei Gerätealarm wird der Transistor des Schaltausgangs auf <b>nicht leitend</b> gesetzt.</li> <li>▪ Geschlossen Bei Gerätealarm wird der Transistor des Schaltausgangs auf <b>leitend</b> gesetzt.</li> </ul>

---

**Schaltzustand**

<b>Navigation</b>	Experte → Ausgang → PFS-Ausgang → Schaltzustand (0461)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  116) ist die Option <b>Schalter</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Schaltzustands vom Statusausgang.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Offen</li> <li>▪ Geschlossen</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Offen Der Schaltausgang ist nicht leitend.</li> <li>▪ Geschlossen Der Schaltausgang ist leitend.</li> </ul>

**Invertiertes Ausgangssignal**



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

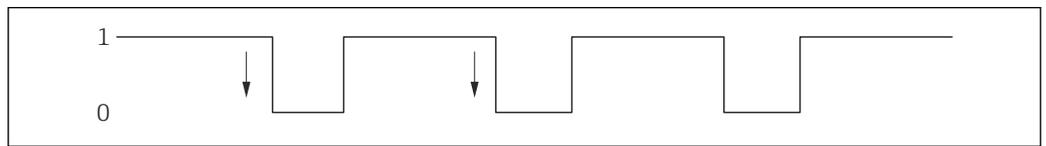
**Beschreibung** Auswahl zur Umkehrung des Ausgangssignals.

**Auswahl**

- Nein
- Ja

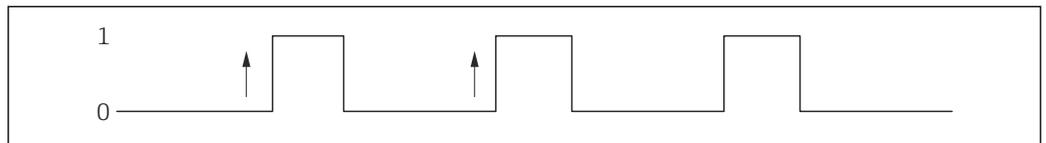
**Werkseinstellung** Nein

**Zusätzliche Information** *Auswahl*  
Option **Nein** (passiv - negativ)



A0026693

Option **Ja** (passive-positive)



A0026692

### 3.4 Untermenü "Kommunikation"

*Navigation* Experte → Kommunikation

► **Kommunikation**

- PROFIBUS PA configuration → 133
- PROFIBUS PA info → 135
- Physical block → 137

#### 3.4.1 Untermenü "PROFIBUS PA configuration"

*Navigation* Experte → Kommunikation → PROFIBUS PA conf

► **PROFIBUS PA configuration**

- Address mode (1468) → 134

Geräteadresse (1462)	→  134
Ident number selector (1461)	→  134

---

## Address mode

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → PROFIBUS PA conf → Address mode (1468)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der eingestellten Adressierung.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hardware</li> <li>■ Software</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Software
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Detaillierte Angaben: Betriebsanleitung, Kapitel "Geräteadresse einstellen"</p>

---

## Geräteadresse

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → PROFIBUS PA conf → Geräteadresse (1462)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Geräteadresse.
<b>Eingabe</b>	0...126
<b>Werkseinstellung</b>	126
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Adresse muss bei einem PROFIBUS-Gerät immer eingestellt werden. Die gültigen Geräteadressen liegen im Bereich 1...126. In einem PROFIBUS-Netz kann jede Geräteadresse nur einmal vergeben werden. Bei nicht korrekt eingestellter Geräteadresse wird das Gerät vom Master nicht erkannt. Alle Geräte werden ab Werk mit der Geräteadresse 126 und Software-Adressierung ausgeliefert.</p> <p> Anzeige der eingestellten Adressierung: Parameter <b>Address mode</b> (→  134)</p>

---

## Ident number selector

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → PROFIBUS PA conf → Ident num select (1461)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Gerätestammdatei (GSD).

- Auswahl**
- Automatic mode
  - Prowirl 200 (0x1564)
  - Prowirl 73 (0x153C)
  - Prowirl 72 (0x153B)
  - 3 AI, 1 Totalizer (0x9742)
  - 2 AI, 1 Totalizer (0x9741)
  - 1 AI, 1 Totalizer (0x9740)

**Werkseinstellung** Automatic mode

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

Um die Feldgeräte in das Bussystem einzubinden, benötigt das PROFIBUS-System eine Beschreibung der Geräteparameter wie Ausgangsdaten, Eingangsdaten, Datenformat, Datenmenge und unterstützte Übertragungsrate. Diese Daten sind in der GeräteStammDatei (GSD) enthalten, die während der Inbetriebnahme des Kommunikationssystems dem PROFIBUS Master zur Verfügung gestellt wird.

### 3.4.2 Untermenü "PROFIBUS PA info"

*Navigation*   Experte → Kommunikation → PROFIBUS PA info

► PROFIBUS PA info

Status PROFIBUS Master Config (1465)	→  135
PROFIBUS ident number (1464)	→  136
Profile version (1463)	→  136
Base current (1466)	→  136
Klemmenspannung 1 (0662)	→  136

---

#### Status PROFIBUS Master Config

---

**Navigation**   Experte → Kommunikation → PROFIBUS PA info → Stat Master Conf (1465)

**Beschreibung** Anzeige des Status der PROFIBUS Master Konfiguration.

- Anzeige**
- Aktiv
  - Nicht aktiv

**Werkseinstellung** Nicht aktiv

---

**PROFIBUS ident number**

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → PROFIBUS PA info → Ident number (1464)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der PROFIBUS Identifikationsnummer.
<b>Anzeige</b>	0...FFFF
<b>Werkseinstellung</b>	0x1564

---

**Profile version**

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → PROFIBUS PA info → Profile version (1463)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Profile version.
<b>Anzeige</b>	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).
<b>Werkseinstellung</b>	3.02

---

**Base current**

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → PROFIBUS PA info → Base current (1466)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Basisstroms: Jedes PA-Messgerät zieht einen konstanten Basisstrom vom MBP-Kabel. Dieser Basisstrom muss mind. 10 mA betragen. Der Basisstrom ermöglicht die Stromversorgung des Messgeräts.
<b>Anzeige</b>	15 mA

---

**Klemmenspannung 1**

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → PROFIBUS PA info → Klemmenspg. 1 (0662)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuellen Klemmenspannung, die am Stromausgang anliegt.
<b>Anzeige</b>	0,0...50,0 V

### 3.4.3 Untermenü "Physical block"

Navigation  Experte → Kommunikation → Physical block

► Physical block	
Messstellenbezeichnung (1496)	→  138
Static revision (1495)	→  138
Strategy (1494)	→  138
Alert key (1473)	→  139
Target mode (1497)	→  139
Mode block actual (1472)	→  139
Mode block permitted (1493)	→  139
Mode block normal (1492)	→  140
Alarm summary (1474)	→  140
Software-Revision (1478)	→  141
Hardware-Revision (1479)	→  141
Hersteller-ID (1502)	→  141
Geräte-ID (1480)	→  142
Seriennummer (1481)	→  142
Diagnostics (1482)	→  142
Diagnostics mask (1484)	→  143
Device certification (1486)	→  143
Factory reset (1488)	→  143
Descriptor (1489)	→  144
Device message (1490)	→  144
Device install date (1491)	→  144
Ident number selector (1461)	→  144

Hardware lock (1499)	→  145
Feature supported (1477)	→  145
Feature enabled (1476)	→  146
Condensed status diagnostic (1500)	→  146

---

## Messstellenbezeichnung

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical block → Messstellenbez. (1496)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Bezeichnung für die Messstelle.
<b>Eingabe</b>	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).
<b>Werkseinstellung</b>	Prowirl 200 PA

---

## Static revision

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical block → Static revision (1495)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Ereigniszählers: Jeder schreibende Zugriff auf einen statischen Blockparameter wird gezählt.
<b>Anzeige</b>	0...FFFF
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Statische Parameter sind Parameter, die nicht durch den Prozess verändert werden.

---

## Strategy

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical block → Strategy (1494)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Strategy: Erlaubt die Gruppierung von Blöcken durch Eingabe gleicher Nummern.
<b>Eingabe</b>	0...FFFF
<b>Werkseinstellung</b>	0

Alert key 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical block → Alert key (1473)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Alert key: Identifiziert den Anlageteil, bei dem der Messumformer zu finden ist. Hilft bei der Lokalisierung von Ereignissen.
<b>Eingabe</b>	0...0xFF
<b>Werkseinstellung</b>	0
Target mode 	
<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical block → Target mode (1497)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Target mode: Der Zielmodus gibt an, welche Betriebsart für diesen Funktionsblock angewendet wird. Dieser wird in der Regel durch eine Kontrollanwendung festgelegt.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auto</li> <li>▪ Out of service</li> </ul>
Mode block actual	
<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical block → Mode block act (1472)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Mode block actual: Unter bestimmten Bedingungen ist es möglich, dass ein Funktionsblock nicht in der anzuwendenden Betriebsart arbeitet. In diesem Fall stellt der Mode block actual die gültige Betriebsart dar, in welcher der Funktionsblock gerade arbeitet. Ein Vergleich des Mode block actual zum Target mode zeigt an, ob der Target mode (→  139) erreicht werden konnte.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auto</li> <li>▪ Out of service</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Ein Vergleich des aktuellen Modus zum Zielmodus (Parameter <b>Target mode</b> (→  139)) zeigt an, ob der Zielmodus erreicht werden konnte.</p>
Mode block permitted	
<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical block → Mode block perm (1493)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Mode block permitted: Dieser definiert, welche Betriebsarten im Target mode (→  139) für den Funktionsblock zur Verfügung stehen. Die Betriebsarten, die unterstützt werden, variieren je nach Typ und Funktion eines Blocks.

**Anzeige** 0...255

---

### Mode block normal

---

**Navigation**  Experte → Kommunikation → Physical block → Mode blk norm (1492)

**Beschreibung** Anzeige des Mode block normal: Dieser steht zur Verfügung, um es dem Bediener zu ermöglichen, die Mode block normal unter den verfügbaren Betriebsarten auszuwählen. Dies kann via Bedientool eingestellt werden, um dem Bediener zu helfen, die Betriebsart eines Funktionsblocks zu konfigurieren.

**Anzeige**

- Auto
- Out of service

---

### Alarm summary

---

**Navigation**  Experte → Kommunikation → Physical block → Alarm summary (1474)

**Beschreibung** Anzeige des Alarm summary: Anzeige des aktuellen Status der Blockalarme. Es können bis zu 16 Status summiert werden.

**Anzeige**

- Discrete alarm
- Alarm state HiHi limit
- Alarm state Hi limit
- Alarm state LoLo limit
- Alarm state Lo limit
- Update Event

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

 Momentan wird nur eine Änderung eines statischen Parameters für 10 s angezeigt sowie Verletzungen der Vorwarn- und Alarmgrenzen beim Funktionsblock Physical Block.

*Anzeige*

- Discrete alarm  
Alarm- oder Warnmeldung, deren Wert diskret ist.
- Alarm state HiHi limit  
Oberer Alarmgrenzwert
- Alarm state Hi limit  
Oberer Warngrenzwert

- Alarm state LoLo limit  
Unterer Alarmgrenzwert
- Alarm state Lo limit  
Unterer Warngrenzwert
- Update Event  
Diese Option ist ein spezieller Alarm, der ausgelöst wird, wenn ein statischer Parameter verändert wird. Wenn ein solcher Parameter verändert wird, wird in Parameter **Alarm summary** (→  140) das zugehörige Bit gesetzt, der Ausgang des Blocks wechselt auf "GOOD (NC) Active Update Event" (wenn der aktuelle Status eine niedrigere Priorität als diese besitzt) und der Block bleibt für die Dauer von 10 s in diesem Zustand. Danach kehrt der Block wieder zum Normalzustand zurück (der Ausgang hat den letzten Status und das Bit Option **Update Event** in Parameter **Alarm summary** (→  140) wird wieder gelöscht).

---

### Software-Revision

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical block → Software-Rev. (1478)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Firmware-Version vom Messgerät.
<b>Anzeige</b>	Max. 16 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).

---

### Hardware-Revision

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical block → Hardware-Rev. (1479)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Hardware-Revision vom Messgerät.
<b>Anzeige</b>	Max. 16 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).

---

### Hersteller-ID

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical block → Hersteller-ID (1502)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Hersteller-ID (Manufacturer ID), unter der das Messgerät bei der PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation e. V.) registriert ist.
<b>Anzeige</b>	0..FFFF
<b>Werkseinstellung</b>	0x11

---

**Geräte-ID**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical block → Geräte-ID (1480)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Geräte-ID (Device ID) zur Identifizierung des Messgeräts in einem PROFIBUS-Netzwerk.
<b>Anzeige</b>	Max. 16 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).
<b>Werkseinstellung</b>	Prowirl 200 PA

---

**Seriennummer**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical block → Seriennummer (1481)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Seriennummer vom Messgerät. Sie 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>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> <b>Nützliche Einsatzgebiete der Seriennummer</b></p> <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>

---

**Diagnostics**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Kommunikation → Physical block → Diagnostics (1482)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Diagnosemeldungen.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hardware failure electronics</li> <li>▪ Hardware failure mechanics</li> <li>▪ Temperature motor</li> <li>▪ Electronic temperature</li> <li>▪ Memory checksum error</li> <li>▪ Measurement error</li> <li>▪ Device not initialized</li> <li>▪ Initialization error</li> <li>▪ Zero point error</li> <li>▪ Power supply</li> <li>▪ Configuration invalid</li> <li>▪ On warmstart</li> <li>▪ On coldstart</li> <li>▪ Maintenance required</li> <li>▪ Characterization invalid</li> <li>▪ Ident number violation</li> <li>▪ More information available</li> </ul>

- Maintenance alarm
- Maintenance demanded
- Function check or simulation
- Invalid process condition

---

### Diagnostics mask

---

**Navigation**  Experte → Kommunikation → Physical block → Diagnostics mask (1484)

**Beschreibung** Anzeige der vom Messgerät unterstützten Diagnosemeldungen.

- Anzeige**
- Hardware failure electronics
  - Hardware failure mechanics
  - Temperature motor
  - Electronic temperature
  - Memory checksum error
  - Measurement error
  - Device not initialized
  - Initialization error
  - Zero point error
  - Power supply
  - Configuration invalid
  - On warmstart
  - On coldstart
  - Maintenance required
  - Characterization invalid
  - Ident number violation
  - More information available
  - Maintenance alarm
  - Maintenance demanded
  - Function check or simulation
  - Invalid process condition

---

### Device certification

---

**Navigation**  Experte → Kommunikation → Physical block → Dev certificate (1486)

**Beschreibung** Anzeige von Zertifikaten des Messgeräts, z.B. Ex-Zertifikat.

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

---

### Factory reset

---

**Navigation**  Experte → Kommunikation → Physical block → Factory reset (1488)

**Beschreibung** Auswahl zum Zurücksetzen einer bestimmten Menge von Parametern innerhalb des Blocks.

- Auswahl**
- to defaults
  - warmstart device
  - reset bus address
  - Abbrechen

**Werkseinstellung**      Abbrechen

---

### Descriptor

---

**Navigation**        Experte → Kommunikation → Physical block → Descriptor (1489)

**Beschreibung**      Eingabe eines anwenderspezifischen Textes (String) zur Beschreibung des Geräts innerhalb der Anwendung.

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

---

### Device message

---

**Navigation**        Experte → Kommunikation → Physical block → Device message (1490)

**Beschreibung**      Eingabe einer anwenderspezifischen Mitteilung (String) zur Beschreibung des Messgeräts innerhalb der Anwendung oder Anlage.

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

---

### Device install date

---

**Navigation**        Experte → Kommunikation → Physical block → Device inst.date (1491)

**Beschreibung**      Eingabe des Installationsdatums der Messgeräts.

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

---

### Ident number selector

---

**Navigation**        Experte → Kommunikation → Physical block → Ident num select (1461)

**Beschreibung**      Auswahl der Gerätestammdatei (GSD).

- Auswahl**
- Automatic mode
  - Prowirl 200 (0x1564)
  - Prowirl 73 (0x153C)
  - Prowirl 72 (0x153B)

- 3 AI, 1 Totalizer (0x9742)
- 2 AI, 1 Totalizer (0x9741)
- 1 AI, 1 Totalizer (0x9740)

**Werkseinstellung**

Automatic mode

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

Um die Feldgeräte in das Bussystem einzubinden, benötigt das PROFIBUS-System eine Beschreibung der Geräteparameter wie Ausgangsdaten, Eingangsdaten, Datenformat, Datenmenge und unterstützte Übertragungsrate. Diese Daten sind in der GeräteStammDatei (GSD) enthalten, die während der Inbetriebnahme des Kommunikationssystems dem PROFIBUS Master zur Verfügung gestellt wird.

---

**Hardware lock**

---

**Navigation**
 Experte → Kommunikation → Physical block → Hardware lock (1499)
**Beschreibung**

Anzeige des Hardware-Schreibschutzes.

**Anzeige**

- Unprotected
- Protected

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

Anzeige, ob ein Schreibzugriff auf das Messgerät über PROFIBUS (azyklische Datenübertragung, z.B. via Bedienprogramm "FieldCare") möglich ist.

 Detaillierte Informationen zum Hardware-Schreibschutz: Betriebsanleitung, Kapitel "Schreibschutz via Verriegelungsschalter"

*Anzeige*

- Unprotected  
Schreibzugriff via PROFIBUS (azyklische Datenübertragung) möglich.
- Protected  
Schreibzugriff via PROFIBUS (azyklische Datenübertragung) gesperrt.

---

**Feature supported**

---

**Navigation**
 Experte → Kommunikation → Physical block → Feature support (1477)
**Beschreibung**

Anzeige der PROFIBUS Features, die vom Messgerät unterstützt werden.

**Anzeige**

- Condensed status
- Classic status diagnosis
- Data exchange broadcast
- MS1 application relationship
- PROFIsafe communication

---

**Feature enabled**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Physical block → Feature enabled (1476)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der PROFIBUS Features, die im Messgerät aktiviert sind.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Condensed status</li> <li>■ Classic status diagnosis</li> <li>■ Data exchange broadcast</li> <li>■ MS1 application relationship</li> <li>■ PROFIsafe communication</li> </ul>

---

**Condensed status diagnostic**


---



<b>Navigation</b>	 Experte → Kommunikation → Physical block → Condensed status (1500)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Condensed status diagnostic.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ An</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	An

## 3.5 Untermenü "Analog inputs"

*Navigation*  Experte → Analog inputs

▶ Analog inputs	
▶ Analog input 1...4	→  146

### 3.5.1 Untermenü "Analog input 1...4"

*Navigation*  Experte → Analog inputs → Analog input 1...4

▶ Analog input 1...4	
Channel (1561-1...4)	→  147
PV filter time (1524-1...4)	→  147
Fail safe type (1525-1...4)	→  148
Fail safe value (1526-1...4)	→  148

Out value (1552-1...4)	→  148
Out status (1564-1...4)	→  149
Out status (1549-1...4)	→  149

---

**Channel**


**Navigation**   Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Channel (1561-1...4)

**Beschreibung** Auswahl der Prozessgröße.

**Auswahl**

- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss
- Fließgeschwindigkeit
- Temperatur
- Berechneter Sattedampfdruck \*
- Dampfqualität \*
- Gesamter Massefluss \*
- Energiefluss \*
- Wärmeflussdifferenz \*
- Reynoldszahl \*
- Dichte \*
- Druck \*
- Spezifisches Volumen \*
- Überhitzungsgrad \*

**Werkseinstellung** Volumenfluss

---

**PV filter time**


**Navigation**   Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → PV filter time (1524-1...4)

**Beschreibung** Eingabe eines Zeitraums zur Unterdrückung von Signalspitzen. Der Analog input reagiert während der vorgegebenen Zeit nicht auf einen sprunghaften Anstieg der Prozessgröße.

**Eingabe** Positive Gleitkommazahl

**Werkseinstellung** 0

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

---

**Fail safe type** 


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Fail safe type (1525-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Fehlerverhaltens.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fail safe value</li> <li>■ Fallback value</li> <li>■ Off</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Off
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p>Wenn ein Eingangs- oder Simulationswert den Status BAD hat, verwendet der Funktionsblock diesen vordefinierten Fehlerwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fail safe value Ein Ersatzwert wird verwendet. Dieser wird in Parameter <b>Fail safe value</b> (→  148) festgelegt.</li> <li>■ Fallback value Wenn der Wert einmal gut war, dann wird dieser letzte gültige Wert verwendet.</li> <li>■ Off Schlechter Wert wird weiter verwendet.</li> </ul>

---

**Fail safe value** 


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Fail safe value (1526-1...4)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Fail safe type</b> (→  148) ist die Option <b>Fail safe value</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Fehlerwerts. Der eingegebene Wert wird im Fehlerfall als Ausgangswert (Parameter <b>Out value</b> (→  148)) angezeigt.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Out value**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Out value (1552-1...4)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Target mode</b> (→  150) ist die Option <b>Auto</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des analogen Werts, der bei Ausführung der Funktion berechnet wird.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

**Out status**

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Out status (1564–1...4)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Ausgangsstatus (Good, Bad, Uncertain).
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Good</li> <li>■ Uncertain</li> <li>■ Bad</li> </ul>

---

**Out status**

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Out status (1549–1...4)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Target mode</b> (→  150) ist die Option <b>Auto</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Ausgangsstatus (Wert in Hex).
<b>Anzeige</b>	0...0xFF

---

**Tag description**

---



<b>Navigation</b>	 Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Tag description (1562–1...4)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Textes zur Identifizierung des Blocks.
<b>Eingabe</b>	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).

---

**Static revision**

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Static revision (1560–1...4)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Ereigniszählers: Jeder schreibende Zugriff auf einen statischen Blockparameter wird gezählt.
<b>Anzeige</b>	0...FFFF
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Statische Parameter sind Parameter, die nicht durch den Prozess verändert werden.</p>

---

**Strategy**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Strategy (1559-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Strategy: Erlaubt die Gruppierung von Blöcken durch Eingabe gleicher Nummern.
<b>Eingabe</b>	0...FFFF
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Alert key**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Alert key (1522-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Alert key: Identifiziert den Anlageteil, bei dem der Messumformer zu finden ist. Hilft bei der Lokalisierung von Ereignissen.
<b>Eingabe</b>	0...0xFF
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Target mode**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Target mode (1563-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Target mode: Der Zielmodus gibt an, welche Betriebsart für diesen Funktionsblock angewendet wird. Dieser wird in der Regel durch eine Kontrollanwendung festgelegt.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Auto</li> <li>■ Man</li> <li>■ Out of service</li> </ul>

---

**Mode block actual**

---

<b>Navigation</b>	Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Mode block act (1521-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Mode block actual: Unter bestimmten Bedingungen ist es möglich, dass ein Funktionsblock nicht in der anzuwendenden Betriebsart arbeitet. In diesem Fall stellt der Mode block actual die gültige Betriebsart dar, in welcher der Funktionsblock gerade arbeitet. Ein Vergleich des Mode block actual zum Target mode zeigt an, ob der Target mode (→  150) erreicht werden konnte.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Auto</li> <li>■ Man</li> <li>■ Out of service</li> </ul>

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

Ein Vergleich des aktuellen Modus zum Zielmodus (Parameter **Target mode** (→ 150)) zeigt an, ob der Zielmodus erreicht werden konnte.

---

**Mode block permitted**

---

**Navigation** Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Mode block perm (1553-1...4)

**Beschreibung** Anzeige des Mode block permitted: Dieser definiert, welche Betriebsarten im Target mode (→ 150) für den Funktionsblock zur Verfügung stehen. Die Betriebsarten, die unterstützt werden, variieren je nach Typ und Funktion eines Blocks.

**Anzeige** 0...255

---

**Mode block normal**

---

**Navigation** Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Mode blk norm (1546-1...4)

**Beschreibung** Anzeige des Mode block normal: Dieser steht zur Verfügung, um es dem Bediener zu ermöglichen, die Mode block normal unter den verfügbaren Betriebsarten auszuwählen. Dies kann via Bedientool eingestellt werden, um dem Bediener zu helfen, die Betriebsart eines Funktionsblocks zu konfigurieren.

**Anzeige**

- Auto
- Man
- Out of service

---

**Alarm summary**

---

**Navigation** Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Alarm summary (1537-1...4)

**Beschreibung** Anzeige des Alarm summary: Anzeige des aktuellen Status der Blockalarme. Es können bis zu 16 Status summiert werden.

**Anzeige**

- Discrete alarm
- Alarm state HiHi limit
- Alarm state Hi limit
- Alarm state LoLo limit
- Alarm state Lo limit
- Update Event

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

Momentan wird nur eine Änderung eines statischen Parameters für 10 s angezeigt sowie Verletzungen der Vorwarn- und Alarmgrenzen beim Funktionsblock Analog inputs.

---

**Batch ID** 


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Batch ID (1533-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch ID: Kennzeichnung eines bestimmten Abfüllvorgangs (Batch), um die Zuordnung gerätespezifischer Informationen (z.B. Fehler, Alarmzustände etc.) zum Abfüllvorgang zu ermöglichen.
<b>Eingabe</b>	Positive Ganzzahl

---

**Batch operation** 


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Batch operation (1534-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch operation: Nummer der Steuerrezeptbedienung zur Kennzeichnung der aktiven Control Recipe Operation.
<b>Eingabe</b>	0...65 535
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Batch phase** 


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Batch phase (1535-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch phase: Nummer der Steuerrezeptphase zur Kennzeichnung der aktiven Control Recipe Operation.
<b>Eingabe</b>	0...65 535
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Batch Recipe Unit Procedure** 


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Batch Recipe (1536-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch Recipe Unit Procedure (RUP): Kennzeichnung der aktiven Control Recipe Unit Procedure oder der zugehörigen Einheit (z.B. Drosselspule, Zentrifuge, Trockenmittel).
<b>Eingabe</b>	0...65 535
<b>Werkseinstellung</b>	0

<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Das Unit wird definiert in IEC61512 Part1/ISA S88, aber es unterscheidet sich in seiner Bedeutung vom Parameter Einheit wie z.B. Systemeinheiten.
<hr/>	
<b>PV scale lower range</b> 	
<b>Navigation</b>	 Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → PVscale lo range (1554-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des unteren Wertebereichs für den Eingangswert (Process Value Scale) in Systemeinheiten. Der Process value scale normalisiert den Eingangswert auf einen anwenderspezifischen Bereich.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0
<hr/>	
<b>PV scale upper range</b> 	
<b>Navigation</b>	 Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → PVscale up range (1555-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des oberen Wertebereichs für den Eingangswert (Process Value Scale) in Systemeinheiten. Der Process value scale normalisiert den Eingangswert auf einen anwenderspezifischen Bereich.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	100,0
<hr/>	
<b>Out scale lower range</b> 	
<b>Navigation</b>	 Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Out scale low (1548-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des unteren Wertebereichs für den Ausgangswert in Systemeinheiten.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0
<hr/>	
<b>Out scale upper range</b> 	
<b>Navigation</b>	 Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Out scale up (1551-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des oberen Wertebereichs für den Ausgangswert in Systemeinheiten.

**Eingabe** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Werkseinstellung** 100,0

---

### Lin type

---

**Navigation**  Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Lin type (1523-1...4)

**Beschreibung** Auswahl zum Ausschalten des Linearisierungstyps für den Eingangswert.

**Auswahl** Aus

**Werkseinstellung** Aus

---

### Out unit

---

**Navigation**  Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Out unit (1550-1...4)

**Beschreibung** Eingabe eines Zahlencodes (Hex) für die Systemeinheit.

**Eingabe** 0...65 535

**Werkseinstellung** 1997

---

### Out decimal point

---

**Navigation**  Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Out dec\_ point (1547-1...4)

**Beschreibung** Eingabe der maximalen Anzahl der Nachkommastellen, die für den Ausgangswert angezeigt werden.

**Eingabe** 0...7

**Werkseinstellung** 0

---

### Alarm hysteresis

---

**Navigation**  Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Alarm hysteresis (1527-1...4)

**Beschreibung** Eingabe des Hysteresewerts für die oberen und unteren Warn- oder Alarmgrenzwerte.

**Eingabe** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

Werkseinstellung 0

---

## Hi Hi Lim

---

**Navigation**  Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Hi Hi Lim (1528–1...4)

**Beschreibung** Eingabe des Wertes für die obere Alarmgrenze (Parameter **Hi Hi alarm value** (→  156)).

**Eingabe** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Werkseinstellung** Positive Gleitkommazahl

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

 Wenn der Ausgangswert Out value (→  148) diesen Grenzwert überschreitet, dann wird der Parameter **Hi Hi alarm state** (→  157) ausgegeben.

*Eingabe*

 Die Eingabe des Werts erfolgt in den festgelegten Units (Parameter **Out unit** (→  154)) und muss innerhalb des in Parameter **Out scale lower range** (→  153) und Parameter **Out scale upper range** (→  153) festgelegten Bereich liegen.

---

## Hi Lim

---

**Navigation**  Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Hi Lim (1529–1...4)

**Beschreibung** Eingabe des Wertes für die obere Warngrenze (Parameter **Hi alarm value** (→  157)).

**Eingabe** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Werkseinstellung** Positive Gleitkommazahl

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

 Wenn der Ausgangswert Out value (→  148) diesen Grenzwert überschreitet, dann wird der Parameter **Hi alarm state** (→  157) ausgegeben.

*Eingabe*

 Die Eingabe des Werts erfolgt in den festgelegten Units (Parameter **Out unit** (→  154)) und muss innerhalb des in Parameter **Out scale lower range** (→  153) und Parameter **Out scale upper range** (→  153) festgelegten Bereich liegen.

Lo Lim 	
<b>Navigation</b>	 Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Lo Lim (1530-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Wertes für die untere Warngrenze (Parameter <b>Lo alarm value</b> (→  157)).
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	Negative Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Wenn der Ausgangswert Out value (→  148) diesen Grenzwert überschreitet, dann wird der Parameter <b>Lo alarm state</b> (→  158) ausgegeben.</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Eingabe des Werts erfolgt in den festgelegten Units (Parameter <b>Out unit</b> (→  154)) und muss innerhalb des in Parameter <b>Out scale lower range</b> (→  153) und Parameter <b>Out scale upper range</b> (→  153) festgelegten Bereich liegen.</p>

Lo Lo Lim 	
<b>Navigation</b>	 Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Lo Lo Lim (1531-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Wertes für die untere Alarmgrenze (Parameter <b>Lo Lo alarm value</b> (→  158)).
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	Negative Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Wenn der Ausgangswert Out value (→  148) diesen Grenzwert überschreitet, dann wird der Parameter <b>Lo Lo alarm state</b> (→  158) ausgegeben.</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Eingabe des Werts erfolgt in den festgelegten Units (Parameter <b>Out unit</b> (→  154)) und muss innerhalb des in Parameter <b>Out scale lower range</b> (→  153) und Parameter <b>Out scale upper range</b> (→  153) festgelegten Bereich liegen.</p>

Hi Hi alarm value	
<b>Navigation</b>	 Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → HiHi alarm value (1541-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Alarmwerts für den oberen Alarmgrenzwert (Parameter <b>Hi Hi Lim</b> (→  155)).

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

### Hi Hi alarm state

---

**Navigation**  Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → HiHi alarm state (1540-1...4)

**Beschreibung** Anzeige des Status für den oberen Alarmgrenzwert (Parameter **Hi Hi Lim** (→  155)).

**Anzeige**

- No alarm
- Alarm state HiHi limit

**Zusätzliche Information** *Anzeige*

 Die Anzeige beinhaltet Angabe wie Zeitpunkt des Alarms (Datum, Zeit) und den Wert, der den Alarm ausgelöst hat.

---

### Hi alarm value

---

**Navigation**  Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Hi alarm value (1539-1...4)

**Beschreibung** Anzeige des Alarmwerts für den oberen Warngrenzwert (Parameter **Hi Lim** (→  155)).

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

### Hi alarm state

---

**Navigation**  Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Hi alarm state (1538-1...4)

**Beschreibung** Anzeige des Status für den oberen Warngrenzwert (Parameter **Hi Lim** (→  155)).

**Anzeige**

- No warning
- Alarm state Hi limit

**Zusätzliche Information** *Anzeige*

 Die Anzeige beinhaltet Angabe wie Zeitpunkt der Warnung (Datum, Zeit) und den Wert, der den Alarm ausgelöst hat.

---

### Lo alarm value

---

**Navigation**  Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Lo alarm value (1543-1...4)

**Beschreibung** Anzeige des Alarmwerts für den unteren Warngrenzwert (Parameter **Lo Lim** (→  156)).

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

### Lo alarm state

---

**Navigation**  Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Lo alarm state (1542-1...4)

**Beschreibung** Anzeige des Status für den unteren Warngrenzwert (Parameter **Lo Lim** (→  156)).

**Anzeige**

- No warning
- Alarm state Lo limit

**Zusätzliche Information** *Anzeige*

 Die Anzeige beinhaltet Angabe wie Zeitpunkt der Warnung (Datum, Zeit) und den Wert, der den Alarm ausgelöst hat.

---

### Lo Lo alarm value

---

**Navigation**  Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → LoLo alarm value (1545-1...4)

**Beschreibung** Anzeige des Alarmwerts für den unteren Alarmgrenzwert (Parameter **Lo Lo Lim** (→  156)).

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

### Lo Lo alarm state

---

**Navigation**  Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → LoLo alarm state (1544-1...4)

**Beschreibung** Anzeige des Status für den unteren Alarmgrenzwert (Parameter **Lo Lo Lim** (→  156)).

**Anzeige**

- No alarm
- Alarm state LoLo limit

**Zusätzliche Information** *Anzeige*

 Die Anzeige beinhaltet Angabe wie Zeitpunkt des Alarms (Datum, Zeit) und den Wert, der den Alarm ausgelöst hat.

---

### Simulate enabled

---

**Navigation**  Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Simulate enabled (1556-1...4)

**Beschreibung** Auswahl zum Aktivieren oder Deaktivieren der Simulation für den Block.

<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deaktivieren</li> <li>▪ Aktivieren</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Deaktivieren
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Simulation wird verwendet, um den physikalischen I/O- Kanal zu umgehen. Dadurch bleibt der Block im normalen Modus unter Verwendung des simulierten diskreten I/O-Kanals in Betrieb.</p>

---

**Simulate value**


<b>Navigation</b>	 Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Simulate value (1558-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Simulationswerts für den Block.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Simulation wird verwendet, um den physikalischen I/O- Kanal zu umgehen. Dadurch bleibt der Block im normalen Modus unter Verwendung des simulierten Werts in Betrieb.</p>

---

**Simulate status**


<b>Navigation</b>	 Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Simulate status (1557-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Simulationsstatus für den Block.
<b>Eingabe</b>	0...255
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Simulation wird verwendet, um den physikalischen I/O- Kanal zu umgehen. Dadurch bleibt der Block im normalen Modus unter Verwendung des simulierten Status in Betrieb.</p>

---

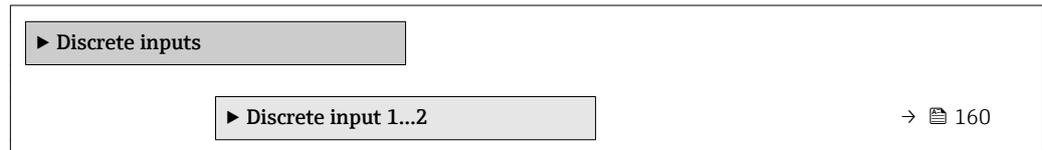
**Out unit text**


<b>Navigation</b>	 Experte → Analog inputs → Analog input 1...4 → Out unit text (1532-1...4)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Out unit text: Wenn ein spezifisches Out unit nicht in der Codeliste vorhanden ist, hat der Anwender die Möglichkeit, den spezifischen Text einzugeben. Der Unit Code ist dann gleich der hier gegebenen Definition.

<b>Eingabe</b>	Max. 16 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).
<b>Werkseinstellung</b>	NoUnit

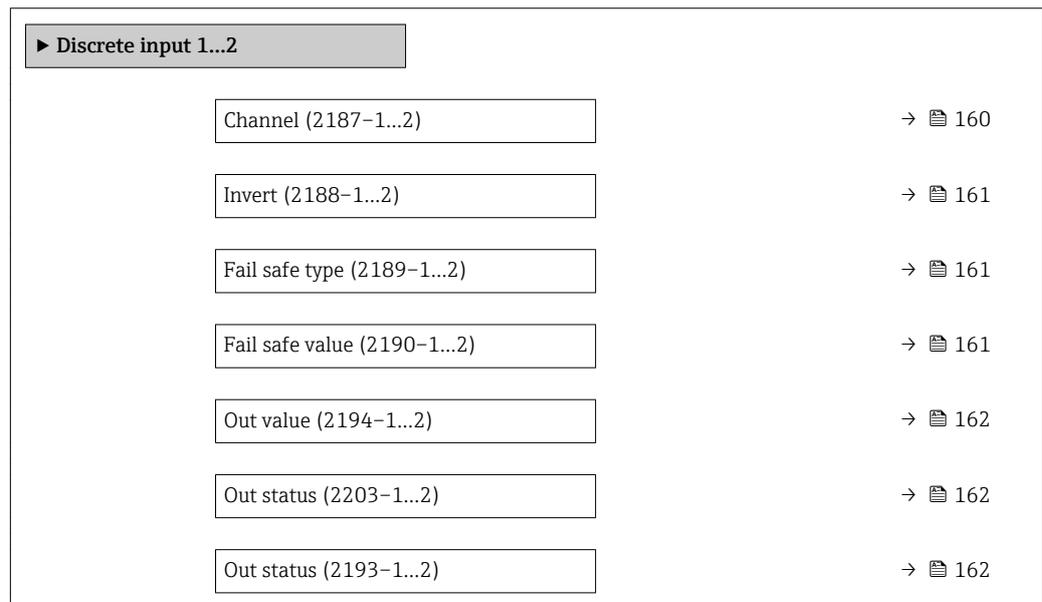
### 3.6 Untermenü "Discrete inputs"

Navigation  Experte → Discrete inputs



#### 3.6.1 Untermenü "Discrete input 1...2"

Navigation  Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2




---

#### Channel

Navigation  Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Channel (2187-1...2)

**Beschreibung** Auswahl zur die Zuordnung einer Messgröße zum jeweiligen Funktionsblock.

**Auswahl**

- Schleichmengenunterdrückung
- Zustand Schaltausgang
- Verifikationsstatus \*

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

**Werkseinstellung** Zustand Schaltausgang

---

### Invert

---

**Navigation**   Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Invert (2188-1...2)

**Beschreibung** Auswahl zur Invertierung des Eingangssignals.

**Auswahl**

- Aus
- An

**Werkseinstellung** Aus

---

### Fail safe type

---

**Navigation**   Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Fail safe type (2189-1...2)

**Beschreibung** Auswahl des Fehlerverhaltens.

**Auswahl**

- Fail safe value
- Fallback value
- Off

**Werkseinstellung** Off

**Zusätzliche Information** *Auswahl*

Wenn ein Eingangs- oder Simulationswert den Status BAD hat, verwendet der Funktionsblock diesen vordefinierten Fehlerwert:

- Fail safe value  
Ein Ersatzwert wird verwendet. Dieser wird in Parameter **Fail safe value** (→  161) festgelegt.
- Fallback value  
Wenn der Wert einmal gut war, dann wird dieser letzte gültige Wert verwendet.
- Off  
Schlechter Wert wird weiter verwendet.

---

### Fail safe value

---

**Navigation**   Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Fail safe value (2190-1...2)

**Voraussetzung** In Parameter **Fail safe type** (→  161) ist die Option **Fail safe value** ausgewählt.

**Beschreibung** Eingabe eines Fehlerwerts. Der eingegebene Wert wird im Fehlerfall als Ausgangswert (Parameter **Out value** (→  162)) angezeigt.

**Eingabe** 0...255

**Werkseinstellung** 0

---

#### Out value

---

**Navigation**   Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Out value (2194-1...2)

**Voraussetzung** In Parameter **Target mode** (→  163) ist die Option **Auto** ausgewählt.

**Beschreibung** Anzeige des analogen Werts, der bei Ausführung der Funktion berechnet wird.

**Anzeige** 0...255

---

#### Out status

---

**Navigation**   Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Out status (2203-1...2)

**Beschreibung** Anzeige des aktuellen Ausgangsstatus (Good, Bad, Uncertain).

**Anzeige**

- Good
- Uncertain
- Bad

---

#### Out status

---

**Navigation**   Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Out status (2193-1...2)

**Voraussetzung** In Parameter **Target mode** (→  163) ist die Option **Auto** ausgewählt.

**Beschreibung** Anzeige des aktuellen Ausgangsstatus (Wert in Hex).

**Anzeige** 0...0xFF

---

#### Tag description

---

**Navigation**  Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Tag description (2201-1...2)

**Beschreibung** Eingabe eines Textes zur Identifizierung des Blocks.

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

---

**Static revision**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Static revision (2200-1...2)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Ereigniszählers: Jeder schreibende Zugriff auf einen statischen Blockparameter wird gezählt.
<b>Anzeige</b>	0...FFFF
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Statische Parameter sind Parameter, die nicht durch den Prozess verändert werden.

---

**Strategy**


---



<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Strategy (2199-1...2)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Strategy: Erlaubt die Gruppierung von Blöcken durch Eingabe gleicher Nummern.
<b>Eingabe</b>	0...FFFF
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Alert key**


---



<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Alert key (2182-1...2)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Alert key: Identifiziert den Anlageteil, bei dem der Messumformer zu finden ist. Hilft bei der Lokalisierung von Ereignissen.
<b>Eingabe</b>	0...0xFF
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Target mode**


---



<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Target mode (2202-1...2)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Target mode: Der Zielmodus gibt an, welche Betriebsart für diesen Funktionsblock angewendet wird. Dieser wird in der Regel durch eine Kontrollanwendung festgelegt.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auto</li> <li>▪ Man</li> <li>▪ Out of service</li> </ul>

---

**Mode block actual**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Mode block act (2181-1...2)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Mode block actual: Unter bestimmten Bedingungen ist es möglich, dass ein Funktionsblock nicht in der anzuwendenden Betriebsart arbeitet. In diesem Fall stellt der Mode block actual die gültige Betriebsart dar, in welcher der Funktionsblock gerade arbeitet. Ein Vergleich des Mode block actual zum Target mode zeigt an, ob der Target mode (→  163) erreicht werden konnte.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Auto</li> <li>■ Man</li> <li>■ Out of service</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Ein Vergleich des aktuellen Modus zum Zielmodus (Parameter <b>Target mode</b> (→  163)) zeigt an, ob der Zielmodus erreicht werden konnte.</p>

---

**Mode block permitted**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Mode block perm (2195-1...2)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Mode block permitted: Dieser definiert, welche Betriebsarten im Target mode (→  163) für den Funktionsblock zur Verfügung stehen. Die Betriebsarten, die unterstützt werden, variieren je nach Typ und Funktion eines Blocks.
<b>Anzeige</b>	0...255

---

**Mode block normal**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Mode blk norm (2192-1...2)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Mode block normal: Dieser steht zur Verfügung, um es dem Bediener zu ermöglichen, die Mode block normal unter den verfügbaren Betriebsarten auszuwählen. Dies kann via Bedientool eingestellt werden, um dem Bediener zu helfen, die Betriebsart eines Funktionsblocks zu konfigurieren.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Auto</li> <li>■ Man</li> <li>■ Out of service</li> </ul>

---

**Alarm summary**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Alarm summary (2191-1...2)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Alarm summary: Anzeige des aktuellen Status der Blockalarme. Es können bis zu 16 Status summiert werden.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discrete alarm</li> <li>▪ Alarm state HiHi limit</li> <li>▪ Alarm state Hi limit</li> <li>▪ Alarm state LoLo limit</li> <li>▪ Alarm state Lo limit</li> <li>▪ Update Event</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Momentan wird nur eine Änderung eines statischen Parameters für 10 s angezeigt sowie Verletzungen der Vorwarn- und Alarmgrenzen beim Funktionsblock Discrete inputs.</p>

---

**Batch ID**


---



<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Batch ID (2183-1...2)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch ID: Kennzeichnung eines bestimmten Abfüllvorgangs (Batch), um die Zuordnung gerätespezifischer Informationen (z.B. Fehler, Alarmzustände etc.) zum Abfüllvorgangs zu ermöglichen.
<b>Eingabe</b>	Positive Ganzzahl

---

**Batch operation**


---



<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Batch operation (2184-1...2)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch operation: Nummer der Steuerrezeptbedienung zur Kennzeichnung der aktiven Control Recipe Operation.
<b>Eingabe</b>	0...65 535
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Batch phase** 


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Batch phase (2185-1...2)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch phase: Nummer der Steuerrezeptphase zur Kennzeichnung der aktiven Control Recipe Operation.
<b>Eingabe</b>	0...65 535
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Batch Recipe Unit Procedure** 


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Batch Recipe (2186-1...2)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch Recipe Unit Procedure (RUP): Kennzeichnung der aktiven Control Recipe Unit Procedure oder der zugehörigen Einheit (z.B. Drosselspule, Zentrifuge, Trockenmittel).
<b>Eingabe</b>	0...65 535
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Das Unit wird definiert in IEC61512 Part1/ISA S88, aber es unterscheidet sich in seiner Bedeutung vom Parameter Einheit wie z.B. Systemeinheiten.</p>

---

**Simulate enabled** 


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Simulate enabled (2196-1...2)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zum Aktivieren oder Deaktivieren der Simulation für den Block.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Deaktivieren</li> <li>■ Aktivieren</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Deaktivieren
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Simulation wird verwendet, um den physikalischen I/O- Kanal zu umgehen. Dadurch bleibt der Block im normalen Modus unter Verwendung des simulierten diskreten I/O-Kanals in Betrieb.</p>

**Simulate status**



<b>Navigation</b>	Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Simulate status (2197-1...2)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Simulationsstatus für den Block.
<b>Eingabe</b>	0...255
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Simulation wird verwendet, um den physikalischen I/O- Kanal zu umgehen. Dadurch bleibt der Block im normalen Modus unter Verwendung des simulierten Status in Betrieb.</p>

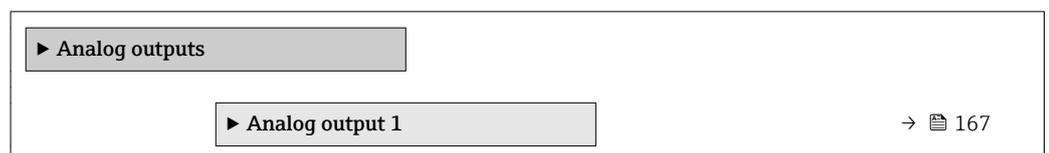
**Simulate value**



<b>Navigation</b>	Experte → Discrete inputs → Discrete input 1...2 → Simulate value (2198-1...2)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Simulationswerts für den Block.
<b>Eingabe</b>	0...255
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Simulation wird verwendet, um den physikalischen I/O- Kanal zu umgehen. Dadurch bleibt der Block im normalen Modus unter Verwendung des simulierten Werts in Betrieb.</p>

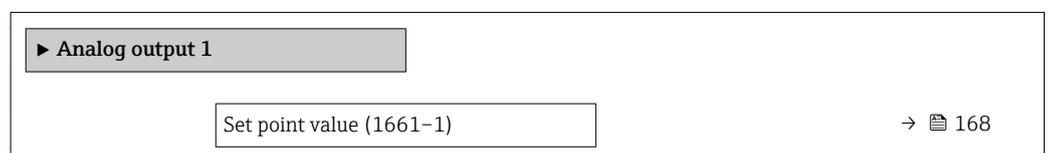
### 3.7 Untermenü "Analog outputs"

*Navigation* Experte → Analog outputs



#### 3.7.1 Untermenü "Analog output 1"

*Navigation* Experte → Analog outputs → Analog output 1



Set point status (1660-1)	→  168
Fail safe time (1635-1)	→  168
Fail safe type (1636-1)	→  169
Fail safe value (1637-1)	→  169
Out value (1647-1)	→  170
Out status (1669-1)	→  170
Out status (1645-1)	→  170

---

**Set point value**


<b>Navigation</b>	  Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Set point val (1661-1)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines analogen Sollwerts.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Set point status**


<b>Navigation</b>	  Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Set point status (1660-1)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Status für den analogen Sollwert.
<b>Eingabe</b>	0...255
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Fail safe time**


<b>Navigation</b>	  Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Fail safe time (1635-1)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe einer Zeitspanne, in der die Kriterien für einen Fehler ununterbrochen erfüllt sein müssen, bevor eine Stör- oder Hinweismeldungen erzeugt wird.
<b>Eingabe</b>	0...999,0
<b>Werkseinstellung</b>	0

<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Eingabe</i></p> <p><b>HINWEIS!</b></p> <p><b>Bei Einsatz dieses Parameters werden Stör- und Hinweismeldungen entsprechend der Einstellung verzögert an die übergeordnete Steuerung (PLS, usw.) weitergegeben.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Im Vorfeld überprüfen, ob die sicherheitstechnischen Anforderungen des Prozesses dies erlauben.</li> <li>▶ Wenn die Stör- und Hinweismeldungen nicht unterdrückt werden dürfen, muss hier ein Wert von 0 Sekunden eingestellt werden.</li> </ul>
--------------------------------	---

---

**Fail safe type**


<b>Navigation</b>	Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Fail safe type (1636-1)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Fehlerverhaltens.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fail safe value</li> <li>■ Fallback value</li> <li>■ Off</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Fallback value
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p>Wenn ein Eingangs- oder Simulationswert den Status BAD hat, verwendet der Funktionsblock diesen vordefinierten Fehlerwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fail safe value Ein Ersatzwert wird verwendet. Dieser wird in Parameter <b>Fail safe value</b> (→  169) festgelegt.</li> <li>■ Fallback value Wenn der Wert einmal gut war, dann wird dieser letzte gültige Wert verwendet.</li> <li>■ Off Schlechter Wert wird weiter verwendet.</li> </ul>

---

**Fail safe value**


<b>Navigation</b>	Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Fail safe value (1637-1)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Fail safe type</b> (→  169) ist die Option <b>Fallback value</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Fehlerwerts. Der eingegebene Wert wird im Fehlerfall als Ausgangswert (Parameter <b>Out value</b> (→  170)) angezeigt.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Out value**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Out value (1647-1)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Target mode</b> (→  171) ist die Option <b>Auto</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des analogen Werts, der bei Ausführung der Funktion berechnet wird.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

**Out status**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Out status (1669-1)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Ausgangsstatus (Good, Bad, Uncertain).
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Good</li> <li>▪ Uncertain</li> <li>▪ Bad</li> </ul>

---

**Out status**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Out status (1645-1)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Target mode</b> (→  171) ist die Option <b>Auto</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Ausgangsstatus (Wert in Hex).
<b>Anzeige</b>	0...0xFF

---

**Tag description**


---



<b>Navigation</b>	 Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Tag description (1667-1)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Textes zur Identifizierung des Blocks.
<b>Eingabe</b>	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).

---

**Static revision**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Static revision (1666-1)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Ereigniszählers: Jeder schreibende Zugriff auf einen statischen Blockparameter wird gezählt.
<b>Anzeige</b>	0...FFFF
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Statische Parameter sind Parameter, die nicht durch den Prozess verändert werden.

---

**Strategy**


---



<b>Navigation</b>	 Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Strategy (1665-1)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Strategy: Erlaubt die Gruppierung von Blöcken durch Eingabe gleicher Nummern.
<b>Eingabe</b>	0...FFFF
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Alert key**


---



<b>Navigation</b>	 Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Alert key (1632-1)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Alert key: Identifiziert den Anlageteil, bei dem der Messumformer zu finden ist. Hilft bei der Lokalisierung von Ereignissen.
<b>Eingabe</b>	0...0xFF
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Target mode**


---



<b>Navigation</b>	 Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Target mode (1668-1)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Target mode: Der Zielmodus gibt an, welche Betriebsart für diesen Funktionsblock angewendet wird. Dieser wird in der Regel durch eine Kontrollanwendung festgelegt.

- Anzeige**
- Auto
  - Local override
  - Man
  - Out of service
  - Remote Cascaded

---

### Mode block actual

---

**Navigation**  Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Mode block act (1631-1)

**Beschreibung** Anzeige des Mode block actual: Unter bestimmten Bedingungen ist es möglich, dass ein Funktionsblock nicht in der anzuwendenden Betriebsart arbeitet. In diesem Fall stellt der Mode block actual die gültige Betriebsart dar, in welcher der Funktionsblock gerade arbeitet. Ein Vergleich des Mode block actual zum Target mode zeigt an, ob der Target mode (→  171) erreicht werden konnte.

- Anzeige**
- Auto
  - Local override
  - Man
  - Out of service
  - Remote Cascaded

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

 Ein Vergleich des aktuellen Modus zum Zielmodus (Parameter **Target mode** (→  171)) zeigt an, ob der Zielmodus erreicht werden konnte.

---

### Mode block permitted

---

**Navigation**  Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Mode block perm (1648-1)

**Beschreibung** Anzeige des Mode block permitted: Dieser definiert, welche Betriebsarten im Target mode (→  171) für den Funktionsblock zur Verfügung stehen. Die Betriebsarten, die unterstützt werden, variieren je nach Typ und Funktion eines Blocks.

**Anzeige** 0...255

---

### Mode block normal

---

**Navigation**  Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Mode blk norm (1643-1)

**Beschreibung** Anzeige des Mode block normal: Dieser steht zur Verfügung, um es dem Bediener zu ermöglichen, die Mode block normal unter den verfügbaren Betriebsarten auszuwählen. Dies kann via Bedientool eingestellt werden, um dem Bediener zu helfen, die Betriebsart eines Funktionsblocks zu konfigurieren.

<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auto</li> <li>▪ Local override</li> <li>▪ Man</li> <li>▪ Out of service</li> <li>▪ Remote Cascaded</li> </ul>
----------------	--

---

### Alarm summary

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Alarm summary (1642-1)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Alarm summary: Anzeige des aktuellen Status der Blockalarme. Es können bis zu 16 Status summiert werden.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discrete alarm</li> <li>▪ Alarm state HiHi limit</li> <li>▪ Alarm state Hi limit</li> <li>▪ Alarm state LoLo limit</li> <li>▪ Alarm state Lo limit</li> <li>▪ Update Event</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Momentan wird nur eine Änderung eines statischen Parameters für 10 s angezeigt sowie Verletzungen der Vorwarn- und Alarmgrenzen beim Funktionsblock Analog outputs.</p>

---

### Batch ID

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Batch ID (1633-1)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch ID: Kennzeichnung eines bestimmten Abfüllvorgangs (Batch), um die Zuordnung gerätespezifischer Informationen (z.B. Fehler, Alarmzustände etc.) zum Abfüllvorgangs zu ermöglichen.
<b>Eingabe</b>	Positive Ganzzahl

---

### Batch operation

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Batch operation (1639-1)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch operation: Nummer der Steuerrezeptbedienung zur Kennzeichnung der aktiven Control Recipe Operation.
<b>Eingabe</b>	0...65 535
<b>Werkseinstellung</b>	0

**Batch phase**

<b>Navigation</b>	Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Batch phase (1640-1)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch phase: Nummer der Steuerrezeptphase zur Kennzeichnung der aktiven Control Recipe Operation.
<b>Eingabe</b>	0...65 535
<b>Werkseinstellung</b>	0

**Batch Recipe Unit Procedure**

<b>Navigation</b>	Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Batch Recipe (1641-1)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch Recipe Unit Procedure (RUP): Kennzeichnung der aktiven Control Recipe Unit Procedure oder der zugehörigen Einheit (z.B. Drosselspule, Zentrifuge, Trockenmittel).
<b>Eingabe</b>	0...65 535
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Das Unit wird definiert in IEC61512 Part1/ISA S88, aber es unterscheidet sich in seiner Bedeutung vom Parameter Einheit wie z.B. Systemeinheiten.</p>

**PV scale lower range**

<b>Navigation</b>	Experte → Analog outputs → Analog output 1 → PVscale lo range (1651-1)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des unteren Wertebereichs für den Eingangswert (Process Value Scale) in Systemeinheiten. Der Process value scale normalisiert den Eingangswert auf einen anwenderspezifischen Bereich.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**PV scale upper range**

---



<b>Navigation</b>	 Experte → Analog outputs → Analog output 1 → PVscale up range (1652-1)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des oberen Wertebereichs für den Eingangswert (Process Value Scale) in Systemeinheiten. Der Process value scale normalisiert den Eingangswert auf einen anwenderspezifischen Bereich.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	100,0

---

**Readback value**

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Readback value (1659-1)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Readback value. Der Readback-Wert gibt die aktuelle Position des Stellorgans innerhalb des Hubbereiches (zwischen Open- und Close-Position) in PV-Scale-Einheiten an.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

**Readback status**

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Readback status (1658-1)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Readback status. Der Readback Status beinhaltet die Statusinformation des Slave.
<b>Anzeige</b>	0...255

---

**RCAS in value**

---



<b>Navigation</b>	 Experte → Analog outputs → Analog output 1 → RCAS in value (1655-1)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des RCAS (Remote Cascade) in value. Der Sollwert des Blocks wird von einer Kontrollanwendung über den Remote Cascade Parameter <b>RCAS in value</b> (→  175) gesetzt. Der normale Algorithmus berechnet den Ausgangswert des Blocks basierend auf diesem Sollwert.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**RCAS in status**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Analog outputs → Analog output 1 → RCAS in status (1654-1)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des RCAS (Remote Cascade) in status. Festlegen des Status für den RCAS in value (→  175).
<b>Eingabe</b>	0...255
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Input channel**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Input channel (1670-1)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Input Channel. Die Anzahl der logischen Hardwarekanäle vom Wandler, der an diesen I/O-Block angeschlossen ist.
<b>Auswahl</b>	Keine
<b>Werkseinstellung</b>	Keine

---

**Output channel**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Output channel (1671-1)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Output Channel. Die Anzahl der logischen Hardwarekanäle zum Wandler, der an diesen I/O-Block angeschlossen ist.
<b>Auswahl</b>	Externe Kompensation
<b>Werkseinstellung</b>	Externe Kompensation

---

**RCAS out value**

---

<b>Navigation</b>	Experte → Analog outputs → Analog output 1 → RCAS out value (1657-1)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des RCAS out value. Anzeige des Sollwerts des Blocks, der dem übergeordneten Host für die Überwachung/Rückkalkulation zur Verfügung gestellt wird und der es ermöglicht, unter bestimmten Bedingungen oder mit verändertem Modus Maßnahmen zu ergreifen.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

**RCAS out status**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analog outputs → Analog output 1 → RCAS out status (1656-1)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des RCAS out status. Anzeige des Status des Sollwerts.
<b>Anzeige</b>	0...0xFF

---

**Position value**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Pos value (1650-1)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Wertes des Stellungsreglers.
<b>Anzeige</b>	0...255

---

**Position status**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Position status (1649-1)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Status des Stellungsreglers.
<b>Anzeige</b>	0...255

---

**Setpoint deviation**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Setp. deviation (1653-1)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Abweichung zwischen Sollwert (Parameter <b>Set point value</b> (→  168)) und Istwert (Parameter <b>Readback value</b> (→  175)).
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

**Simulate enabled**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Simulate enabled (1662-1)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zum Aktivieren oder Deaktivieren der Simulation für den Block.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Deaktivieren</li> <li>■ Aktivieren</li> </ul>

**Werkseinstellung** Deaktivieren

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

Die Simulation wird verwendet, um den physikalischen I/O- Kanal zu umgehen. Dadurch bleibt der Block im normalen Modus unter Verwendung des simulierten diskreten I/O-Kanals in Betrieb.

---

#### Simulate value

---

**Navigation**  Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Simulate value (1664-1)

**Beschreibung** Eingabe eines Simulationswerts.

**Eingabe** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Werkseinstellung** 0

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

Die Simulation wird verwendet, um den physikalischen I/O- Kanal zu umgehen. Dadurch bleibt der Block im normalen Modus unter Verwendung des simulierten Werts in Betrieb.

---

#### Simulate status

---

**Navigation**  Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Simulate status (1663-1)

**Beschreibung** Eingabe eines Simulationsstatus für den Block für den Block.

**Eingabe** 0...255

**Werkseinstellung** 0

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

Die Simulation wird verwendet, um den physikalischen I/O- Kanal zu umgehen. Dadurch bleibt der Block im normalen Modus unter Verwendung des simulierten Status in Betrieb.

---

#### Increase close

---

**Navigation**  Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Increase close (1638-1)

**Beschreibung** Eingabe der Wirkrichtung des Stellungsreglers im automatischen Modus.

**Eingabe** 0...255

**Werkseinstellung** 0

**Out scale upper range**



<b>Navigation</b>	Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Out scale up (1646-1)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des oberen Wertebereichs für den Ausgangswert in Systemeinheiten.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	100,0

**Out scale lower range**



<b>Navigation</b>	Experte → Analog outputs → Analog output 1 → Out scale low (1644-1)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des unteren Wertebereichs für den Ausgangswert in Systemeinheiten.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0

### 3.8 Untermenü "Discrete outputs"

*Navigation* Experte → Discrete outputs

▶ Discrete outputs

▶ Discrete output 1...3 → 179

#### 3.8.1 Untermenü "Discrete output 1...3"

*Navigation* Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3

▶ Discrete output 1...3

Set point value (1715-1...3)	→  180
Set point status (1714-1...3)	→  180
Invert (1692-1...3)	→  180
Fail safe time (1697-1...3)	→  181
Fail safe type (1696-1...3)	→  181

Fail safe value (1693-1...3)	→  182
Out value (1704-1...3)	→  182
Out status (1723-1...3)	→  182
Out status (1703-1...3)	→  182

---

**Set point value**


<b>Navigation</b>	  Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Set point val (1715-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines analogen Sollwerts.
<b>Eingabe</b>	0...255
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Set point status**


<b>Navigation</b>	  Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Set point status (1714-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Status für den analogen Sollwert.
<b>Eingabe</b>	0...255
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Invert**


<b>Navigation</b>	  Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Invert (1692-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Umkehrung. Legt fest, ob der Sollwert umgekehrt werden soll, bevor der Wert in den Ausgangswert oder in den RCAS- Wert überschrieben wird (im automatischen Modus).
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ An</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus

Fail safe time	
<b>Navigation</b>	  Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Fail safe time (1697-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe einer Zeitspanne, in der die Kriterien für einen Fehler ununterbrochen erfüllt sein müssen, bevor eine Stör- oder Hinweismeldungen erzeugt wird.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Eingabe</i></p> <p><b>HINWEIS!</b></p> <p><b>Bei Einsatz dieses Parameters werden Stör- und Hinweismeldungen entsprechend der Einstellung verzögert an die übergeordnete Steuerung (PLS, usw.) weitergegeben.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Im Vorfeld überprüfen, ob die sicherheitstechnischen Anforderungen des Prozesses dies erlauben.</li> <li>▶ Wenn die Stör- und Hinweismeldungen nicht unterdrückt werden dürfen, muss hier ein Wert von 0 Sekunden eingestellt werden.</li> </ul>

Fail safe type	
<b>Navigation</b>	  Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Fail safe type (1696-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Fehlerverhaltens.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fail safe value</li> <li>■ Fallback value</li> <li>■ Off</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Fallback value
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <p>Wenn ein Eingangs- oder Simulationswert den Status BAD hat, verwendet der Funktionsblock diesen vordefinierten Fehlerwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fail safe value Ein Ersatzwert wird verwendet. Dieser wird in Parameter <b>Fail safe value</b> (→  182) festgelegt.</li> <li>■ Fallback value Wenn der Wert einmal gut war, dann wird dieser letzte gültige Wert verwendet.</li> <li>■ Off Schlechter Wert wird weiter verwendet.</li> </ul>

---

**Fail safe value**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Fail safe value (1693–1...3)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Fail safe type</b> (→  181) ist die Option <b>Fail safe value</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Fehlerwerts. Der eingegebene Wert wird im Fehlerfall als Ausgangswert (Parameter <b>Out value</b> (→  182)) angezeigt.
<b>Eingabe</b>	0...255
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Out value**

---

<b>Navigation</b>	Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Out value (1704–1...3)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Target mode</b> (→  184) ist die Option <b>Auto</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des analogen Werts, der bei Ausführung der Funktion berechnet wird.
<b>Anzeige</b>	0...255

---

**Out status**

---

<b>Navigation</b>	Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Out status (1723–1...3)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Ausgangsstatus (Good, Bad, Uncertain).
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Good</li> <li>▪ Uncertain</li> <li>▪ Bad</li> </ul>

---

**Out status**

---

<b>Navigation</b>	Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Out status (1703–1...3)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Target mode</b> (→  184) ist die Option <b>Auto</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Ausgangsstatus (Wert in Hex).
<b>Anzeige</b>	0...0xFF

Tag description 	
<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Tag description (1721–1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Textes zur Identifizierung des Blocks.
<b>Eingabe</b>	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).
Static revision	
<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Static revision (1720–1...3)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Ereigniszählers: Jeder schreibende Zugriff auf einen statischen Blockparameter wird gezählt.
<b>Anzeige</b>	0...FFFF
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Statische Parameter sind Parameter, die nicht durch den Prozess verändert werden.</p>
Strategy 	
<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Strategy (1719–1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Strategy: Erlaubt die Gruppierung von Blöcken durch Eingabe gleicher Nummern.
<b>Eingabe</b>	0...FFFF
<b>Werkseinstellung</b>	0
Alert key 	
<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Alert key (1694–1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Alert key: Identifiziert den Anlageteil, bei dem der Messumformer zu finden ist. Hilft bei der Lokalisierung von Ereignissen.
<b>Eingabe</b>	0...0xFF
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Target mode**
**Navigation**

Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Target mode (1722-1...3)

**Beschreibung**

Anzeige des Target mode: Der Zielmodus gibt an, welche Betriebsart für diesen Funktionsblock angewendet wird. Dieser wird in der Regel durch eine Kontrollanwendung festgelegt.

**Anzeige**

- Local override
- Remote Cascaded
- Man
- Out of service
- Auto

---

**Mode block actual**
**Navigation**

Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Mode block act (1691-1...3)

**Beschreibung**

Anzeige des Mode block actual: Unter bestimmten Bedingungen ist es möglich, dass ein Funktionsblock nicht in der anzuwendenden Betriebsart arbeitet. In diesem Fall stellt der Mode block actual die gültige Betriebsart dar, in welcher der Funktionsblock gerade arbeitet. Ein Vergleich des Mode block actual zum Target mode zeigt an, ob der Target mode (→ 184) erreicht werden konnte.

**Anzeige**

- Local override
- Remote Cascaded
- Man
- Out of service
- Auto

**Zusätzliche Information**

*Beschreibung*

Ein Vergleich des aktuellen Modus zum Zielmodus (Parameter **Target mode** (→ 184)) zeigt an, ob der Zielmodus erreicht werden konnte.

---

**Mode block permitted**
**Navigation**

Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Mode block perm (1705-1...3)

**Beschreibung**

Anzeige des Mode block permitted: Dieser definiert, welche Betriebsarten im Target mode (→ 184) für den Funktionsblock zur Verfügung stehen. Die Betriebsarten, die unterstützt werden, variieren je nach Typ und Funktion eines Blocks.

**Anzeige**

0...255

---

**Mode block normal**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Mode blk norm (1702-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Mode block normal: Dieser steht zur Verfügung, um es dem Bediener zu ermöglichen, die Mode block normal unter den verfügbaren Betriebsarten auszuwählen. Dies kann via Bedientool eingestellt werden, um dem Bediener zu helfen, die Betriebsart eines Funktionsblocks zu konfigurieren.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Local override</li> <li>■ Remote Cascaded</li> <li>■ Man</li> <li>■ Out of service</li> <li>■ Auto</li> </ul>

---

**Alarm summary**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Alarm summary (1701-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Alarm summary: Anzeige des aktuellen Status der Blockalarme. Es können bis zu 16 Status summiert werden.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Discrete alarm</li> <li>■ Alarm state HiHi limit</li> <li>■ Alarm state Hi limit</li> <li>■ Alarm state LoLo limit</li> <li>■ Alarm state Lo limit</li> <li>■ Update Event</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Momentan wird nur eine Änderung eines statischen Parameters für 10 s angezeigt sowie Verletzungen der Vorwarn- und Alarmgrenzen beim Funktionsblock Discrete outputs.</p>

---

**Batch ID**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Batch ID (1695-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch ID: Kennzeichnung eines bestimmten Abfüllvorgangs (Batch), um die Zuordnung gerätespezifischer Informationen (z.B. Fehler, Alarmzustände etc.) zum Abfüllvorgangs zu ermöglichen.
<b>Eingabe</b>	Positive Ganzzahl

---

**Batch operation**


<b>Navigation</b>	Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Batch operation (1698–1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch operation: Nummer der Steuerrezeptbedienung zur Kennzeichnung der aktiven Control Recipe Operation.
<b>Eingabe</b>	0...65 535
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Batch phase**


<b>Navigation</b>	Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Batch phase (1699–1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch phase: Nummer der Steuerrezeptphase zur Kennzeichnung der aktiven Control Recipe Operation.
<b>Eingabe</b>	0...65 535
<b>Werkseinstellung</b>	0

---

**Batch Recipe Unit Procedure**


<b>Navigation</b>	Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Batch Recipe (1700–1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch Recipe Unit Procedure (RUP): Kennzeichnung der aktiven Control Recipe Unit Procedure oder der zugehörigen Einheit (z.B. Drosselspule, Zentrifuge, Trockenmittel).
<b>Eingabe</b>	0...65 535
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Das Unit wird definiert in IEC61512 Part1/ISA S88, aber es unterscheidet sich in seiner Bedeutung vom Parameter Einheit wie z.B. Systemeinheiten.</p>

---

**Readback value**

<b>Navigation</b>	Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Readback value (1713–1...3)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Readback value. Der Readback-Wert gibt die aktuelle Position des Stellorgans und dessen Sensoren an.

**Anzeige** 0...255

---

### Readback status

---

**Navigation**  Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Readback status (1712-1...3)

**Beschreibung** Anzeige des Readback status. Anzeige des Status des Readback values.

**Anzeige** 0...255

---

### RCAS in value

---

**Navigation**  Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → RCAS in value (1707-1...3)

**Beschreibung** Eingabe des RCAS (Remote Cascade) in value. Der Sollwert des Blocks wird von einer Kontrollanwendung über den Remote Cascade Parameter **RCAS in value** (→  187) gesetzt. Der normale Algorithmus berechnet den Ausgangswert des Blocks basierend auf diesem Sollwert.

**Eingabe** 0...255

**Werkseinstellung** 0

---

### RCAS in status

---

**Navigation**  Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → RCAS in status (1706-1...3)

**Beschreibung** Eingabe des RCAS (Remote Cascade) in status. Festlegen des Status für den RCAS in value (→  187).

**Eingabe** 0...255

**Werkseinstellung** 0

---

### Input channel

---

**Navigation**  Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Input channel (1724-1...3)

**Beschreibung** Auswahl des Input Channel. Die Anzahl der logischen Hardwarekanäle vom Wandler, der an diesen I/O-Block angeschlossen ist.

**Auswahl** Keine

**Werkseinstellung** Keine

---

### Output channel

---

**Navigation**  Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Output channel (1725–1...3)

**Beschreibung** Auswahl des Output Channel. Die Anzahl der logischen Hardwarekanäle zum Wandler, der an diesen I/O-Block angeschlossen ist.

**Auswahl**

- Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang \*
- Messwertunterdrückung
- Verifikation starten \*

**Werkseinstellung** Messwertunterdrückung

---

### RCAS out value

---

**Navigation**  Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → RCAS out value (1711–1...3)

**Beschreibung** Anzeige des RCAS out value. Anzeige des Sollwerts des Blocks, der dem übergeordneten Host für die Überwachung/Rückkalkulation zur Verfügung gestellt wird und der es ermöglicht, unter bestimmten Bedingungen oder mit verändertem Modus Maßnahmen zu ergreifen.

**Anzeige** 0...255

---

### RCAS out status

---

**Navigation**  Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → RCAS out status (1708–1...3)

**Beschreibung** Anzeige des RCAS out status. Anzeige des Status des Sollwerts.

**Anzeige** 0...255

---

### Simulate enabled

---

**Navigation**  Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Simulate enabled (1716–1...3)

**Beschreibung** Auswahl zum Aktivieren oder Deaktivieren der Simulation für den Block.

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deaktivieren</li> <li>▪ Aktivieren</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Deaktivieren
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Simulation wird verwendet, um den physikalischen I/O- Kanal zu umgehen. Dadurch bleibt der Block im normalen Modus unter Verwendung des simulierten diskreten I/O-Kanals in Betrieb.</p>

---

**Simulate value**


<b>Navigation</b>	Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Simulate value (1718–1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Simulationswerts.
<b>Eingabe</b>	0...255
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Simulation wird verwendet, um den physikalischen I/O- Kanal zu umgehen. Dadurch bleibt der Block im normalen Modus unter Verwendung des simulierten Werts in Betrieb.</p>

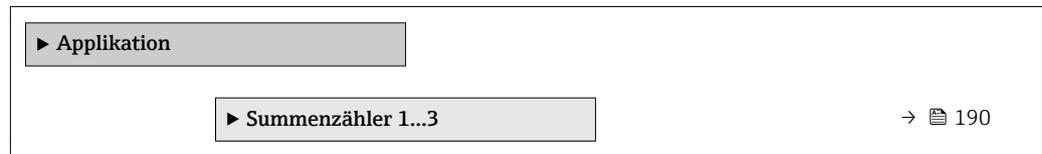
---

**Simulate status**


<b>Navigation</b>	Experte → Discrete outputs → Discr. out. 1...3 → Simulate status (1717–1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Simulationsstatus für den Block für den Block.
<b>Eingabe</b>	0...255
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Die Simulation wird verwendet, um den physikalischen I/O- Kanal zu umgehen. Dadurch bleibt der Block im normalen Modus unter Verwendung des simulierten Status in Betrieb.</p>

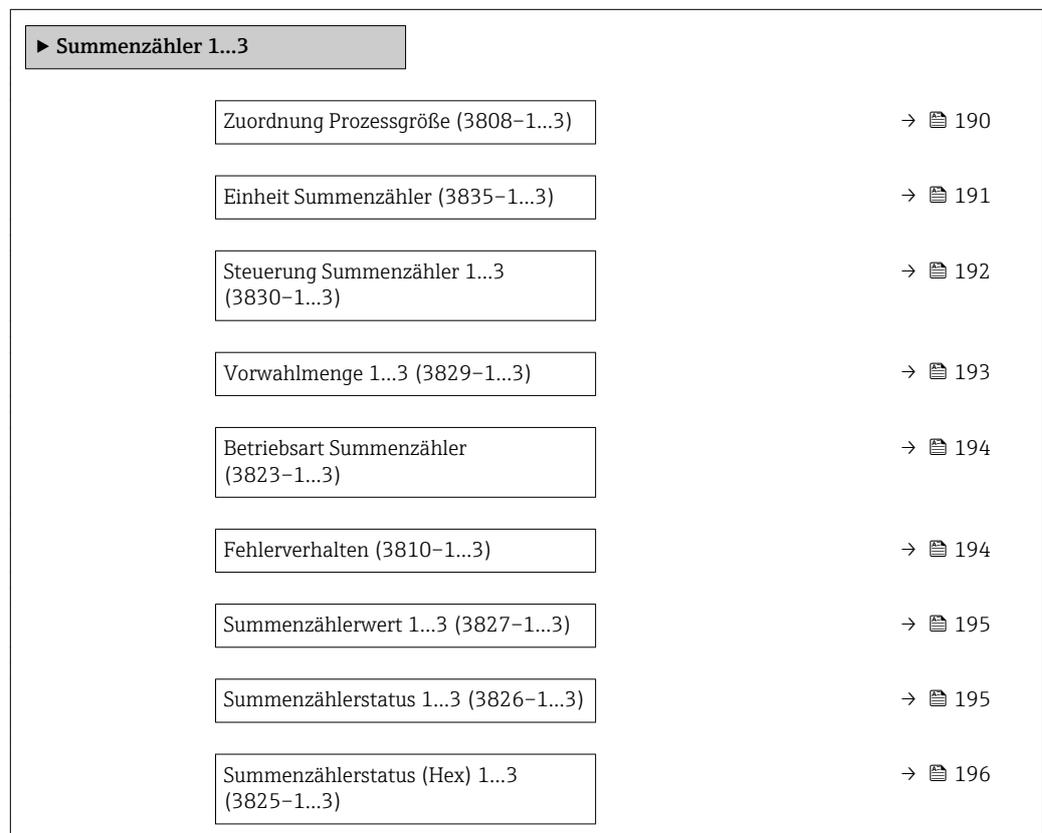
### 3.9 Untermenü "Applikation"

Navigation  Experte → Applikation



#### 3.9.1 Untermenü "Summenzähler 1...3"

Navigation  Experte → Applikation → Summenzähler 1...3



#### Zuordnung Prozessgröße

**Navigation**  Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Zuord.Prozessgr. (3808-1...3)

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

**Auswahl**

- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss
- Gesamter Massefluss \*

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

- Kondensat-Massefluss \*
- Energiefluss \*
- Wärmeflussdifferenz \*

**Werkseinstellung**

- Summenzähler 1: Volumenfluss
- Summenzähler 2: Massefluss
- Summenzähler 3: Normvolumenfluss

**Zusätzliche Information**

*Beschreibung*



Wenn die Auswahl geändert wird, setzt das Gerät den Summenzähler auf den Wert 0 zurück.

---

**Einheit Summenzähler**

---

**Navigation**

Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Einh. Summenz. (3835-1...3)

**Voraussetzung**

In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→ 190) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss
- Gesamter Massefluss \*
- Kondensat-Massefluss \*
- Energiefluss \*
- Wärmeflussdifferenz \*

**Beschreibung**

Auswahl der Einheit für die Prozessgröße eines Summenzählers.



Die Einheit wird bei jedem Summenzähler separat ausgewählt. Sie ist unabhängig von der getroffenen Auswahl im Untermenü **Systemeinheiten** (→ 63).

**Auswahl**

*SI-Einheiten*

- g
- kg
- t

*US-Einheiten*

- oz
- lb
- STon

oder

*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>
- 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*

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

*US-Einheiten*

- Sft<sup>3</sup>
- Sgal (us)
- Sdbl (us;liq.)

*Imperial Einheiten*

Sgal (imp)

oder

*SI-Einheiten*

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

*Imperial Einheiten*

- Btu
- MBtu
- MMBtu

**Werkseinstellung**m<sup>3</sup>**Zusätzliche Information***Auswahl*

Die Auswahl ist abhängig von der in Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  190) ausgewählten Prozessgröße.

*Abhängigkeit*

Folgende Parameter sind abhängig von der getroffenen Auswahl:

- Parameter **Alarm hysteresis** (→  200)
- Parameter **Hi Hi Lim** (→  200)
- Parameter **Hi Lim** (→  201)
- Parameter **Lo Lim** (→  201)
- Parameter **Lo Lo Lim** (→  202)
- Parameter **Summenzählerwert** (→  60)
- Parameter **Vorwahlmenge** (→  193)

**Steuerung Summenzähler 1...3****Navigation**

  Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Steuerung Sz. 1...3 (3830-1...3)

**Voraussetzung**

In Parameter **Zuordnung Prozessgröße** (→  190) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Massefluss
- Normvolumenfluss
- Gesamter Massefluss \*
- Kondensat-Massefluss \*
- Energiefluss \*
- Wärmeflussdifferenz \*

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

<b>Beschreibung</b>	Auswahl zur Steuerung des Summenzählerwerts 1...3.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Totalisieren</li> <li>■ Zurücksetzen + Anhalten</li> <li>■ Vorwahlmenge + Anhalten</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Totalisieren
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Totalisieren Der Summenzähler wird mit dem aktuellem Zählerstand gestartet oder läuft weiter.</li> <li>■ Zurücksetzen + Anhalten Die Summierung wird angehalten und der Summenzähler auf Wert 0 zurückgesetzt.</li> <li>■ Vorwahlmenge + Anhalten Die Summierung wird angehalten und der Summenzähler auf seinen definierten Startwert aus Parameter <b>Vorwahlmenge</b> gesetzt.</li> </ul>

---

### Vorwahlmenge 1...3

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Vorwahlmenge 1...3 (3829-1...3)
<b>Voraussetzung</b>	<p>In Parameter <b>Zuordnung Prozessgröße</b> (→  190) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Gesamter Massefluss *</li> <li>■ Kondensat-Massefluss *</li> <li>■ Energiefluss *</li> <li>■ Wärmeflussdifferenz *</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Startwerts für den jeweiligen Summenzähler.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	<p>Abhängig vom Land:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ m<sup>3</sup></li> <li>■ ft<sup>3</sup></li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Eingabe</i></p> <p> Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter <b>Einheit Summenzähler</b> (→  191) festgelegt.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Diese Einstellung eignet sich z.B. für wiederkehrende Abfüllprozesse mit einer festen Füllmenge.</p>

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

**Betriebsart Summenzähler**

<b>Navigation</b>	Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Betriebsart (3823-1...3)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuordnung Prozessgröße</b> (→  190) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Gesamter Massefluss *</li> <li>■ Kondensat-Massefluss *</li> <li>■ Energiefluss *</li> <li>■ Wärmeflussdifferenz *</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Art, wie der Summenzähler den Durchfluss aufsummiert.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nettomenge</li> <li>■ Menge Förderrichtung</li> <li>■ Rückflussmenge</li> <li>■ Letzter gültiger Wert</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Nettomenge
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nettomenge Positiver und negativer Durchfluss werden aufsummiert und dabei gegeneinander verrechnet. Dadurch wird der Nettodurchfluss in Fließrichtung erfasst.</li> <li>■ Menge Förderrichtung Nur der Durchfluss in Förderrichtung wird aufsummiert.</li> <li>■ Rückflussmenge Nur der Durchfluss entgegen der Förderrichtung wird aufsummiert (= Rückflussmenge).</li> <li>■ Letzter gültiger Wert Der Wert wird eingefroren. die Summierung wird gestoppt.</li> </ul>

**Fehlerverhalten**

<b>Navigation</b>	Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Fehlerverhalten (3810-1...3)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Zuordnung Prozessgröße</b> (→  190) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Gesamter Massefluss *</li> <li>■ Kondensat-Massefluss *</li> <li>■ Energiefluss *</li> <li>■ Wärmeflussdifferenz *</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	Auswahl des Verhaltens eines Summenzählers im Störfall.

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anhalten</li> <li>▪ Aktueller Wert</li> <li>▪ Letzter gültiger Wert</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aktueller Wert
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Das Störungsverhalten weiterer Summenzähler und der Ausgänge ist von dieser Einstellung nicht betroffen und wird in separaten Parametern festgelegt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anhalten Die Summierung wird im Störfall angehalten.</li> <li>▪ Aktueller Wert Der Summenzähler summiert auf Basis des aktuellen Messwerts weiter auf; die Störung wird ignoriert.</li> <li>▪ Letzter gültiger Wert Der Summenzähler summiert auf Basis des letzten gültigen Messwerts vor Auftreten der Störung weiter auf.</li> </ul>

---

### Summenzählerwert 1...3

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Summenz.wert 1...3 (3827-1...3)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Target mode</b> (→  197) ist die Option <b>Auto</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Zählerstands des Summenzählers 1...3.
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Da nur maximal 7-stellige Zahlen angezeigt werden können, ergibt sich der aktuelle Zählerstand nach Überschreiten dieses Anzeigebereichs aus der Summe von Summenzählerwert und Überlaufwert aus Parameter <b>Summenzählerüberlauf 1...3</b>.</p> <p> Bei einer Störung verhält sich der Summenzähler gemäß der Einstellung in Parameter <b>Fehlerverhalten</b>.</p> <p><i>Anzeige</i></p> <p>Der Wert der seit Messbeginn aufsummierten Prozessgröße kann positiv oder negativ sein. Dies hängt ab von den Einstellungen in Parameter <b>Betriebsart Summenzähler</b>.</p> <p> Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter <b>Einheit Summenzähler</b> (→  191) festgelegt.</p>

---

### Summenzählerstatus 1...3

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Summenz.status 1...3 (3826-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Status vom jeweiligen Summenzähler.

<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Good</li> <li>■ Uncertain</li> <li>■ Bad</li> </ul>
----------------	--

---

### Summenzählerstatus (Hex) 1...3

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Status (Hex) 1...3 (3825-1...3)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Target mode</b> (→  197) ist die Option <b>Auto</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des aktuellen Statuswert (Hex) vom jeweiligen Summenzähler.
<b>Anzeige</b>	0...0xFF

---

### Tag description

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Tag description (3833-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Textes zur Identifizierung des Blocks.
<b>Eingabe</b>	Max. 32 Zeichen wie Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen (z.B. @, %, /).

---

### Static revision

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Static revision (3832-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Ereigniszählers: Jeder schreibende Zugriff auf einen statischen Blockparameter wird gezählt.
<b>Anzeige</b>	0...FFFF
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Statische Parameter sind Parameter, die nicht durch den Prozess verändert werden.</p>

---

### Strategy

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Strategy (3831-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Strategy: Erlaubt die Gruppierung von Blöcken durch Eingabe gleicher Nummern.
<b>Eingabe</b>	0...FFFF

**Werkseinstellung** 0

---

### Alert key

---

**Navigation**  Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Alert key (3803-1...3)

**Beschreibung** Eingabe des Alert key: Identifiziert den Anlageteil, bei dem der Messumformer zu finden ist. Hilft bei der Lokalisierung von Ereignissen.

**Eingabe** 0...0xFF

**Werkseinstellung** 0

---

### Target mode

---

**Navigation**  Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Target mode (3834-1...3)

**Beschreibung** Anzeige des Target mode: Der Zielmodus gibt an, welche Betriebsart für diesen Funktionsblock angewendet wird. Dieser wird in der Regel durch eine Kontrollanwendung festgelegt.

**Anzeige**

- Auto
- Man
- Out of service

---

### Mode block actual

---

**Navigation**  Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Mode block act (3801-1...3)

**Beschreibung** Anzeige des Mode block actual: Unter bestimmten Bedingungen ist es möglich, dass ein Funktionsblock nicht in der anzuwendenden Betriebsart arbeitet. In diesem Fall stellt der Mode block actual die gültige Betriebsart dar, in welcher der Funktionsblock gerade arbeitet. Ein Vergleich des Mode block actual zum Target mode zeigt an, ob der Target mode (→  197) erreicht werden konnte.

**Anzeige**

- Auto
- Man
- Out of service

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

 Ein Vergleich des aktuellen Modus zum Zielmodus (Parameter **Target mode** (→  197)) zeigt an, ob der Zielmodus erreicht werden konnte.

---

**Mode block permitted**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Mode block perm (3828-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Mode block permitted: Dieser definiert, welche Betriebsarten im Target mode (→  197) für den Funktionsblock zur Verfügung stehen. Die Betriebsarten, die unterstützt werden, variieren je nach Typ und Funktion eines Blocks.
<b>Anzeige</b>	0...255

---

**Mode block normal**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Mode blk norm (3824-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Mode block normal: Dieser steht zur Verfügung, um es dem Bediener zu ermöglichen, die Mode block normal unter den verfügbaren Betriebsarten auszuwählen. Dies kann via Bedientool eingestellt werden, um dem Bediener zu helfen, die Betriebsart eines Funktionsblocks zu konfigurieren.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auto</li> <li>▪ Man</li> <li>▪ Out of service</li> </ul>

---

**Alarm summary**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Alarm summary (3809-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Alarm summary: Anzeige des aktuellen Status der Blockalarme. Es können bis zu 16 Status summiert werden.
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discrete alarm</li> <li>▪ Alarm state HiHi limit</li> <li>▪ Alarm state Hi limit</li> <li>▪ Alarm state LoLo limit</li> <li>▪ Alarm state Lo limit</li> <li>▪ Update Event</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Momentan wird nur eine Änderung eines statischen Parameters für 10 s angezeigt sowie Verletzungen der Vorwarn- und Alarmgrenzen beim Funktionsblock Summenzähler.</p>

**Batch ID**

<b>Navigation</b>	Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Batch ID (3804-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch ID: Kennzeichnung eines bestimmten Abfüllvorgangs (Batch), um die Zuordnung gerätespezifischer Informationen (z.B. Fehler, Alarmzustände etc.) zum Abfüllvorgangs zu ermöglichen.
<b>Eingabe</b>	Positive Ganzzahl
<b>Werkseinstellung</b>	0

**Batch operation**

<b>Navigation</b>	Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Batch operation (3805-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch operation: Nummer der Steuerrezeptbedienung zur Kennzeichnung der aktiven Control Recipe Operation.
<b>Eingabe</b>	0...65 535
<b>Werkseinstellung</b>	0

**Batch phase**

<b>Navigation</b>	Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Batch phase (3806-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch phase: Nummer der Steuerrezeptphase zur Kennzeichnung der aktiven Control Recipe Operation.
<b>Eingabe</b>	0...65 535
<b>Werkseinstellung</b>	0

**Batch Recipe Unit Procedure**

<b>Navigation</b>	Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Batch Recipe (3807-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe der Batch Recipe Unit Procedure (RUP): Kennzeichnung der aktiven Control Recipe Unit Procedure oder der zugehörigen Einheit (z.B. Drosselspule, Zentrifuge, Trockenmittel).
<b>Eingabe</b>	0...65 535
<b>Werkseinstellung</b>	0

<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Das Unit wird definiert in IEC61512 Part1/ISA S88, aber es unterscheidet sich in seiner Bedeutung vom Parameter Einheit wie z.B. Systemeinheiten.
<hr/>	
<b>Alarm hysteresis</b> 	
<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Alarm hysteresis (3802-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Hysteresewerts für die oberen und unteren Warn- oder Alarmgrenzwerte.
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	0 m <sup>3</sup>
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Eingabe</i>  Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter <b>Einheit Summenzähler</b> (→  191) festgelegt.
<hr/>	
<b>Hi Hi Lim</b> 	
<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Hi Hi Lim (3815-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Wertes für die obere Alarmgrenze des Summenzählers (Parameter <b>Hi Hi alarm value</b> (→  202)).
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>  Wenn der Ausgangswert Out value (→  148) diesen Grenzwert überschreitet, dann wird der Parameter <b>Hi Hi alarm state</b> (→  202) ausgegeben.  <i>Eingabe</i>  Die Eingabe des Werts erfolgt in den festgelegten Units (Parameter <b>Out unit</b> (→  154)) und muss innerhalb des in Parameter <b>Out scale lower range</b> (→  153) und Parameter <b>Out scale upper range</b> (→  153) festgelegten Bereich liegen.  Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter <b>Einheit Summenzähler</b> (→  191) festgelegt.

---

**Hi Lim**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Hi Lim (3816-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Wertes für die obere Warngrenze des Summenzählers (Parameter <b>Hi alarm value</b> (→  203)).
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Wenn der Ausgangswert Out value (→  148) diesen Grenzwert überschreitet, dann wird der Parameter <b>Hi alarm state</b> (→  203) ausgegeben.</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Eingabe des Werts erfolgt in den festgelegten Units (Parameter <b>Out unit</b> (→  154)) und muss innerhalb des in Parameter <b>Out scale lower range</b> (→  153) und Parameter <b>Out scale upper range</b> (→  153) festgelegten Bereich liegen.</p> <p> Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter <b>Einheit Summenzähler</b> (→  191) festgelegt.</p>

---

**Lo Lim**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Lo Lim (3819-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Eingabe des Wertes für die untere Warngrenze des Summenzählers (Parameter <b>Lo alarm value</b> (→  203)).
<b>Eingabe</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen
<b>Werkseinstellung</b>	Negative Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Wenn der Ausgangswert Out value (→  148) diesen Grenzwert überschreitet, dann wird der Parameter <b>Lo alarm state</b> (→  203) ausgegeben.</p> <p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Eingabe des Werts erfolgt in den festgelegten Units (Parameter <b>Out unit</b> (→  154)) und muss innerhalb des in Parameter <b>Out scale lower range</b> (→  153) und Parameter <b>Out scale upper range</b> (→  153) festgelegten Bereich liegen.</p> <p> Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter <b>Einheit Summenzähler</b> (→  191) festgelegt.</p>

---

**Lo Lo Lim**

---

**Navigation**

Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Lo Lo Lim (3822-1...3)

**Beschreibung**Eingabe des Wertes für die untere Alarmgrenze des Summenzählers (Parameter **Lo Lo alarm value** (→ 204)).**Eingabe**

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Werkseinstellung**

Negative Gleitkommazahl

**Zusätzliche Information***Beschreibung* Wenn der Ausgangswert Out value (→ 148) diesen Grenzwert überschreitet, dann wird der Parameter **Lo Lo alarm state** (→ 204) ausgegeben.*Eingabe* Die Eingabe des Werts erfolgt in den festgelegten Units (Parameter **Out unit** (→ 154)) und muss innerhalb des in Parameter **Out scale lower range** (→ 153) und Parameter **Out scale upper range** (→ 153) festgelegten Bereich liegen. Für den Summenzähler wird die Einheit der ausgewählten Prozessgröße in Parameter **Einheit Summenzähler** (→ 191) festgelegt.

---

**Hi Hi alarm value**

---

**Navigation**

Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → HiHi alarm value (3814-1...3)

**Beschreibung**Anzeige des Alarmwerts für den oberen Alarmgrenzwert (Parameter **Hi Hi Lim** (→ 200)).**Anzeige**

Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

**Hi Hi alarm state**

---

**Navigation**

Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → HiHi alarm state (3813-1...3)

**Beschreibung**Anzeige des Status für den oberen Alarmgrenzwert (Parameter **Hi Hi Lim** (→ 200)).**Anzeige**

- No alarm
- Alarm state HiHi limit

**Zusätzliche Information***Anzeige*

Die Anzeige beinhaltet Angabe wie Zeitpunkt des Alarms (Datum, Zeit) und den Wert, der den Alarm ausgelöst hat.

---

**Hi alarm value**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Hi alarm value (3812-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Warnwerts für den oberen Warngrenzwert (Parameter <b>Hi Lim</b> (→  201)).
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

**Hi alarm state**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Hi alarm state (3811-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Status für den oberen Warngrenzwert (Parameter <b>Hi Lim</b> (→  201)).
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No warning</li> <li>▪ Alarm state Hi limit</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Anzeige beinhaltet Angabe wie Zeitpunkt der Warnung (Datum, Zeit) und den Wert, der den Alarm ausgelöst hat.</p>

---

**Lo alarm value**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Lo alarm value (3818-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Warnwerts für den unteren Warngrenzwert (Parameter <b>Lo Lim</b> (→  201)).
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

---

**Lo alarm state**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → Lo alarm state (3817-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Status für den unteren Warngrenzwert (Parameter <b>Lo Lim</b> (→  201)).
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No warning</li> <li>▪ Alarm state Lo limit</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Anzeige beinhaltet Angabe wie Zeitpunkt der Warnung (Datum, Zeit) und den Wert, der den Alarm ausgelöst hat.</p>

**Lo Lo alarm value**

<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → LoLo alarm value (3821-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Alarmwerts für den unteren Alarmgrenzwert (Parameter <b>Lo Lo Lim</b> (→  202)).
<b>Anzeige</b>	Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Lo Lo alarm state**

<b>Navigation</b>	 Experte → Applikation → Summenzähler 1...3 → LoLo alarm state (3820-1...3)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des Status für den unteren Alarmgrenzwert (Parameter <b>Lo Lo Lim</b> (→  202)).
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No alarm</li> <li>▪ Alarm state LoLo limit</li> </ul>
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Anzeige beinhaltet Angabe wie Zeitpunkt des Alarms (Datum, Zeit) und den Wert, der den Alarm ausgelöst hat.</p>

### 3.10 Untermenü "Diagnose"

*Navigation*   Experte → Diagnose

<b>► Diagnose</b>	
Aktuelle Diagnose (0691)	→  205
Letzte Diagnose (0690)	→  206
Betriebszeit ab Neustart (0653)	→  206
Betriebszeit (0652)	→  207
<b>► Diagnoseliste</b>	→  207
<b>► Ereignis-Logbuch</b>	→  211
<b>► Geräteinformation</b>	→  213
<b>► Sensorinformation</b>	→  216

▶ Messwertspeicher	→  217
▶ Min/Max-Werte	→  223
▶ Heartbeat	→  229
▶ Simulation	→  229

---

## Aktuelle Diagnose

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Akt. Diagnose (0691)
<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.
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Weitere anstehende Diagnosemeldungen lassen sich in Untermenü <b>Diagnoseliste</b> (→  207) anzeigen.</p> <p> Behebungsmaßnahmen zur Ursache der Diagnosemeldung sind über die -Taste abrufbar.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat:  F271 Hauptelektronik-Fehler</p>

---

## Zeitstempel

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Zeitstempel (0667)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Betriebszeit, zu der die aktuelle Diagnosemeldung aufgetreten ist.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter <b>Aktuelle Diagnose</b> (→  205) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

---

## Letzte Diagnose

---

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

---

## Zeitstempel

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Zeitstempel (0672)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung vor der aktuellen Diagnosemeldung zuletzt aufgetreten ist.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter <b>Letzte Diagnose</b> (→  206) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

---

## Betriebszeit ab Neustart

---

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

---

**Betriebszeit**


---

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

### 3.10.1 Untermenü "Diagnoseliste"

*Navigation*  Experte → Diagnose → Diagnoseliste

▶ <b>Diagnoseliste</b>	
Diagnose 1 (0692)	→  207
Diagnose 2 (0693)	→  208
Diagnose 3 (0694)	→  209
Diagnose 4 (0695)	→  209
Diagnose 5 (0696)	→  210

---

**Diagnose 1**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 1 (0692)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität.
<b>Anzeige</b>	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beispiele</i> Zum Anzeigeformat: <ul style="list-style-type: none"> <li>■  S442 Frequenzausgang</li> <li>■  F276 I/O-Modul-Fehler</li> </ul>

---

**Zeitstempel**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel (0683)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität aufgetreten ist.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter <b>Diagnose 1</b> (→  207) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

---

**Diagnose 2**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 2 (0693)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der zweithöchsten Priorität.
<b>Anzeige</b>	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
<b>Zusätzliche Information</b>	<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>

---

**Zeitstempel**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel (0684)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der zweithöchsten Priorität aufgetreten ist.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter <b>Diagnose 2</b> (→  208) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

---

### Diagnose 3

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 3 (0694)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der dritthöchsten Priorität.
<b>Anzeige</b>	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
<b>Zusätzliche Information</b>	<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>

---

### Zeitstempel

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel (0685)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der dritthöchsten Priorität aufgetreten ist.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter <b>Diagnose 3</b> (→  209) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

---

### Diagnose 4

---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 4 (0695)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der vierthöchsten Priorität.
<b>Anzeige</b>	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
<b>Zusätzliche Information</b>	<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>

---

**Zeitstempel**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel (0686)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der vierthöchsten Priorität aufgetreten ist.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter <b>Diagnose 4</b> (→  209) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

---

**Diagnose 5**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Diagnose 5 (0696)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldung mit der fünfhöchsten Priorität.
<b>Anzeige</b>	Symbol für Diagnoseverhalten, Diagnosecode und Kurztext.
<b>Zusätzliche Information</b>	<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>

---

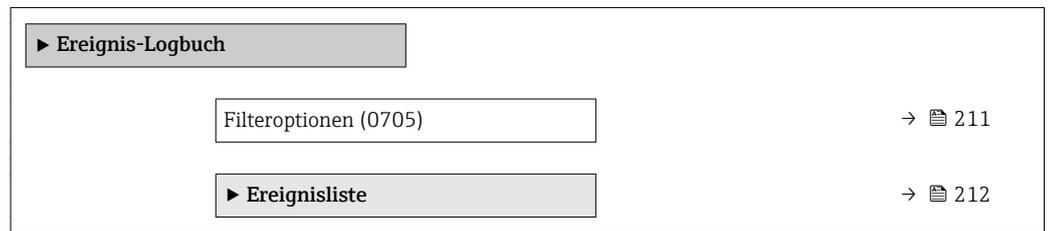
**Zeitstempel**


---

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Diagnoseliste → Zeitstempel (0687)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der Betriebszeit, zu der die Diagnosemeldung mit der fünfhöchsten Priorität aufgetreten ist.
<b>Anzeige</b>	Tage (d), Stunden (h), Minuten (m) und Sekunden (s)
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Anzeige</i></p> <p> Die Diagnosemeldung lässt sich über Parameter <b>Diagnose 5</b> (→  210) anzeigen.</p> <p><i>Beispiel</i></p> <p>Zum Anzeigeformat: 24d12h13m00s</p>

### 3.10.2 Untermenü "Ereignis-Logbuch"

Navigation  Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch



#### Filteroptionen

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch → Filteroptionen (0705)
<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>
<b>Werkseinstellung</b>	Alle
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Die Statussignale sind gemäß VDI/VDE 2650 und NAMUR-Empfehlung NE 107 klassifiziert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ F = Failure</li> <li>▪ C = Function Check</li> <li>▪ S = Out of Specification</li> <li>▪ M = Maintenance Required</li> </ul>

#### Filteroptionen

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch → Filteroptionen (0656)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Kategorie, deren Ereignismeldungen in der Ereignisliste des Bedientools 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"

*Navigation*   Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch → Ereignisliste



## Ereignisliste

**Navigation**   Experte → Diagnose → Ereignis-Logbuch → Ereignisliste

**Beschreibung** Anzeige der Historie an aufgetretenen Ereignismeldungen der in Parameter **Filteroptionen** (→  211) ausgewählten Kategorie.

**Anzeige**

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

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

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

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

- : Auftreten des Ereignisses
- : Ende des Ereignisses

*Beispiele*

Zum Anzeigeformat:

- I1091 Konfiguration geändert  
 24d12h13m00s
-  S442 Frequenzgang  
 01d04h12min30s

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

*HistoROM*

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



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

### 3.10.3 Untermenü "Geräteinformation"

Navigation



Experte → Diagnose → Geräteinfo

▶ **Geräteinformation**

Messstellenbezeichnung (0011)	→  213
Seriennummer (0009)	→  214
Firmware-Version (0010)	→  214
Gerätename (0013)	→  214
Bestellcode (0008)	→  215
Erweiterter Bestellcode 1 (0023)	→  215
Erweiterter Bestellcode 2 (0021)	→  215
Erweiterter Bestellcode 3 (0022)	→  216
ENP-Version (0012)	→  216

---

#### Messstellenbezeichnung

---

**Navigation**



Experte → Diagnose → Geräteinfo → Messstellenbez. (0011)

**Beschreibung**

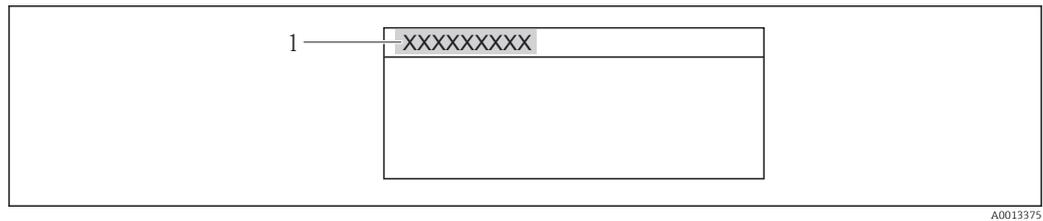
Anzeige der eindeutigen Bezeichnung für die Messstelle, um sie innerhalb der Anlage schnell identifizieren zu können. Sie wird in der Kopfzeile angezeigt.

**Anzeige**

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

**Werkseinstellung**

Prowirl 200 PA

**Zusätzliche Information** *Anzeige*

 8 *Kopfzeilentext*

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

**Seriennummer****Navigation**

 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Seriennummer (0009)

**Beschreibung**

Anzeige der Seriennummer des Messgeräts.

 Befindet sich auch auf dem Typenschild von Messaufnehmer und -umformer.

**Anzeige**

Max. 11-stellige Zeichenfolge aus Buchstaben und Zahlen.

**Zusätzliche Information**

*Beschreibung*

 **Nützliche Einsatzgebiete der Seriennummer**

- Um das Messgerät schnell zu identifizieren, z.B. beim Kontakt mit Endress+Hauser.
- Um gezielt Informationen zum Messgerät mithilfe des Device Viewer zu erhalten:  
[www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)

**Firmware-Version****Navigation**

 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Firmware-Version (0010)

**Beschreibung**

Anzeige der installierten Gerätefirmware-Version.

**Anzeige**

Zeichenfolge im Format: xx.yy

**Werkseinstellung**

01.01

**Gerätename****Navigation**

 Experte → Diagnose → Geräteinfo → Gerätename (0013)

**Beschreibung**

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

**Anzeige** Prowirl

---

### Bestellcode

---

**Navigation**   Experte → Diagnose → Geräteinfo → Bestellcode (0008)

**Beschreibung** Anzeige des Gerätebestellcodes.

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

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

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

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

 **Nützliche Einsatzgebiete des Bestellcodes**

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

---

### Erweiterter Bestellcode 1

---

**Navigation**   Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 1 (0023)

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

**Anzeige** Zeichenfolge

**Zusätzliche Information** *Beschreibung*

Der erweiterte Bestellcode gibt für das Messgerät die Ausprägung aller Merkmale der Produktstruktur an und charakterisiert damit das Messgerät eindeutig.

 Befindet sich auch auf Typenschild von Messaufnehmer und Messumformer im Feld "Ext. ord. cd."

---

### Erweiterter Bestellcode 2

---

**Navigation**   Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 2 (0021)

**Beschreibung** Anzeige des zweiten Teils vom erweiterten Bestellcode.

**Anzeige** Zeichenfolge

**Zusätzliche Information**      Zusätzliche Information siehe Parameter **Erweiterter Bestellcode 1** (→  215)

---

### Erweiterter Bestellcode 3

---

**Navigation**                        Experte → Diagnose → Geräteinfo → Erw.Bestellcd. 3 (0022)

**Beschreibung**                      Anzeige des dritten Teils vom erweiterten Bestellcode.

**Anzeige**                              Zeichenfolge

**Zusätzliche Information**      Zusätzliche Information siehe Parameter **Erweiterter Bestellcode 1** (→  215)

---

### ENP-Version

---

**Navigation**                        Experte → Diagnose → Geräteinfo → ENP-Version (0012)

**Beschreibung**                      Anzeige der Version des elektronischen Typenschilds ("Electronic Name Plate").

**Anzeige**                              Zeichenfolge

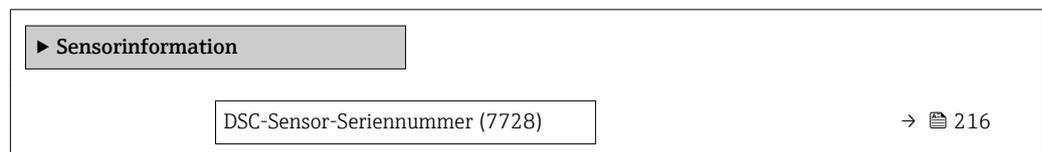
**Werkseinstellung**                  2.02.00

**Zusätzliche Information**      *Beschreibung*

In diesem elektronischen Typenschild ist ein Datensatz zur Geräteidentifizierung gespeichert, der über die Daten von den Typenschildern hinausgeht, die außen am Gerät angebracht sind.

### 3.10.4 Untermenü "Sensorinformation"

*Navigation*                        Experte → Diagnose → Sensorinfo




---

### DSC-Sensor-Seriennummer

---

**Navigation**                        Experte → Diagnose → Sensorinfo → DSC-Seriennummer (7728)

**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.

### 3.10.5 Untermenü "Messwertspeicher"

*Navigation*   Experte → Diagnose → Messwertspeicher

▶ Messwertspeicher

Zuordnung 1. Kanal (0851)	→  217
Zuordnung 2. Kanal (0852)	→  218
Zuordnung 3. Kanal (0853)	→  219
Zuordnung 4. Kanal (0854)	→  219
Speicherintervall (0856)	→  219
Datenspeicher löschen (0855)	→  220
▶ Anzeige 1. Kanal	→  221
▶ Anzeige 2. Kanal	→  222
▶ Anzeige 3. Kanal	→  222
▶ Anzeige 4. Kanal	→  223

#### Zuordnung 1. Kanal

**Navigation**   Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Zuord. 1. Kanal (0851)

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

 In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→  47) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

**Beschreibung** 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>■ Berechneter Sattedampfdruck *</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>■ Vortex-Frequenz</li> <li>■ Elektroniktemperatur</li> </ul>
----------------	---

<b>Werkseinstellung</b>	Aus
-------------------------	-----

<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Beschreibung</i>
--------------------------------	---------------------

Insgesamt können 1000 Messwerte gespeichert werden. Das bedeutet:

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

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

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

---

## Zuordnung 2. Kanal

---

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Zuord. 2. Kanal (0852)
-------------------	--

<b>Voraussetzung</b>	Anwendungspaket <b>Extended HistoROM</b> ist verfügbar.  In Parameter <b>Software-Optionsübersicht</b> (→  47) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
----------------------	--

<b>Beschreibung</b>	Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.
---------------------	---

<b>Auswahl</b>	Auswahlliste siehe Parameter <b>Zuordnung 1. Kanal</b> (→  217)
----------------	--

<b>Werkseinstellung</b>	Aus
-------------------------	-----

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

---

**Zuordnung 3. Kanal**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Zuord. 3. Kanal (0853)
<b>Voraussetzung</b>	Anwendungspaket <b>Extended HistoROM</b> ist verfügbar. In Parameter <b>Software-Optionsübersicht</b> (→  47) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.
<b>Auswahl</b>	Auswahlliste siehe Parameter <b>Zuordnung 1. Kanal</b> (→  217)
<b>Werkseinstellung</b>	Aus

---

**Zuordnung 4. Kanal**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Zuord. 4. Kanal (0854)
<b>Voraussetzung</b>	Anwendungspaket <b>Extended HistoROM</b> ist verfügbar. In Parameter <b>Software-Optionsübersicht</b> (→  47) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl für die Zuordnung einer Prozessgröße zum Speicherkanal.
<b>Auswahl</b>	Auswahlliste siehe Parameter <b>Zuordnung 1. Kanal</b> (→  217)
<b>Werkseinstellung</b>	Aus

---

**Speicherintervall**

---



<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Speicherintervall (0856)
<b>Voraussetzung</b>	Anwendungspaket <b>Extended HistoROM</b> ist verfügbar. In Parameter <b>Software-Optionsübersicht</b> (→  47) 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>	10,0 s

**Zusätzliche Information***Beschreibung*

Dieses bestimmt den zeitlichen Abstand der einzelnen Datenpunkte im Datenspeicher und somit die maximale speicherbare Prozesszeit  $T_{\log}$ :

- Bei Nutzung von 1 Speicherkanal:  $T_{\log} = 1000 \times t_{\log}$
- Bei Nutzung von 2 Speicherkanälen:  $T_{\log} = 500 \times t_{\log}$
- Bei Nutzung von 3 Speicherkanälen:  $T_{\log} = 333 \times t_{\log}$
- Bei Nutzung von 4 Speicherkanälen:  $T_{\log} = 250 \times t_{\log}$

Nach Ablauf dieser Zeit werden die ältesten im Speicher vorhandenen Datenpunkte zyklisch überschrieben, so dass immer eine Zeit von  $T_{\log}$  im Speicher bleibt (Ringspeicher-Prinzip).

 Wenn die Länge des Speicherintervalls geändert wird, wird der Inhalt des Messwertspeichers gelöscht.

*Beispiel*

Bei Nutzung von 1 Speicherkanal:

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

**Datenspeicher löschen****Navigation**

 Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Daten löschen (0855)

**Voraussetzung**

Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

 In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→  47) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

**Beschreibung**

Auswahl zum Löschen des gesamten Datenspeichers.

**Auswahl**

- Abbrechen
- Daten löschen

**Werkseinstellung**

Abbrechen

**Zusätzliche Information***Auswahl*

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

**Untermenü "Anzeige 1. Kanal"**

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



**Anzeige 1. Kanal**

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

Voraussetzung Anwendungspaket **Extended HistoROM** ist verfügbar.

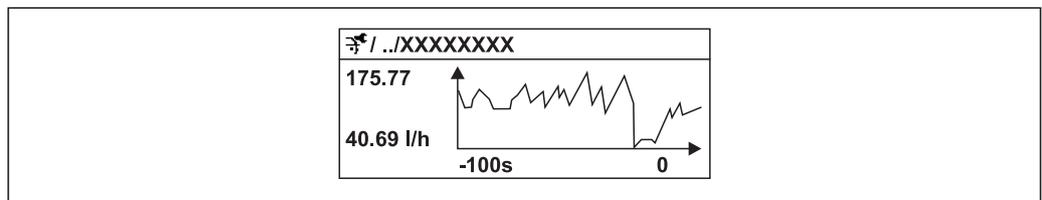
 In Parameter **Software-Optionsübersicht** (→  47) werden die aktuell aktivierten Software-Optionen angezeigt.

In Parameter **Zuordnung 1. Kanal** (→  217) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:

- Volumenfluss
- Normvolumenfluss
- Massefluss
- Fließgeschwindigkeit
- Temperatur
- Berechneter Sattedampfdruck \*
- Dampfqualität \*
- Gesamter Massefluss \*
- Kondensat-Massefluss \*
- Energiefluss \*
- Wärmeflussdifferenz \*
- Reynoldszahl \*
- Dichte \*
- Druck \*
- Spezifisches Volumen \*
- Überhitzungsgrad \*
- Vortex-Frequenz
- Elektroniktemperatur

Beschreibung Anzeige des Messwertverlaufs für den Speicherkanal in Form eines Diagramms.

Zusätzliche Information *Beschreibung*



A0016222

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

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

### Untermenü "Anzeige 2. Kanal"

Navigation  Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Anz. 2. Kanal




---

### Anzeige 2. Kanal

---

**Navigation**  Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Anz. 2. Kanal

**Voraussetzung** In Parameter **Zuordnung 2. Kanal** ist ein Prozessgröße festgelegt.

**Beschreibung** Siehe Parameter **Anzeige 1. Kanal** →  221

### Untermenü "Anzeige 3. Kanal"

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




---

### Anzeige 3. Kanal

---

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

**Voraussetzung** In Parameter **Zuordnung 3. Kanal** ist ein Prozessgröße festgelegt.

**Beschreibung** Siehe Parameter **Anzeige 1. Kanal** →  221

### Untermenü "Anzeige 4. Kanal"

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




---

### Anzeige 4. Kanal

---

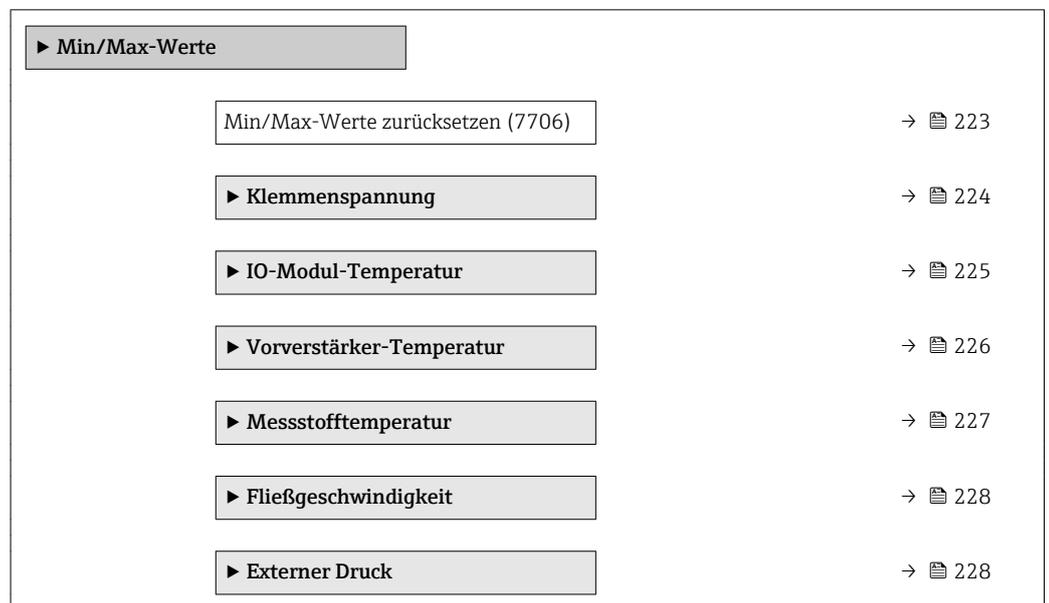
**Navigation**  Experte → Diagnose → Messwertspeicher → Anz. 4. Kanal

**Voraussetzung** In Parameter **Zuordnung 4. Kanal** ist ein Prozessgröße festgelegt.

**Beschreibung** Siehe Parameter **Anzeige 1. Kanal** →  221

### 3.10.6 Untermenü "Min/Max-Werte"

Navigation   Experte → Diagnose → Min/Max-Werte




---

### Min/Max-Werte zurücksetzen



**Navigation**   Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Min/Max rücksetz (7706)

**Beschreibung** 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>■ Klemmenspannung 1</li> <li>■ Temperatur</li> <li>■ Fließgeschwindigkeit</li> <li>■ Druck</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Abbrechen

### Untermenü "Klemmenspannung"

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

▶ **Klemmenspannung**

Minimaler Wert (0689)	→  224
Maximaler Wert (0663)	→  224
Mittelwert (0698)	→  224

---

#### Minimaler Wert

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

---

#### Maximaler Wert

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

---

#### Mittelwert

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Klemmenspg. → Mittelwert (0698)
<b>Beschreibung</b>	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)	→  225
Maximaler Wert (0665)	→  225
Mittelwert (0697)	→  226

---

#### Minimaler Wert

---

**Navigation**   Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → IO-Modul-Temp. → Min. Wert (0688)

**Beschreibung** Anzeige des niedrigsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom I/O-Elektronikmodul.

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Zusätzliche Information** *Abhängigkeit*

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

---

#### Maximaler Wert

---

**Navigation**   Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → IO-Modul-Temp. → Max. Wert (0665)

**Beschreibung** Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom I/O-Elektronikmodul.

**Anzeige** Gleitkommazahl mit Vorzeichen

**Zusätzliche Information** *Abhängigkeit*

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

---

**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>	-1 273,15...726,85 °C
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinheit</b> (→  69)

**Untermenü "Vorverstärker-Temperatur"**

*Navigation*   Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Vorverst.-Temp.

▶ Vorverstärker-Temperatur	
Minimaler Wert (7724)	→  226
Maximaler Wert (7723)	→  226

---

**Minimaler Wert**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Vorverst.-Temp. → Min. Wert (7724)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des niedrigsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom Vorverstärker-Modul.
<b>Anzeige</b>	0...1 000 °C
<b>Zusätzliche Information</b>	<i>Abhängigkeit</i>  Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Temperatureinheit</b> (→  69)

---

**Maximaler Wert**


---

<b>Navigation</b>	  Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Vorverst.-Temp. → Max. Wert (7723)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des höchsten, bisher gemessenen Temperaturwerts vom Vorverstärker-Modul.
<b>Anzeige</b>	0...1 000 °C

**Zusätzliche Information** *Abhängigkeit*

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

**Untermenü "Messstofftemperatur"**

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

▶ **Messstofftemperatur**

Minimaler Wert (7655)	→  227
Maximaler Wert (7654)	→  227

---

**Minimaler Wert**

---

**Navigation**   Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Messstofftemp. → Min. Wert (7655)

**Beschreibung** Anzeige der niedrigsten, bisher gemessenen Messstofftemperatur.

**Anzeige** 0...1000 °C

**Zusätzliche Information** *Abhängigkeit*

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

---

**Maximaler Wert**

---

**Navigation**   Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Messstofftemp. → Max. Wert (7654)

**Beschreibung** Anzeige der höchsten, bisher gemessenen Messstofftemperatur.

**Anzeige** 0...1000 °C

**Zusätzliche Information** *Abhängigkeit*

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

**Untermenü "Fließgeschwindigkeit"**

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

<p>► Fließgeschwindigkeit</p> <p>Maximaler Wert (7633) <span style="float: right;">→  228</span></p>
---

**Maximaler Wert**

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Fließgeschwind. → Max. Wert (7633)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige der höchsten, bisher gemessenen Fließgeschwindigkeit.
<b>Anzeige</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Geschwindigkeitseinheit</b> (→  73)</p>

**Untermenü "Externer Druck"**

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

<p>► Externer Druck</p> <p>Maximaler Wert (7623) <span style="float: right;">→  228</span></p>
---

**Maximaler Wert**

<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Min/Max-Werte → Externer Druck → Max. Wert (7623)
<b>Beschreibung</b>	Anzeige des höchsten, bisher gemessenen externen Drucks.
<b>Anzeige</b>	Positive Gleitkommazahl
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Abhängigkeit</i></p> <p> Die Einheit wird übernommen aus: Parameter <b>Druckeinheit</b> (→  68)</p>

### 3.10.7 Untermenü "Heartbeat"

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

Navigation   Experte → Diagnose → Heartbeat

▶ Heartbeat

- ▶ Heartbeat Grundeinstellungen
- ▶ Verifikationsausführung
- ▶ Verifikationsergebnisse

### 3.10.8 Untermenü "Simulation"

Navigation   Experte → Diagnose → Simulation

▶ Simulation

Zuordnung Simulation Prozessgröße (1810)	→  230
Wert Prozessgröße (1811)	→  230
Simulation Frequenzausgang (0472)	→  231
Wert Frequenzausgang (0473)	→  231
Simulation Impulsausgang (0458)	→  232
Wert Impulsausgang (0459)	→  232
Simulation Schaltausgang (0462)	→  233
Schaltzustand (0463)	→  233
Simulation Gerätealarm (0654)	→  234
Kategorie Diagnoseereignis (0738)	→  234
Simulation Diagnoseereignis (0737)	→  234

---

**Zuordnung Simulation Prozessgröße**


<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Simulation → Zuord. Prozessgr (1810)
<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> <li>■ Temperatur</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> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der Simulationswert der ausgewählten Prozessgröße wird in Parameter <b>Wert Prozessgröße</b> (→  230) festgelegt.</p>

---

**Wert Prozessgröße**


<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Simulation → Wert Prozessgr. (1811)
<b>Voraussetzung</b>	<p>In Parameter <b>Zuordnung Simulation Prozessgröße</b> (→  230) ist eine der folgenden Optionen ausgewählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volumenfluss</li> <li>■ Normvolumenfluss</li> <li>■ Massefluss</li> <li>■ Fließgeschwindigkeit</li> <li>■ Temperatur *</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> </ul>
<b>Beschreibung</b>	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.

---

\* Sichtbar in Abhängigkeit von Bestelloptionen oder Geräteeinstellungen

<b>Eingabe</b>	Abhängig von der ausgewählten Prozessgröße
<b>Werkseinstellung</b>	0
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Eingabe</i></p> <p> Die Einheit des dargestellten Messwerts wird aus dem Untermenü <b>Systemeinheiten</b> (→  63) übernommen.</p>

---

**Simulation Frequenzausgang**


<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Freq.ausg. (0472)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  116) ist die Option <b>Frequenz</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Frequenzausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ An</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter <b>Wert Frequenzausgang</b> (→  231) festgelegt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus Die Frequenzsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.</li> <li>▪ An Die Frequenzsimulation ist aktiv.</li> </ul>

---

**Wert Frequenzausgang**


<b>Navigation</b>	 Experte → Diagnose → Simulation → Wert Freq.aus. (0473)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Simulation Frequenzausgang</b> (→  231) ist die Option <b>An</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Frequenzwerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Frequenzausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.
<b>Eingabe</b>	0,0...1250,0 Hz
<b>Werkseinstellung</b>	0,0 Hz

---

**Simulation Impulsausgang**


<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Impulsaus. (0458)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  116) ist die Option <b>Impuls</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Impulsausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus</li> <li>▪ Fester Wert</li> <li>▪ Abwärtszählender Wert</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der gewünschte Simulationwert wird in Parameter <b>Wert Impulsausgang</b> (→  232) festgelegt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aus Die Impulssimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.</li> <li>▪ Fester Wert Es werden kontinuierlich Impulse mit der in Parameter <b>Impulsbreite</b> (→  118) vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben.</li> <li>▪ Abwärtszählender Wert Es werden die in Parameter <b>Wert Impulsausgang</b> (→  232) vorgegebenen Impulse ausgegeben.</li> </ul>

---

**Wert Impulsausgang**


<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Simulation → Wert Impuls. (0459)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Simulation Impulsausgang</b> (→  232) ist die Option <b>Abwärtszählender Wert</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Eingabe eines Impulswerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Impulsausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.
<b>Eingabe</b>	0...65 535

---

**Simulation Schaltausgang**


<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Simulation → Sim.Schaltaus. (0462)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Betriebsart</b> (→  116) ist die Option <b>Schalter</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zum Ein- und Ausschalten der Simulation des Schaltausgangs. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ An</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Der gewünschte Simulationswert wird in Parameter <b>Schaltzustand</b> (→  233) festgelegt.</p> <p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus Die Schaltsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.</li> <li>■ An Die Schaltsimulation ist aktiv.</li> </ul>

---

**Schaltzustand**


<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Simulation → Schaltzustand (0463)
<b>Voraussetzung</b>	In Parameter <b>Simulation Schaltausgang</b> (→  233) ist die Option <b>An</b> ausgewählt.
<b>Beschreibung</b>	Auswahl eines Schaltwerts für die Simulation. Auf diese Weise lässt sich die korrekte Justierung des Schaltausgangs und die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Offen</li> <li>■ Geschlossen</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Offen
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Auswahl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Offen Die Schaltsimulation ist ausgeschaltet. Das Gerät befindet sich im gewöhnlichen Messbetrieb oder es wird eine andere Prozessgröße simuliert.</li> <li>■ Geschlossen Die Schaltsimulation ist aktiv.</li> </ul>

---

**Simulation Gerätealarm**


<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Simulation → Sim. Gerätealarm (0654)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl zum Ein- und Ausschalten des Gerätealarms.
<b>Auswahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ An</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	Aus
<b>Zusätzliche Information</b>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p>Auf diese Weise lässt sich die korrekte Funktion nachgeschalteter Auswertegeräte prüfen. Solange die Simulation aktiv ist, wird im Wechsel zur Messwertanzeige eine Diagnosemeldung der Kategorie Funktionskontrolle (C) angezeigt.</p>

---

**Kategorie Diagnoseereignis**

<b>Navigation</b>	Experte → Diagnose → Simulation → Ereign.kategorie (0738)
<b>Beschreibung</b>	Auswahl der Kategorie der Diagnoseereignisse, die für die Simulation in Parameter <b>Simulation Diagnoseereignis</b> (→  234) 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 (0737)
<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>	<p><i>Beschreibung</i></p> <p> Für die Simulation stehen die zugehörigen Diagnoseereignisse der im Parameter <b>Kategorie Diagnoseereignis</b> (→  234) ausgewählten Kategorie zur Auswahl.</p>

## 4 Länderspezifische Werkseinstellungen

### 4.1 SI-Einheiten



Nicht für USA und Kanada gültig.

#### 4.1.1 Systemeinheiten

Volumenfluss	m <sup>3</sup> /h
Volumen	m <sup>3</sup>
Massefluss	kg/h
Masse	kg
Normvolumenfluss	Nm <sup>3</sup> /h
Normvolumen	Nm <sup>3</sup>
Druck	bar
Temperatur	°C
Energiefluss	kW
Energie	kWh
Brennwert (Volumen)	kJ/Nm <sup>3</sup>
Brennwert (Masse)	kJ/kg
Geschwindigkeit	m/s
Dichte	kg/m <sup>3</sup>
Spezifisches Volumen	m <sup>3</sup> /kg
Dynamische Viskosität	Pa s
Spezifische Wärmekapazität	kJ/(kgK)
Länge	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	ft <sup>3</sup> /min
Volumen	ft <sup>3</sup>
Massefluss	lb/min
Masse	lb
Normvolumenfluss	Sft <sup>3</sup> /min
Normvolumen	Sft <sup>3</sup>
Druck	psi
Temperatur	°F
Energiefluss	Btu/h
Energie	Btu
Brennwert (Volumen)	Btu/Sft <sup>3</sup>
Brennwert (Masse)	Btu/lb
Geschwindigkeit	ft/s
Dichte	lb/ft <sup>3</sup>
Spezifisches Volumen	ft <sup>3</sup> /lb
Länge	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]	[ft <sup>3</sup> /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, kPa, MPa	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	NI, Nm <sup>3</sup> , Sm <sup>3</sup>	Normliter, Normkubikmeter, Standardkubikmeter
Normvolumenfluss	NI/s, NI/min, NI/h, NI/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	m, h, d, y	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 a	Psi absolute
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	m, h, d, y	Minute, Stunde, Tag, Jahr
	am, pm	Ante meridiem ( vor Mittag), post meridiem (nach Mittag)

### 5.3 Imperial-Einheiten

Prozessgröße	Einheiten	Erläuterung
Brennwert (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	m, h, d, y	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)
Spezifisches Volumen	m <sup>3</sup> /kg	Kubikmeter/Kilogramm
	ft <sup>3</sup> /lb	Cubic foot/Pound

## Stichwortverzeichnis

### 0 ... 9

1. Anzeigewert (Parameter) . . . . .	17
1. Nachkommastellen (Parameter) . . . . .	18
1. Wert 0%-Bargraph (Parameter) . . . . .	17
1. Wert 100%-Bargraph (Parameter) . . . . .	18
2. Anzeigewert (Parameter) . . . . .	19
2. Nachkommastellen (Parameter) . . . . .	19
2. Temperatur Wärmedifferenz (Parameter) . . . . .	109
3. Anzeigewert (Parameter) . . . . .	20
3. Nachkommastellen (Parameter) . . . . .	21
3. Wert 0%-Bargraph (Parameter) . . . . .	20
3. Wert 100%-Bargraph (Parameter) . . . . .	21
4. Anzeigewert (Parameter) . . . . .	21
4. Nachkommastellen (Parameter) . . . . .	22

### A

Address mode (Parameter) . . . . .	134
Administration (Untermenü) . . . . .	43
Aktuelle Diagnose (Parameter) . . . . .	205
Alarm hysteresis (Parameter) . . . . .	154, 200
Alarm summary (Parameter) 140, 151, 165, 173, 185, . . . . .	198
Alarmverzögerung (Parameter) . . . . .	30
Alert key (Parameter) . . . . .	139, 150, 163, 171, 183, 197
Analog input 1..4 (Untermenü) . . . . .	146
Analog inputs (Untermenü) . . . . .	146
Analog output 1 (Untermenü) . . . . .	167
Analog outputs (Untermenü) . . . . .	167
Anfangsfrequenz (Parameter) . . . . .	121
Anschlussrohr-Durchmesser (Parameter) . . . . .	112
Anzeige (Untermenü) . . . . .	13
Anzeige 1. Kanal (Untermenü) . . . . .	221
Anzeige 2. Kanal (Untermenü) . . . . .	222
Anzeige 3. Kanal (Untermenü) . . . . .	222
Anzeige 4. Kanal (Untermenü) . . . . .	223
Applikation (Untermenü) . . . . .	190
Ausgang (Untermenü) . . . . .	114
Ausgangsfrequenz (Parameter) . . . . .	62, 126
Ausgangswerte (Untermenü) . . . . .	61
Ausschaltpunkt (Parameter) . . . . .	130
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (Para- meter) . . . . .	79
Ausschaltverzögerung (Parameter) . . . . .	131

### B

Base current (Parameter) . . . . .	136
Batch ID (Parameter) . . . . .	152, 165, 173, 185, 199
Batch operation (Parameter) . . . . .	152, 165, 173, 186, 199
Batch phase (Parameter) . . . . .	152, 166, 174, 186, 199
Batch Recipe Unit Procedure (Parameter) 152, 166, 174, . . . . .	186, 199
Berechneter Sattedampfdruck (Parameter) . . . . .	53
Bestellcode (Parameter) . . . . .	215
Betriebsart (Parameter) . . . . .	116
Betriebsart Summenzähler (Parameter) . . . . .	194
Betriebszeit (Parameter) . . . . .	26, 207

Betriebszeit ab Neustart (Parameter) . . . . .	206
Brennwert (Parameter) . . . . .	86
Brennwerteinheit (Parameter) . . . . .	71, 72

### C

Channel (Parameter) . . . . .	147, 160
Condensed status diagnostic (Parameter) . . . . .	146

### D

Dampfqualität (Parameter) . . . . .	53, 110
Dämpfung Anzeige (Parameter) . . . . .	23
Dämpfung Ausgang (Parameter) . . . . .	123
Datensicherung Anzeigemodul (Untermenü) . . . . .	26
Datenspeicher löschen (Parameter) . . . . .	220
Datum/Zeitformat (Parameter) . . . . .	76
Descriptor (Parameter) . . . . .	144
Device certification (Parameter) . . . . .	143
Device install date (Parameter) . . . . .	144
Device message (Parameter) . . . . .	144
Diagnose (Untermenü) . . . . .	204
Diagnose 1 (Parameter) . . . . .	207
Diagnose 2 (Parameter) . . . . .	208
Diagnose 3 (Parameter) . . . . .	209
Diagnose 4 (Parameter) . . . . .	209
Diagnose 5 (Parameter) . . . . .	210
Diagnoseeinstellungen (Untermenü) . . . . .	29
Diagnosegrenzwerte (Untermenü) . . . . .	41
Diagnoseliste (Untermenü) . . . . .	207
Diagnoseverhalten (Untermenü) . . . . .	31
Diagnostics (Parameter) . . . . .	142
Diagnostics mask (Parameter) . . . . .	143
Dichte (Parameter) . . . . .	56
Dichteberechnung (Parameter) . . . . .	82
Dichteinheit (Parameter) . . . . .	73
Direktzugriff	

1. Anzeigewert (0107) . . . . .	17
1. Nachkommastellen (0095) . . . . .	18
1. Wert 0%-Bargraph (0123) . . . . .	17
1. Wert 100%-Bargraph (0125) . . . . .	18
2. Anzeigewert (0108) . . . . .	19
2. Nachkommastellen (0117) . . . . .	19
2. Temperatur Wärmedifferenz (7625) . . . . .	109
3. Anzeigewert (0110) . . . . .	20
3. Nachkommastellen (0118) . . . . .	21
3. Wert 0%-Bargraph (0124) . . . . .	20
3. Wert 100%-Bargraph (0126) . . . . .	21
4. Anzeigewert (0109) . . . . .	21
4. Nachkommastellen (0119) . . . . .	22
Address mode (1468) . . . . .	134
Aktuelle Diagnose (0691) . . . . .	205
Alarm hysteresis	
Analog input 1..4 (1527-1..4) . . . . .	154
Summenzähler 1..3 (3802-1..3) . . . . .	200
Alarm summary	
Analog input 1..4 (1537-1..4) . . . . .	151
Analog output 1 (1642-1) . . . . .	173

Discrete input 1...2 (2191-1...2) . . . . .	165	Dampfqualität (7605) . . . . .	110
Discrete output 1...3 (1701-1...3) . . . . .	185	Dämpfung Anzeige (0094) . . . . .	23
Summenzähler 1...3 (3809-1...3) . . . . .	198	Dämpfung Ausgang (0477) . . . . .	123
Alarm summary (1474) . . . . .	140	Datenspeicher löschen (0855) . . . . .	220
Alarmverzögerung (0651) . . . . .	30	Datum/Zeitformat (2812) . . . . .	76
Alert key		Descriptor (1489) . . . . .	144
Analog input 1...4 (1522-1...4) . . . . .	150	Device certification (1486) . . . . .	143
Analog output 1 (1632-1) . . . . .	171	Device install date (1491) . . . . .	144
Discrete input 1...2 (2182-1...2) . . . . .	163	Device message (1490) . . . . .	144
Discrete output 1...3 (1694-1...3) . . . . .	183	Diagnose 1 (0692) . . . . .	207
Summenzähler 1...3 (3803-1...3) . . . . .	197	Diagnose 2 (0693) . . . . .	208
Alert key (1473) . . . . .	139	Diagnose 3 (0694) . . . . .	209
Anfangsfrequenz (0453) . . . . .	121	Diagnose 4 (0695) . . . . .	209
Anschlussrohr-Durchmesser (7648) . . . . .	112	Diagnose 5 (0696) . . . . .	210
Ausgangsfrequenz (0471) . . . . .	62, 126	Diagnostics (1482) . . . . .	142
Ausschaltpunkt (0464) . . . . .	130	Diagnostics mask (1484) . . . . .	143
Ausschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1804) . . . . .	79	Dichte (7607) . . . . .	56
Ausschaltverzögerung (0465) . . . . .	131	Dichteberechnung (7608) . . . . .	82
Base current (1466) . . . . .	136	Dichteeinheit (0555) . . . . .	73
Batch ID		Direktzugriff (0106) . . . . .	10
Analog input 1...4 (1533-1...4) . . . . .	152	Druck (7696) . . . . .	57
Analog output 1 (1633-1) . . . . .	173	Druckeinheit (0564) . . . . .	68
Discrete input 1...2 (2183-1...2) . . . . .	165	DSC-Sensor-Seriennummer (7728) . . . . .	216
Discrete output 1...3 (1695-1...3) . . . . .	185	Durchflussdämpfung (1802) . . . . .	77
Summenzähler 1...3 (3804-1...3) . . . . .	199	Dynamische Viskosität (7732) . . . . .	87
Batch operation		Dynamische Viskosität (7733) . . . . .	86
Analog input 1...4 (1534-1...4) . . . . .	152	Eingelesener Wert (7622) . . . . .	107
Analog output 1 (1639-1) . . . . .	173	Einheit dynamische Viskosität (0577) . . . . .	74
Discrete input 1...2 (2184-1...2) . . . . .	165	Einheit Summenzähler	
Discrete output 1...3 (1698-1...3) . . . . .	186	Summenzähler 1...3 (3835-1...3) . . . . .	191
Summenzähler 1...3 (3805-1...3) . . . . .	199	Einlaufkonfiguration (7641) . . . . .	111
Batch phase		Einlaufstrecke (7642) . . . . .	112
Analog input 1...4 (1535-1...4) . . . . .	152	Einschaltpunkt (0466) . . . . .	129
Analog output 1 (1640-1) . . . . .	174	Einschaltpunkt Schleichmengenunterdrück. (1805) . . . . .	78
Discrete input 1...2 (2185-1...2) . . . . .	166	Einschaltverzögerung (0467) . . . . .	131
Discrete output 1...3 (1699-1...3) . . . . .	186	Endfrequenz (0454) . . . . .	122
Summenzähler 1...3 (3806-1...3) . . . . .	199	Energieeinheit (0559) . . . . .	71
Batch Recipe Unit Procedure		Energiefluss (1872) . . . . .	54
Analog input 1...4 (1536-1...4) . . . . .	152	Energieflusseinheit (0565) . . . . .	70
Analog output 1 (1641-1) . . . . .	174	ENP-Version (0012) . . . . .	216
Discrete input 1...2 (2186-1...2) . . . . .	166	Enthalpie-Art (7620) . . . . .	84
Discrete output 1...3 (1700-1...3) . . . . .	186	Enthalpie-Berechnung (7619) . . . . .	82
Summenzähler 1...3 (3807-1...3) . . . . .	199	Ergebnis Vergleich (0103) . . . . .	28
Berechneter Sattdampfdruck (1852) . . . . .	53	Erweiterter Bestellcode 1 (0023) . . . . .	215
Bestellcode (0008) . . . . .	215	Erweiterter Bestellcode 2 (0021) . . . . .	215
Betriebsart (0469) . . . . .	116	Erweiterter Bestellcode 3 (0022) . . . . .	216
Betriebsart Summenzähler		Factory reset (1488) . . . . .	143
Summenzähler 1...3 (3823-1...3) . . . . .	194	Fail safe time	
Betriebszeit (0652) . . . . .	26, 207	Analog output 1 (1635-1) . . . . .	168
Betriebszeit ab Neustart (0653) . . . . .	206	Discrete output 1...3 (1697-1...3) . . . . .	181
Brennwert (7626) . . . . .	86	Fail safe type	
Brennwerteinheit (0552) . . . . .	71	Analog input 1...4 (1525-1...4) . . . . .	148
Brennwerteinheit (0606) . . . . .	72	Analog output 1 (1636-1) . . . . .	169
Channel		Discrete input 1...2 (2189-1...2) . . . . .	161
Analog input 1...4 (1561-1...4) . . . . .	147	Discrete output 1...3 (1696-1...3) . . . . .	181
Discrete input 1...2 (2187-1...2) . . . . .	160	Fail safe value	
Condensed status diagnostic (1500) . . . . .	146	Analog input 1...4 (1526-1...4) . . . . .	148
Dampfqualität (1853) . . . . .	53	Analog output 1 (1637-1) . . . . .	169

Discrete input 1...2 (2190-1...2) . . . . .	161	Ident number selector (1461) . . . . .	134, 144
Discrete output 1...3 (1693-1...3) . . . . .	182	Impulsausgang (0456) . . . . .	62, 120
Feature enabled (1476) . . . . .	146	Impulsbreite (0452) . . . . .	118
Feature supported (1477) . . . . .	145	Impulswertigkeit (0455) . . . . .	118
Fehlerfrequenz (0474) . . . . .	125	Increase close	
Fehlerverhalten		Analog output 1 (1638-1) . . . . .	178
Summenzähler 1...3 (3810-1...3) . . . . .	194	Input channel	
Fehlerverhalten (0451) . . . . .	125	Analog output 1 (1670-1) . . . . .	176
Fehlerverhalten (0480) . . . . .	119	Discrete output 1...3 (1724-1...3) . . . . .	187
Fehlerverhalten (0486) . . . . .	132	Installationsfaktor (7616) . . . . .	113
Feste Dichte (7627) . . . . .	108	Intervall Anzeige (0096) . . . . .	22
Feste Temperatur (7628) . . . . .	109	Invert	
Fester Prozessdruck (7629) . . . . .	109	Discrete input 1...2 (2188-1...2) . . . . .	161
Filteroptionen (0656) . . . . .	211	Discrete output 1...3 (1692-1...3) . . . . .	180
Filteroptionen (0705) . . . . .	211	Invertiertes Ausgangssignal (0470) . . . . .	133
Firmware-Version (0010) . . . . .	214	Kalibrierfaktor (7604) . . . . .	113
Fließgeschwindigkeit (1865) . . . . .	52	Kategorie Diagnoseereignis (0738) . . . . .	234
Flüssigkeitstyp wählen (7636) . . . . .	81	Klemmenspannung 1 (0662) . . . . .	61, 136
Format Anzeige (0098) . . . . .	15	Kompressibilitätsfaktor (7729) . . . . .	58
Freigabecode definieren (0093) . . . . .	45	Kondensat-Massefluss (1857) . . . . .	54
Freigabecode eingeben (0003) . . . . .	13	Konfigurationsdaten verwalten (0100) . . . . .	27
Freigabecode eingeben (0092) . . . . .	13	Kontrast Anzeige (0105) . . . . .	25
Funktion Schaltausgang (0481) . . . . .	126	Kopfzeile (0097) . . . . .	23
Gasart (7714) . . . . .	93	Kopfzeilentext (0112) . . . . .	24
Gasart wählen (7635) . . . . .	80	Längeneinheit (0551) . . . . .	75
Gasgemisch (7640) . . . . .	93	Language (0104) . . . . .	14
Gerät zurücksetzen (0000) . . . . .	45	Letzte Datensicherung (0102) . . . . .	27
Geräte-ID (1480) . . . . .	142	Letzte Diagnose (0690) . . . . .	206
Geräteadresse (1462) . . . . .	134	Lin type	
Gerätename (0013) . . . . .	214	Analog input 1...4 (1523-1...4) . . . . .	154
Gesamter Massefluss (1854) . . . . .	54	Linearer Ausdehnungskoeffizient (7621) . . . . .	84
Geschwindigkeitseinheit (0566) . . . . .	73	Lo alarm state	
Grenzwert Dampfqualität (7717) . . . . .	42	Analog input 1...4 (1542-1...4) . . . . .	158
Grenzwert Reynoldszahl (7646) . . . . .	41	Summenzähler 1...3 (3817-1...3) . . . . .	203
Grenzwert Überhitzungsgrad (7737) . . . . .	42	Lo alarm value	
Grundkörper-Eigenschaften (7658) . . . . .	114	Analog input 1...4 (1543-1...4) . . . . .	157
Hardware lock (1499) . . . . .	145	Summenzähler 1...3 (3818-1...3) . . . . .	203
Hardware-Revision (1479) . . . . .	141	Lo Lim	
Heizwertart (7698) . . . . .	84	Analog input 1...4 (1530-1...4) . . . . .	156
Hersteller-ID (1502) . . . . .	141	Summenzähler 1...3 (3819-1...3) . . . . .	201
Hi alarm state		Lo Lo alarm state	
Analog input 1...4 (1538-1...4) . . . . .	157	Analog input 1...4 (1544-1...4) . . . . .	158
Summenzähler 1...3 (3811-1...3) . . . . .	203	Summenzähler 1...3 (3820-1...3) . . . . .	204
Hi alarm value		Lo Lo alarm value	
Analog input 1...4 (1539-1...4) . . . . .	157	Analog input 1...4 (1545-1...4) . . . . .	158
Summenzähler 1...3 (3812-1...3) . . . . .	203	Summenzähler 1...3 (3821-1...3) . . . . .	204
Hi Hi alarm state		Lo Lo Lim	
Analog input 1...4 (1540-1...4) . . . . .	157	Analog input 1...4 (1531-1...4) . . . . .	156
Summenzähler 1...3 (3813-1...3) . . . . .	202	Summenzähler 1...3 (3822-1...3) . . . . .	202
Hi Hi alarm value		Masseinheit (0574) . . . . .	67
Analog input 1...4 (1541-1...4) . . . . .	156	Massefluss (1847) . . . . .	51
Summenzähler 1...3 (3814-1...3) . . . . .	202	Masseflusseinheit (0554) . . . . .	66
Hi Hi Lim		Maximaler Wert (0663) . . . . .	224
Analog input 1...4 (1528-1...4) . . . . .	155	Maximaler Wert (0665) . . . . .	225
Summenzähler 1...3 (3815-1...3) . . . . .	200	Maximaler Wert (7623) . . . . .	228
Hi Lim		Maximaler Wert (7633) . . . . .	228
Analog input 1...4 (1529-1...4) . . . . .	155	Maximaler Wert (7654) . . . . .	227
Summenzähler 1...3 (3816-1...3) . . . . .	201	Maximaler Wert (7723) . . . . .	226
Hintergrundbeleuchtung (0111) . . . . .	25	Messstellenbezeichnung (0011) . . . . .	213

Messstellenbezeichnung (1496) . . . . .	138
Messstoff wählen (7653) . . . . .	80
Messwert für Anfangsfrequenz (0476) . . . . .	122
Messwert für Endfrequenz (0475) . . . . .	123
Messwertunterdrückung (1839) . . . . .	77
Min/Max-Werte zurücksetzen (7706) . . . . .	223
Minimaler Wert (0688) . . . . .	225
Minimaler Wert (0689) . . . . .	224
Minimaler Wert (7655) . . . . .	227
Minimaler Wert (7724) . . . . .	226
Mittelwert (0697) . . . . .	226
Mittelwert (0698) . . . . .	224
Mode block actual	
Analog input 1...4 (1521-1...4) . . . . .	150
Analog output 1 (1631-1) . . . . .	172
Discrete input 1...2 (2181-1...2) . . . . .	164
Discrete output 1...3 (1691-1...3) . . . . .	184
Summenzähler 1...3 (3801-1...3) . . . . .	197
Mode block actual (1472) . . . . .	139
Mode block normal	
Analog input 1...4 (1546-1...4) . . . . .	151
Analog output 1 (1643-1) . . . . .	172
Discrete input 1...2 (2192-1...2) . . . . .	164
Discrete output 1...3 (1702-1...3) . . . . .	185
Summenzähler 1...3 (3824-1...3) . . . . .	198
Mode block normal (1492) . . . . .	140
Mode block permitted	
Analog input 1...4 (1553-1...4) . . . . .	151
Analog output 1 (1648-1) . . . . .	172
Discrete input 1...2 (2195-1...2) . . . . .	164
Discrete output 1...3 (1705-1...3) . . . . .	184
Summenzähler 1...3 (3828-1...3) . . . . .	198
Mode block permitted (1493) . . . . .	139
Mol% anderes Gas (7690) . . . . .	106
Mol% Ar (7663) . . . . .	94
Mol% C2H3Cl (7664) . . . . .	94
Mol% C2H4 (7665) . . . . .	95
Mol% C2H6 (7666) . . . . .	95
Mol% C3H8 (7667) . . . . .	96
Mol% CH4 (7668) . . . . .	96
Mol% Cl2 (7707) . . . . .	96
Mol% CO (7669) . . . . .	97
Mol% CO2 (7670) . . . . .	97
Mol% H2 (7671) . . . . .	98
Mol% H2O (7672) . . . . .	98
Mol% H2S (7673) . . . . .	98
Mol% HCl (7674) . . . . .	99
Mol% He (7675) . . . . .	99
Mol% i-C4H10 (7676) . . . . .	100
Mol% i-C5H12 (7677) . . . . .	100
Mol% Kr (7678) . . . . .	100
Mol% n-C4H10 (7681) . . . . .	102
Mol% n-C5H12 (7682) . . . . .	102
Mol% n-C6H14 (7683) . . . . .	102
Mol% n-C7H16 (7684) . . . . .	103
Mol% n-C8H18 (7685) . . . . .	103
Mol% n-C9H20 (7686) . . . . .	103
Mol% n-C10H22 (7680) . . . . .	101
Mol% N2 (7679) . . . . .	101
Mol% Ne (7687) . . . . .	104
Mol% NH3 (7688) . . . . .	104
Mol% O2 (7689) . . . . .	105
Mol% SO2 (7691) . . . . .	105
Mol% Xe (7692) . . . . .	105
Normdichte (7700) . . . . .	88
Normvolumeneinheit (0575) . . . . .	68
Normvolumenfluss (1850) . . . . .	50
Normvolumenfluss-Einheit (0558) . . . . .	67
Out decimal point	
Analog input 1...4 (1547-1...4) . . . . .	154
Out scale lower range	
Analog input 1...4 (1548-1...4) . . . . .	153
Analog output 1 (1644-1) . . . . .	179
Out scale upper range	
Analog input 1...4 (1551-1...4) . . . . .	153
Analog output 1 (1646-1) . . . . .	179
Out status	
Analog input 1...4 (1549-1...4) . . . . .	149
Analog input 1...4 (1564-1...4) . . . . .	149
Analog output 1 (1645-1) . . . . .	170
Analog output 1 (1669-1) . . . . .	170
Discrete input 1...2 (2193-1...2) . . . . .	162
Discrete input 1...2 (2203-1...2) . . . . .	162
Discrete output 1...3 (1703-1...3) . . . . .	182
Discrete output 1...3 (1723-1...3) . . . . .	182
Out unit	
Analog input 1...4 (1550-1...4) . . . . .	154
Out unit text	
Analog input 1...4 (1532-1...4) . . . . .	159
Out value	
Analog input 1...4 (1552-1...4) . . . . .	148
Analog output 1 (1647-1) . . . . .	170
Discrete input 1...2 (2194-1...2) . . . . .	162
Discrete output 1...3 (1704-1...3) . . . . .	182
Output channel	
Analog output 1 (1671-1) . . . . .	176
Discrete output 1...3 (1725-1...3) . . . . .	188
Position status	
Analog output 1 (1649-1) . . . . .	177
Position value	
Analog output 1 (1650-1) . . . . .	177
PROFIBUS ident number (1464) . . . . .	136
Profile version (1463) . . . . .	136
PV filter time	
Analog input 1...4 (1524-1...4) . . . . .	147
PV scale lower range	
Analog input 1...4 (1554-1...4) . . . . .	153
Analog output 1 (1651-1) . . . . .	174
PV scale upper range	
Analog input 1...4 (1555-1...4) . . . . .	153
Analog output 1 (1652-1) . . . . .	175
RCAS in status	
Analog output 1 (1654-1) . . . . .	176
Discrete output 1...3 (1706-1...3) . . . . .	187
RCAS in value	
Analog output 1 (1655-1) . . . . .	175
Discrete output 1...3 (1707-1...3) . . . . .	187

RCAS out status		
Analog output 1 (1656-1) . . . . .	177	
Discrete output 1...3 (1708-1...3) . . . . .	188	
RCAS out value		
Analog output 1 (1657-1) . . . . .	176	
Discrete output 1...3 (1711-1...3) . . . . .	188	
Readback status		
Analog output 1 (1658-1) . . . . .	175	
Discrete output 1...3 (1712-1...3) . . . . .	187	
Readback value		
Analog output 1 (1659-1) . . . . .	175	
Discrete output 1...3 (1713-1...3) . . . . .	186	
Referenz-Verbrennungstemperatur (7699) . . . . .	88	
Referenz-Z-Faktor (7704) . . . . .	90	
Referenzbrennwert (7701) . . . . .	89	
Referenzdruck (7702) . . . . .	89	
Referenztemperatur (7703) . . . . .	89	
Relative Dichte (7705) . . . . .	90	
Relative Feuchte (7731) . . . . .	106	
Reynoldszahl (1864) . . . . .	55	
Sättigungstemperatur (7709) . . . . .	57	
Schaltzustand (0461) . . . . .	63, 132	
Schaltzustand (0463) . . . . .	233	
Sensor-Notbetrieb aktivieren (7712) . . . . .	48	
Seriennummer (0009) . . . . .	214	
Seriennummer (1481) . . . . .	142	
Set point status		
Analog output 1 (1660-1) . . . . .	168	
Discrete output 1...3 (1714-1...3) . . . . .	180	
Set point value		
Analog output 1 (1661-1) . . . . .	168	
Discrete output 1...3 (1715-1...3) . . . . .	180	
Setpoint deviation		
Analog output 1 (1653-1) . . . . .	177	
Sicherung Status (0121) . . . . .	28	
Simulate enabled		
Analog input 1...4 (1556-1...4) . . . . .	158	
Analog output 1 (1662-1) . . . . .	177	
Discrete input 1...2 (2196-1...2) . . . . .	166	
Discrete output 1...3 (1716-1...3) . . . . .	188	
Simulate status		
Analog input 1...4 (1557-1...4) . . . . .	159	
Analog output 1 (1663-1) . . . . .	178	
Discrete input 1...2 (2197-1...2) . . . . .	167	
Discrete output 1...3 (1717-1...3) . . . . .	189	
Simulate value		
Analog input 1...4 (1558-1...4) . . . . .	159	
Analog output 1 (1664-1) . . . . .	178	
Discrete input 1...2 (2198-1...2) . . . . .	167	
Discrete output 1...3 (1718-1...3) . . . . .	189	
Simulation Diagnoseereignis (0737) . . . . .	234	
Simulation Frequenzgang (0472) . . . . .	231	
Simulation Gerätealarm (0654) . . . . .	234	
Simulation Impulsengang (0458) . . . . .	232	
Simulation Schaltgang (0462) . . . . .	233	
Software-Optionsübersicht (0015) . . . . .	47	
Software-Revision (1478) . . . . .	141	
Speicherintervall (0856) . . . . .	219	
Spezifische Volumeneinheit (0610) . . . . .	74	
Spezifische Wärmekapazität (7716) . . . . .	91	
Spezifische Wärmekapazitätseinheit (0604) . . . . .	75	
Spezifisches Volumen (7739) . . . . .	56	
Sprungantwortzeit (0491) . . . . .	124	
Static revision		
Analog input 1...4 (1560-1...4) . . . . .	149	
Analog output 1 (1666-1) . . . . .	171	
Discrete input 1...2 (2200-1...2) . . . . .	163	
Discrete output 1...3 (1720-1...3) . . . . .	183	
Summenzähler 1...3 (3832-1...3) . . . . .	196	
Static revision (1495) . . . . .	138	
Status PROFIBUS Master Config (1465) . . . . .	135	
Status Verriegelung (0004) . . . . .	11	
Steuerung Summenzähler 1...3 (3830-1...3) . . . . .	192	
Strategy		
Analog input 1...4 (1559-1...4) . . . . .	150	
Analog output 1 (1665-1) . . . . .	171	
Discrete input 1...2 (2199-1...2) . . . . .	163	
Discrete output 1...3 (1719-1...3) . . . . .	183	
Summenzähler 1...3 (3831-1...3) . . . . .	196	
Strategy (1494) . . . . .	138	
Summenzählerstatus (Hex) 1...3 (3825-1...3) . . . . .	61, 196	
Summenzählerstatus 1...3 (3826-1...3) . . . . .	61, 195	
Summenzählerwert 1...3 (3827-1...3) . . . . .	60, 195	
SW-Option aktivieren (0029) . . . . .	46	
Tag description		
Analog input 1...4 (1562-1...4) . . . . .	149	
Analog output 1 (1667-1) . . . . .	170	
Discrete input 1...2 (2201-1...2) . . . . .	162	
Discrete output 1...3 (1721-1...3) . . . . .	183	
Summenzähler 1...3 (3833-1...3) . . . . .	196	
Target mode		
Analog input 1...4 (1563-1...4) . . . . .	150	
Analog output 1 (1668-1) . . . . .	171	
Discrete input 1...2 (2202-1...2) . . . . .	163	
Discrete output 1...3 (1722-1...3) . . . . .	184	
Summenzähler 1...3 (3834-1...3) . . . . .	197	
Target mode (1497) . . . . .	139	
Temperatur (1851) . . . . .	53	
Temperatureinheit (0557) . . . . .	69	
Trennzeichen (0101) . . . . .	24	
Überhitzungsgrad (7738) . . . . .	58	
Umgebungsdruck (7601) . . . . .	108	
Volumeneinheit (0563) . . . . .	66	
Volumenfluss (1838) . . . . .	50	
Volumenflusseinheit (0553) . . . . .	64	
Vortex-Frequenz (7722) . . . . .	58	
Vorwahlmenge 1...3 (3829-1...3) . . . . .	193	
Wärmedifferenzberechnung (7736) . . . . .	108	
Wärmeflussdifferenz (1863) . . . . .	55	
Wert Dampfqualität (7630) . . . . .	110	
Wert Frequenzgang (0473) . . . . .	231	
Wert Impulsengang (0459) . . . . .	232	
Wert Prozessgröße (1811) . . . . .	230	
Z-Faktor (7631) . . . . .	87	
Zeitstempel (0667) . . . . .	205	
Zeitstempel (0672) . . . . .	206	
Zeitstempel (0683) . . . . .	208	

Zeitstempel (0684) . . . . .	208
Zeitstempel (0685) . . . . .	209
Zeitstempel (0686) . . . . .	210
Zeitstempel (0687) . . . . .	210
Zugriffsrechte Anzeige (0091) . . . . .	11, 25
Zugriffsrechte Bediensoftware (0005) . . . . .	12
Zuordnung 1. Kanal (0851) . . . . .	217
Zuordnung 2. Kanal (0852) . . . . .	218
Zuordnung 3. Kanal (0853) . . . . .	219
Zuordnung 4. Kanal (0854) . . . . .	219
Zuordnung Diagnoseverhalten (0482) . . . . .	127
Zuordnung Frequenz Ausgang (0478) . . . . .	121
Zuordnung Grenzwert (0483) . . . . .	128
Zuordnung Impulsausgang (0460) . . . . .	117
Zuordnung Prozessgröße Summenzähler 1...3 (3808-1...3) . . . . .	190
Zuordnung Prozessgröße (1837) . . . . .	78
Zuordnung Simulation Prozessgröße (1810) . . . . .	230
Zuordnung Status (0485) . . . . .	131
Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung (0484) . . . . .	130
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 022 (0751) . . . . .	32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 122 (0752) . . . . .	33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 350 (0756) . . . . .	33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 371 (0757) . . . . .	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (0658) . . . . .	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (0659) . . . . .	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 828 (0755) . . . . .	35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 829 (0754) . . . . .	35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (0675) . . . . .	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (0676) . . . . .	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (0677) . . . . .	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (0678) . . . . .	37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 841 (0729) . . . . .	37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 844 (0747) . . . . .	37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 870 (0726) . . . . .	38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 871 (0748) . . . . .	38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 872 (0746) . . . . .	39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 873 (0749) . . . . .	39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 874 (0772) . . . . .	39

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 945 (0750) . . . . .	40
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 947 (0753) . . . . .	40
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 972 (0758) . . . . .	41
Direktzugriff (Parameter) . . . . .	10
Discrete input 1...2 (Untermenü) . . . . .	160
Discrete inputs (Untermenü) . . . . .	160
Discrete output 1...3 (Untermenü) . . . . .	179
Discrete outputs (Untermenü) . . . . .	179
Dokument Aufbau . . . . .	4
Erläuterung Aufbau Parameterbeschreibung . . . . .	6
Funktion . . . . .	4
Umgang . . . . .	4
Verwendete Symbole . . . . .	6
Zielgruppe . . . . .	4
Dokumentfunktion . . . . .	4
Druck (Parameter) . . . . .	57
Druckeinheit (Parameter) . . . . .	68
DSC-Sensor-Seriennummer (Parameter) . . . . .	216
Durchflussdämpfung (Parameter) . . . . .	77
Dynamische Viskosität (Parameter) . . . . .	86, 87

**E**

Eingelesener Wert (Parameter) . . . . .	107
Einheit dynamische Viskosität (Parameter) . . . . .	74
Einheit Summenzähler (Parameter) . . . . .	191
Einlaufkonfiguration (Parameter) . . . . .	111
Einlaufstrecke (Parameter) . . . . .	112
Einschaltpunkt (Parameter) . . . . .	129
Einschaltpunkt Schleichmengenunterdruck. (Parameter) . . . . .	78
Einschaltverzögerung (Parameter) . . . . .	131
Endfrequenz (Parameter) . . . . .	122
Energieeinheit (Parameter) . . . . .	71
Energiefluss (Parameter) . . . . .	54
Energieflusseinheit (Parameter) . . . . .	70
ENP-Version (Parameter) . . . . .	216
Enthalpie-Art (Parameter) . . . . .	84
Enthalpie-Berechnung (Parameter) . . . . .	82
Ereignis-Logbuch (Untermenü) . . . . .	211
Ereignisliste (Untermenü) . . . . .	212
Ergebnis Vergleich (Parameter) . . . . .	28
Erweiterter Bestellcode 1 (Parameter) . . . . .	215
Erweiterter Bestellcode 2 (Parameter) . . . . .	215
Erweiterter Bestellcode 3 (Parameter) . . . . .	216
Externe Kompensation (Untermenü) . . . . .	106
Externer Druck (Untermenü) . . . . .	228

**F**

Factory reset (Parameter) . . . . .	143
Fail safe time (Parameter) . . . . .	168, 181
Fail safe type (Parameter) . . . . .	148, 161, 169, 181
Fail safe value (Parameter) . . . . .	148, 161, 169, 182
Feature enabled (Parameter) . . . . .	146
Feature supported (Parameter) . . . . .	145
Fehlerfrequenz (Parameter) . . . . .	125

Fehlerverhalten (Parameter) . . . . . 119, 125, 132, 194  
 Feste Dichte (Parameter) . . . . . 108  
 Feste Temperatur (Parameter) . . . . . 109  
 Fester Prozessdruck (Parameter) . . . . . 109  
 Filteroptionen (Parameter) . . . . . 211  
 Firmware-Version (Parameter) . . . . . 214  
 Fließgeschwindigkeit (Parameter) . . . . . 52  
 Fließgeschwindigkeit (Untermenü) . . . . . 228  
 Flüssigkeitstyp wählen (Parameter) . . . . . 81  
 Format Anzeige (Parameter) . . . . . 15  
 Freigabecode bestätigen (Parameter) . . . . . 44  
 Freigabecode definieren (Parameter) . . . . . 44, 45  
 Freigabecode definieren (Wizard) . . . . . 43  
 Freigabecode eingeben (Parameter) . . . . . 13  
 Funktion  
   siehe Parameter  
 Funktion Schaltausgang (Parameter) . . . . . 126

**G**

Gasart (Parameter) . . . . . 93  
 Gasart wählen (Parameter) . . . . . 80  
 Gasgemisch (Parameter) . . . . . 93  
 Gaszusammensetzung (Untermenü) . . . . . 91  
 Gerät zurücksetzen (Parameter) . . . . . 45  
 Geräte-ID (Parameter) . . . . . 142  
 Geräteadresse (Parameter) . . . . . 134  
 Geräteinformation (Untermenü) . . . . . 213  
 Gerätename (Parameter) . . . . . 214  
 Gesamter Massefluss (Parameter) . . . . . 54  
 Geschwindigkeitseinheit (Parameter) . . . . . 73  
 Grenzwert Dampfqualität (Parameter) . . . . . 42  
 Grenzwert Reynoldszahl (Parameter) . . . . . 41  
 Grenzwert Überhitzungsgrad (Parameter) . . . . . 42  
 Grundkörper-Eigenschaften (Parameter) . . . . . 114

**H**

Hardware lock (Parameter) . . . . . 145  
 Hardware-Revision (Parameter) . . . . . 141  
 Heartbeat (Untermenü) . . . . . 229  
 Heizwertart (Parameter) . . . . . 84  
 Hersteller-ID (Parameter) . . . . . 141  
 Hi alarm state (Parameter) . . . . . 157, 203  
 Hi alarm value (Parameter) . . . . . 157, 203  
 Hi Hi alarm state (Parameter) . . . . . 157, 202  
 Hi Hi alarm value (Parameter) . . . . . 156, 202  
 Hi Hi Lim (Parameter) . . . . . 155, 200  
 Hi Lim (Parameter) . . . . . 155, 201  
 Hintergrundbeleuchtung (Parameter) . . . . . 25

**I**

Ident number selector (Parameter) . . . . . 134, 144  
 Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang (Untermenü) . . . . . 114  
 Impulsausgang (Parameter) . . . . . 62, 120  
 Impulsbreite (Parameter) . . . . . 118  
 Impulswertigkeit (Parameter) . . . . . 118  
 Increase close (Parameter) . . . . . 178  
 Input channel (Parameter) . . . . . 176, 187  
 Installationsfaktor (Parameter) . . . . . 113  
 Intervall Anzeige (Parameter) . . . . . 22

Invert (Parameter) . . . . . 161, 180  
 Invertiertes Ausgangssignal (Parameter) . . . . . 133  
 IO-Modul-Temperatur (Untermenü) . . . . . 225

**K**

Kalibrierfaktor (Parameter) . . . . . 113  
 Kalibrierung (Untermenü) . . . . . 113  
 Kategorie Diagnoseereignis (Parameter) . . . . . 234  
 Klemmenspannung (Untermenü) . . . . . 224  
 Klemmenspannung 1 (Parameter) . . . . . 61, 136  
 Kommunikation (Untermenü) . . . . . 133  
 Kompressibilitätsfaktor (Parameter) . . . . . 58  
 Kondensat-Massefluss (Parameter) . . . . . 54  
 Konfigurationsdaten verwalten (Parameter) . . . . . 27  
 Kontrast Anzeige (Parameter) . . . . . 25  
 Kopfzeile (Parameter) . . . . . 23  
 Kopfzeilentext (Parameter) . . . . . 24

**L**

Längeneinheit (Parameter) . . . . . 75  
 Language (Parameter) . . . . . 14  
 Letzte Datensicherung (Parameter) . . . . . 27  
 Letzte Diagnose (Parameter) . . . . . 206  
 Lin type (Parameter) . . . . . 154  
 Linearer Ausdehnungskoeffizient (Parameter) . . . . . 84  
 Lo alarm state (Parameter) . . . . . 158, 203  
 Lo alarm value (Parameter) . . . . . 157, 203  
 Lo Lim (Parameter) . . . . . 156, 201  
 Lo Lo alarm state (Parameter) . . . . . 158, 204  
 Lo Lo alarm value (Parameter) . . . . . 158, 204  
 Lo Lo Lim (Parameter) . . . . . 156, 202

**M**

Masseinheit (Parameter) . . . . . 67  
 Massefluss (Parameter) . . . . . 51  
 Masseflusseinheit (Parameter) . . . . . 66  
 Maximaler Wert (Parameter) . . . . . 224, 225, 226, 227, 228  
 Messmodus (Untermenü) . . . . . 80  
 Messstellenbezeichnung (Parameter) . . . . . 138, 213  
 Messstoff wählen (Parameter) . . . . . 80  
 Messstoffeigenschaften (Untermenü) . . . . . 83  
 Messstofftemperatur (Untermenü) . . . . . 227  
 Messwert für Anfangsfrequenz (Parameter) . . . . . 122  
 Messwert für Endfrequenz (Parameter) . . . . . 123  
 Messwerte (Untermenü) . . . . . 49  
 Messwertspeicher (Untermenü) . . . . . 217  
 Messwertunterdrückung (Parameter) . . . . . 77  
 Min/Max-Werte (Untermenü) . . . . . 223  
 Min/Max-Werte zurücksetzen (Parameter) . . . . . 223  
 Minimaler Wert (Parameter) . . . . . 224, 225, 226, 227  
 Mittelwert (Parameter) . . . . . 224, 226  
 Mode block actual (Parameter) 139, 150, 164, 172,  
   184, 197  
 Mode block normal (Parameter) 140, 151, 164, 172,  
   185, 198  
 Mode block permitted (Parameter) 139, 151, 164,  
   172, 184, 198  
 Mol% anderes Gas (Parameter) . . . . . 106  
 Mol% Ar (Parameter) . . . . . 94

Mol% C2H3Cl (Parameter) . . . . .	94
Mol% C2H4 (Parameter) . . . . .	95
Mol% C2H6 (Parameter) . . . . .	95
Mol% C3H8 (Parameter) . . . . .	96
Mol% CH4 (Parameter) . . . . .	96
Mol% Cl2 (Parameter) . . . . .	96
Mol% CO (Parameter) . . . . .	97
Mol% CO2 (Parameter) . . . . .	97
Mol% H2 (Parameter) . . . . .	98
Mol% H2O (Parameter) . . . . .	98
Mol% H2S (Parameter) . . . . .	98
Mol% HCl (Parameter) . . . . .	99
Mol% He (Parameter) . . . . .	99
Mol% i-C4H10 (Parameter) . . . . .	100
Mol% i-C5H12 (Parameter) . . . . .	100
Mol% Kr (Parameter) . . . . .	100
Mol% n-C4H10 (Parameter) . . . . .	102
Mol% n-C5H12 (Parameter) . . . . .	102
Mol% n-C6H14 (Parameter) . . . . .	102
Mol% n-C7H16 (Parameter) . . . . .	103
Mol% n-C8H18 (Parameter) . . . . .	103
Mol% n-C9H20 (Parameter) . . . . .	103
Mol% n-C10H22 (Parameter) . . . . .	101
Mol% N2 (Parameter) . . . . .	101
Mol% Ne (Parameter) . . . . .	104
Mol% NH3 (Parameter) . . . . .	104
Mol% O2 (Parameter) . . . . .	105
Mol% SO2 (Parameter) . . . . .	105
Mol% Xe (Parameter) . . . . .	105

**N**

Normdichte (Parameter) . . . . .	88
Normvolumeneinheit (Parameter) . . . . .	68
Normvolumenfluss (Parameter) . . . . .	50
Normvolumenfluss-Einheit (Parameter) . . . . .	67

**O**

Out decimal point (Parameter) . . . . .	154
Out scale lower range (Parameter) . . . . .	153, 179
Out scale upper range (Parameter) . . . . .	153, 179
Out status (Parameter) . . . . .	149, 162, 170, 182
Out unit (Parameter) . . . . .	154
Out unit text (Parameter) . . . . .	159
Out value (Parameter) . . . . .	148, 162, 170, 182
Output channel (Parameter) . . . . .	176, 188

**P**

Parameter	
Aufbau der Beschreibung . . . . .	6
Physical block (Untermenü) . . . . .	137
Position status (Parameter) . . . . .	177
Position value (Parameter) . . . . .	177
PROFIBUS ident number (Parameter) . . . . .	136
PROFIBUS PA configuration (Untermenü) . . . . .	133
PROFIBUS PA info (Untermenü) . . . . .	135
Profile version (Parameter) . . . . .	136
Prozessgrößen (Untermenü) . . . . .	49
Prozessparameter (Untermenü) . . . . .	76
PV filter time (Parameter) . . . . .	147

PV scale lower range (Parameter) . . . . .	153, 174
PV scale upper range (Parameter) . . . . .	153, 175

**R**

RCAS in status (Parameter) . . . . .	176, 187
RCAS in value (Parameter) . . . . .	175, 187
RCAS out status (Parameter) . . . . .	177, 188
RCAS out value (Parameter) . . . . .	176, 188
Readback status (Parameter) . . . . .	175, 187
Readback value (Parameter) . . . . .	175, 186
Referenz-Verbrennungstemperatur (Parameter) . . . . .	88
Referenz-Z-Faktor (Parameter) . . . . .	90
Referenzbrennwert (Parameter) . . . . .	89
Referenzdruck (Parameter) . . . . .	89
Referenztemperatur (Parameter) . . . . .	89
Relative Dichte (Parameter) . . . . .	90
Relative Feuchte (Parameter) . . . . .	106
Reynoldszahl (Parameter) . . . . .	55

**S**

Sättigungstemperatur (Parameter) . . . . .	57
Schaltzustand (Parameter) . . . . .	63, 132, 233
Schleichmengenunterdrückung (Untermenü) . . . . .	78
Sensor (Untermenü) . . . . .	48
Sensor-Notbetrieb aktivieren (Parameter) . . . . .	48
Sensorabgleich (Untermenü) . . . . .	111
Sensorinformation (Untermenü) . . . . .	216
Seriennummer (Parameter) . . . . .	142, 214
Set point status (Parameter) . . . . .	168, 180
Set point value (Parameter) . . . . .	168, 180
Setpoint deviation (Parameter) . . . . .	177
Sicherung Status (Parameter) . . . . .	28
Simulate enabled (Parameter) . . . . .	158, 166, 177, 188
Simulate status (Parameter) . . . . .	159, 167, 178, 189
Simulate value (Parameter) . . . . .	159, 167, 178, 189
Simulation (Untermenü) . . . . .	229
Simulation Diagnoseereignis (Parameter) . . . . .	234
Simulation Frequenzgang (Parameter) . . . . .	231
Simulation Gerätealarm (Parameter) . . . . .	234
Simulation Impulsangang (Parameter) . . . . .	232
Simulation Schaltangang (Parameter) . . . . .	233
Software-Optionsübersicht (Parameter) . . . . .	47
Software-Revision (Parameter) . . . . .	141
Speicherintervall (Parameter) . . . . .	219
Spezifische Volumeneinheit (Parameter) . . . . .	74
Spezifische Wärmekapazität (Parameter) . . . . .	91
Spezifische Wärmekapazitätseinheit (Parameter) . . . . .	75
Spezifisches Volumen (Parameter) . . . . .	56
Sprungantwortzeit (Parameter) . . . . .	124
Static revision (Parameter) 138, 149, 163, 171, 183, 196	
Status PROFIBUS Master Config (Parameter) . . . . .	135
Status Verriegelung (Parameter) . . . . .	11
Steuerung Summenzähler 1...3 (Parameter) . . . . .	192
Strategy (Parameter) . . . . .	138, 150, 163, 171, 183, 196
Summenzähler (Untermenü) . . . . .	60
Summenzähler 1...3 (Untermenü) . . . . .	190
Summenzählerstatus (Hex) 1...3 (Parameter) . . . . .	61, 196
Summenzählerstatus 1...3 (Parameter) . . . . .	61, 195

Summenzählerwert 1...3 (Parameter) . . . . .	60, 195
SW-Option aktivieren (Parameter) . . . . .	46
System (Untermenü) . . . . .	13
Systemeinheiten (Untermenü) . . . . .	63

**T**

Tag description (Parameter) . . . . .	149, 162, 170, 183, 196
Target mode (Parameter) . . . . .	139, 150, 163, 171, 184, 197
Temperatur (Parameter) . . . . .	53
Temperatureinheit (Parameter) . . . . .	69
Trennzeichen (Parameter) . . . . .	24

**U**

Überhitzungsgrad (Parameter) . . . . .	58
Umgebungsdruck (Parameter) . . . . .	108
Untermenü	
Administration . . . . .	43
Analog input 1...4 . . . . .	146
Analog inputs . . . . .	146
Analog output 1 . . . . .	167
Analog outputs . . . . .	167
Anzeige . . . . .	13
Anzeige 1. Kanal . . . . .	221
Anzeige 2. Kanal . . . . .	222
Anzeige 3. Kanal . . . . .	222
Anzeige 4. Kanal . . . . .	223
Applikation . . . . .	190
Ausgang . . . . .	114
Ausgangswerte . . . . .	61
Datensicherung Anzeigemodul . . . . .	26
Diagnose . . . . .	204
Diagnoseeinstellungen . . . . .	29
Diagnosegrenzwerte . . . . .	41
Diagnoseliste . . . . .	207
Diagnoseverhalten . . . . .	31
Discrete input 1...2 . . . . .	160
Discrete inputs . . . . .	160
Discrete output 1...3 . . . . .	179
Discrete outputs . . . . .	179
Ereignis-Logbuch . . . . .	211
Ereignisliste . . . . .	212
Externe Kompensation . . . . .	106
Externer Druck . . . . .	228
Fließgeschwindigkeit . . . . .	228
Gaszusammensetzung . . . . .	91
Geräteinformation . . . . .	213
Heartbeat . . . . .	229
Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang . . . . .	114
IO-Modul-Temperatur . . . . .	225
Kalibrierung . . . . .	113
Klemmenspannung . . . . .	224
Kommunikation . . . . .	133
Messmodus . . . . .	80
Messstoffeigenschaften . . . . .	83
Messstofftemperatur . . . . .	227
Messwerte . . . . .	49
Messwertspeicher . . . . .	217
Min/Max-Werte . . . . .	223
Physical block . . . . .	137

PROFIBUS PA configuration . . . . .	133
PROFIBUS PA info . . . . .	135
Prozessgrößen . . . . .	49
Prozessparameter . . . . .	76
Schleichmengenunterdrückung . . . . .	78
Sensor . . . . .	48
Sensorabgleich . . . . .	111
Sensorinformation . . . . .	216
Simulation . . . . .	229
Summenzähler . . . . .	60
Summenzähler 1...3 . . . . .	190
System . . . . .	13
Systemeinheiten . . . . .	63
Vorverstärker-Temperatur . . . . .	226

**V**

Volumeneinheit (Parameter) . . . . .	66
Volumenfluss (Parameter) . . . . .	50
Volumenflusseinheit (Parameter) . . . . .	64
Vortex-Frequenz (Parameter) . . . . .	58
Vorverstärker-Temperatur (Untermenü) . . . . .	226
Vorwahlmenge 1...3 (Parameter) . . . . .	193

**W**

Wärmedifferenzberechnung (Parameter) . . . . .	108
Wärmeflussdifferenz (Parameter) . . . . .	55
Werkseinstellungen . . . . .	235
SI-Einheiten . . . . .	235
US-Einheiten . . . . .	237
Wert Dampfqualität (Parameter) . . . . .	110
Wert Frequenzgang (Parameter) . . . . .	231
Wert Impulsausgang (Parameter) . . . . .	232
Wert Prozessgröße (Parameter) . . . . .	230
Wizard	
Freigabecode definieren . . . . .	43

**Z**

Z-Faktor (Parameter) . . . . .	87
Zeitstempel (Parameter) . . . . .	205, 206, 208, 209, 210
Zielgruppe . . . . .	4
Zugriffsrechte Anzeige (Parameter) . . . . .	11, 25
Zugriffsrechte Bediensoftware (Parameter) . . . . .	12
Zuordnung 1. Kanal (Parameter) . . . . .	217
Zuordnung 2. Kanal (Parameter) . . . . .	218
Zuordnung 3. Kanal (Parameter) . . . . .	219
Zuordnung 4. Kanal (Parameter) . . . . .	219
Zuordnung Diagnoseverhalten (Parameter) . . . . .	127
Zuordnung Frequenzgang (Parameter) . . . . .	121
Zuordnung Grenzwert (Parameter) . . . . .	128
Zuordnung Impulsausgang (Parameter) . . . . .	117
Zuordnung Prozessgröße (Parameter) . . . . .	78, 190
Zuordnung Simulation Prozessgröße (Parameter) . . . . .	230
Zuordnung Status (Parameter) . . . . .	131
Zuordnung Überwachung Durchflussrichtung (Parameter) . . . . .	130
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 022 (Parameter) . . . . .	32
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 122 (Parameter) . . . . .	33

Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 350 (Parameter) .....	33
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 371 (Parameter) .....	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 442 (Parameter) .....	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 443 (Parameter) .....	34
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 828 (Parameter) .....	35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 829 (Parameter) .....	35
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 832 (Parameter) .....	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 833 (Parameter) .....	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 834 (Parameter) .....	36
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 835 (Parameter) .....	37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 841 (Parameter) .....	37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 844 (Parameter) .....	37
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 870 (Parameter) .....	38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 871 (Parameter) .....	38
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 872 (Parameter) .....	39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 873 (Parameter) .....	39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 874 (Parameter) .....	39
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 945 (Parameter) .....	40
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 947 (Parameter) .....	40
Zuordnung Verhalten von Diagnosenr. 972 (Parameter) .....	41



[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---