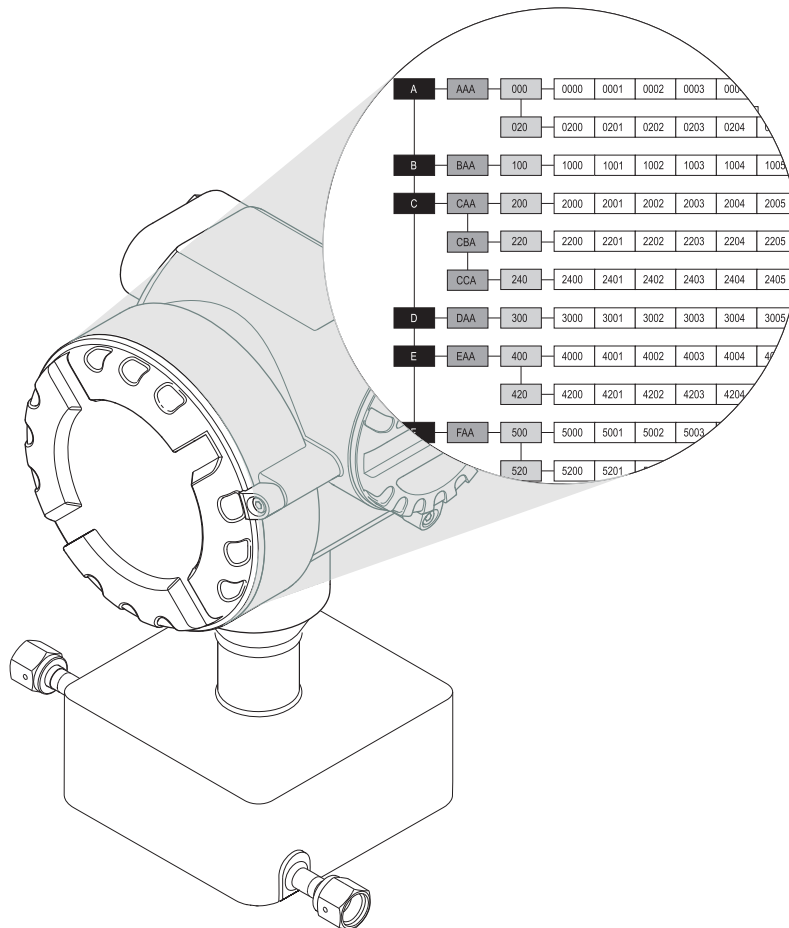


# Beschreibung Geräteparameter Cubemass Modbus RS485 Coriolis-Durchflussmessgerät





## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Benutzung des Handbuchs</b> .....	<b>4</b>
1.1	Finden einer Funktionsbeschreibung .....	4
<b>2</b>	<b>Funktionsmatrix</b> .....	<b>5</b>
2.1	Allgemeiner Aufbau der Funktionsmatrix .....	5
2.2	Darstellung Funktionsmatrix .....	6
2.3	Block "MESSGRÖSSEN" .....	9
2.4	Block "SUMMENZÄHLER" .....	13
2.5	Block "AUSGÄNGE" .....	16
2.6	Block "GRUNDFUNKTION" .....	29
2.7	Block "ÜBERWACHUNG" .....	40
<b>3</b>	<b>Werkeinstellungen</b> .....	<b>49</b>
3.1	SI-Einheiten (nicht für USA und Kanada) .....	49
3.2	US-Einheiten (nur für USA und Kanada) .....	49
	<b>Index</b> .....	<b>50</b>

# 1 Benutzung des Handbuchs

Dieses Handbuch ist in Verbindung mit der Betriebsanleitung des Messgeräts zu nutzen. Es enthält die Beschreibungen aller Funktionen des Messgeräts.

## 1.1 Finden einer Funktionsbeschreibung


Um zur Beschreibung einer gewünschten Funktion des Messgeräts zu gelangen, stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:

### 1.1.1 Über das Inhaltsverzeichnis

Im Inhaltsverzeichnis sind alle Zellenbezeichnungen der Funktionsmatrix aufgelistet. Anhand der eindeutigen Bezeichnungen (wie z.B. ANZEIGE, EINGÄNGE, AUSGÄNGE usw.) kann die für den Anwendungsfall geeignete Funktionsauswahl getroffen werden. Über einen Seitenverweis gelangt man zur genauen Beschreibung der Funktionen.

### 1.1.2 Über die grafische Darstellung der Funktionsmatrix

Diese Möglichkeit bietet eine schrittweise Führung von der obersten Bedienebene, den Blöcken, bis zu der benötigten Beschreibung der Funktion:

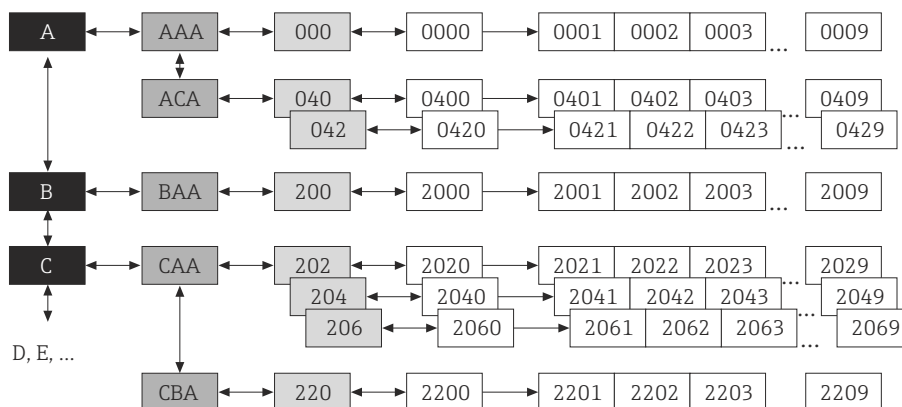
1. Auf →  5 sind alle zur Verfügung stehenden Blöcke und deren Gruppen dargestellt. Wählen Sie den für den Anwendungsfall benötigten Block bzw. eine Gruppe des Blocks aus und folgen Sie dem Seitenverweis.
2. Auf der verwiesenen Seite befindet sich eine Darstellung des gewählten Blocks mit allen dazu gehörenden Gruppen, Funktionsgruppen und Funktionen. Wählen Sie die für Ihren Anwendungsfall benötigte Funktion aus und folgen Sie dem Seitenverweis zur genauen Funktionsbeschreibung.

## 2 Funktionsmatrix

### 2.1 Allgemeiner Aufbau der Funktionsmatrix

Die Funktionsmatrix besteht aus vier Ebenen:

Blöcke → Gruppen → Funktionsgruppen → Funktionen



A0000961

Abb. 1: Aufbau der Funktionsmatrix

#### 2.1.1 Blöcke

In den Blöcken erfolgt eine "Grobeinteilung" der einzelnen Bedienmöglichkeiten des Gerätes. Zur Verfügung stehende Blöcke sind z.B.: MESSGRÖSSEN, SUMMENZÄHLER, AUSGÄNGE.

#### 2.1.2 Gruppen

Ein Block besteht aus einer oder mehreren Gruppen. In einer Gruppe erfolgt eine erweiterte Auswahl der Bedienmöglichkeiten des jeweiligen Blockes. Zur Verfügung stehende Gruppen des Blockes "MESSGRÖSSEN" sind z.B.: MESSWERTE, SYSTEMEINHEITEN.

#### 2.1.3 Funktionsgruppen

Eine Gruppe besteht aus einer oder mehreren Funktionsgruppen. In einer Funktionsgruppe erfolgt eine erweiterte Auswahl der Bedienmöglichkeiten der jeweiligen Gruppe. Zur Verfügung stehende Funktionsgruppen der Gruppe "PROZESSPARAMETER" sind z.B.: EINSTELLUNGEN, ABGLEICH.

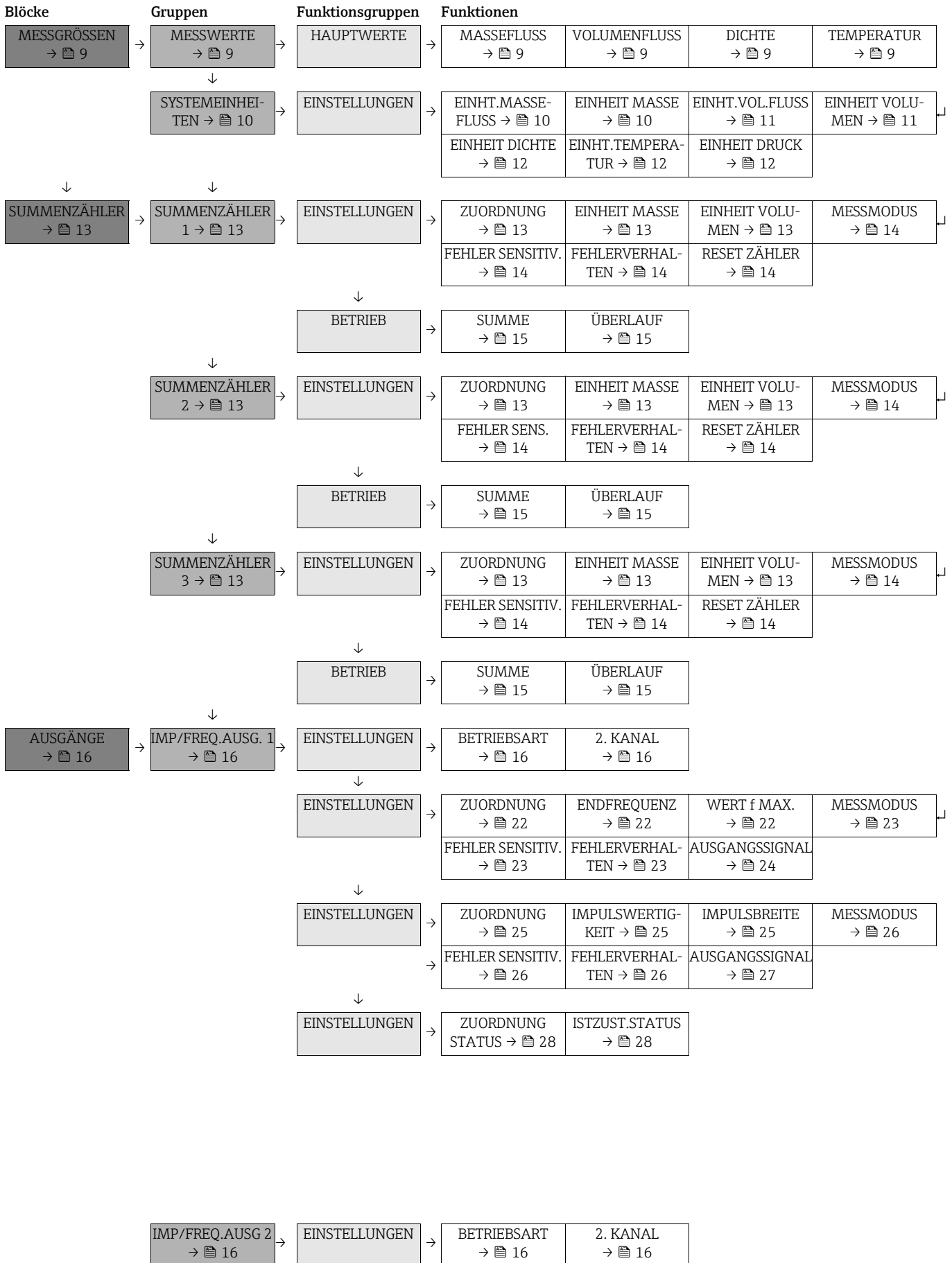
#### 2.1.4 Funktionen

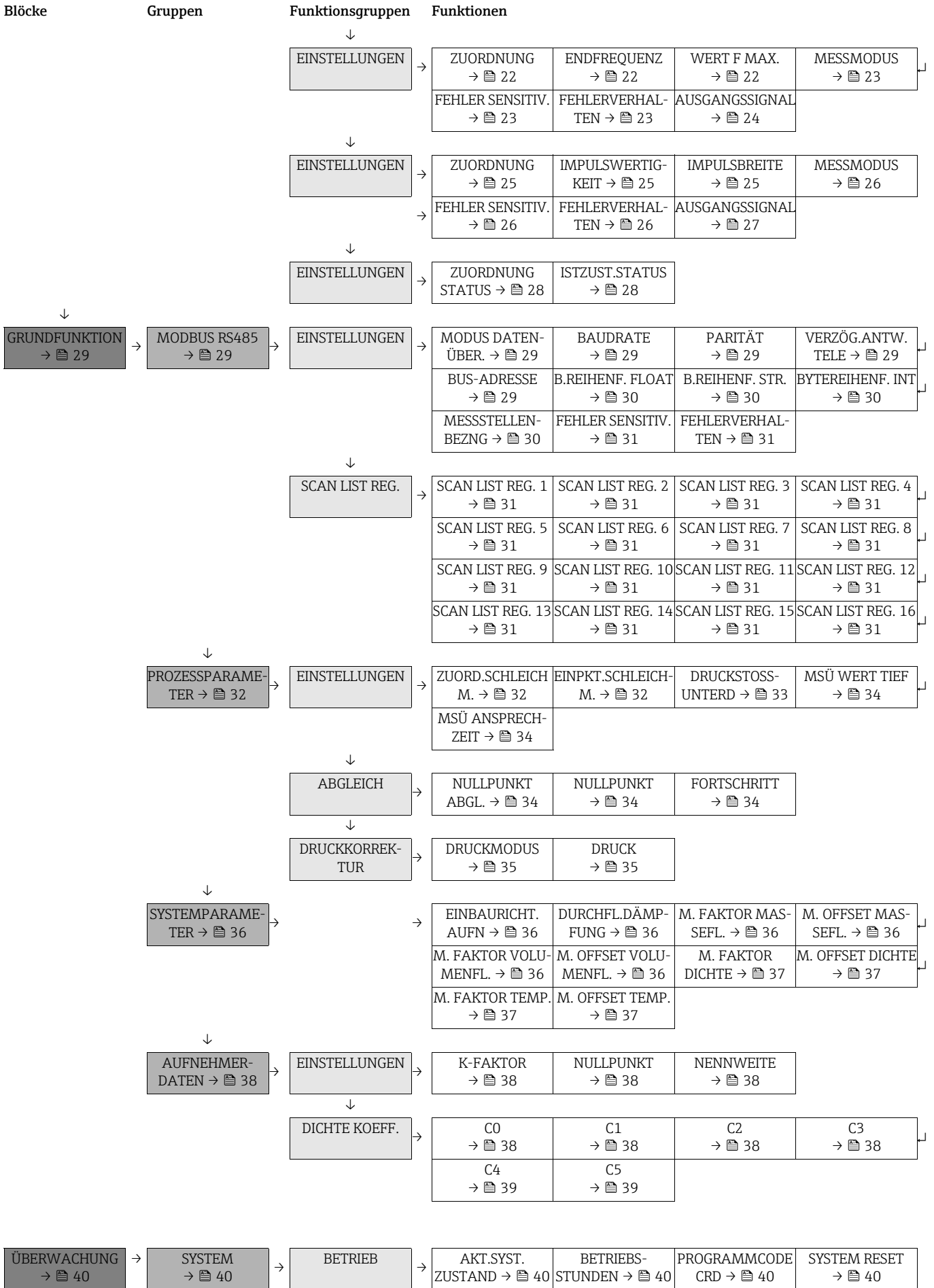
Jede Funktionsgruppe besteht aus einer oder mehreren Funktionen. In den Funktionen erfolgt die eigentliche Bedienung bzw. Parametrierung des Gerätes. Hier können Zahlenwerte eingegeben bzw. Parameter ausgewählt und abgespeichert werden. Zur Verfügung stehende Funktionen der Funktionsgruppe "DRUCKKORREKTUR" sind z.B.: DRUCKMODUS, DRUCK.

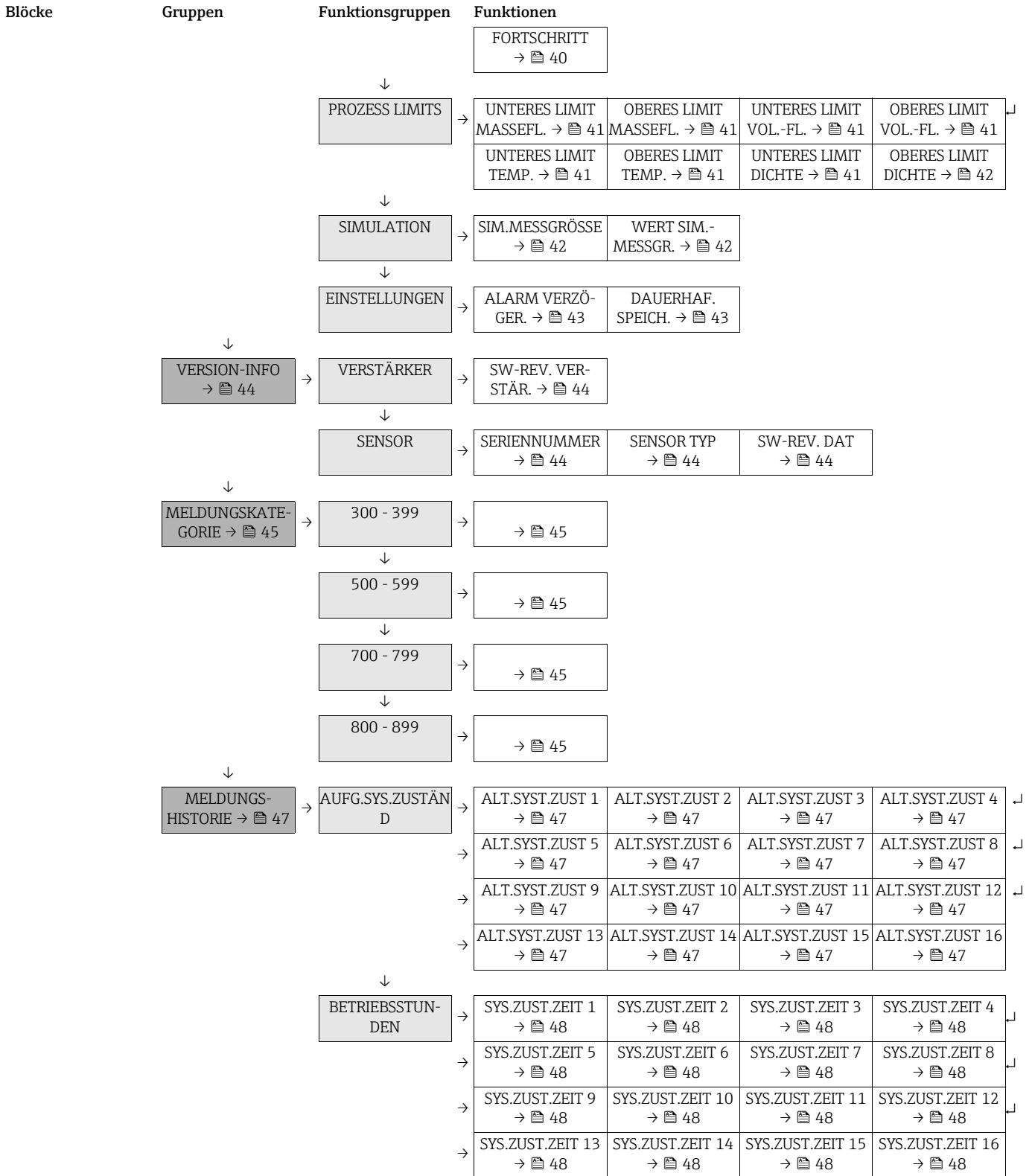
Soll z.B. der Druck verändert werden, ergibt sich folgendes Vorgehen:

1. Auswahl des Blocks "GRUNDFUNKTION"
2. Auswahl der Gruppe "PROZESSPARAMETER"
3. Auswahl der Funktionsgruppe "DRUCKKORREKTUR"
4. Auswahl der Funktion "DRUCK"

## 2.2 Darstellung Funktionsmatrix



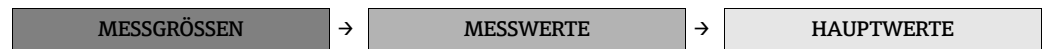







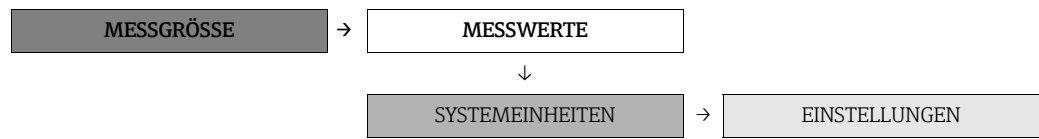
## 2.3 Block "MESSGRÖSSEN"


### 2.3.1 Gruppe "MESSWERTE"





Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → MESSWERTE → HAUPTWERTE	
<p> <b>Hinweis!</b> Die Maßeinheiten aller hier dargestellten Messgrößen können in der Gruppe "SYSTEMEINHEITEN" eingestellt werden.</p>	
<p><b>MASSEFLUSS</b></p> <p>Modbus Register: 2007 Float Datentyp: read Zugriff:</p>	<p>Anzeige des aktuell gemessenen Massedurchflusses.</p>
<p><b>VOLUMENFLUSS</b></p> <p>Modbus Register: 2009 Float Datentyp: read Zugriff:</p>	<p>Anzeige des berechneten Volumenflusses. Der Volumenfluss wird aus dem gemessenen Massedurchfluss und der gemessenen Dichte berechnet.</p>
<p><b>DICHTE</b></p> <p>Modbus Register: 2013 Float Datentyp: read Zugriff:</p>	<p>Anzeige der aktuell gemessenen Messstoffdichte oder der spezifischen Dichte.</p>
<p><b>TEMPERATUR</b></p> <p>Modbus Register: 2017 Float Datentyp: read Zugriff:</p>	<p>Anzeige der aktuell gemessenen Temperatur.</p>

### 2.3.2 Gruppe "SYSTEMEINHEITEN"



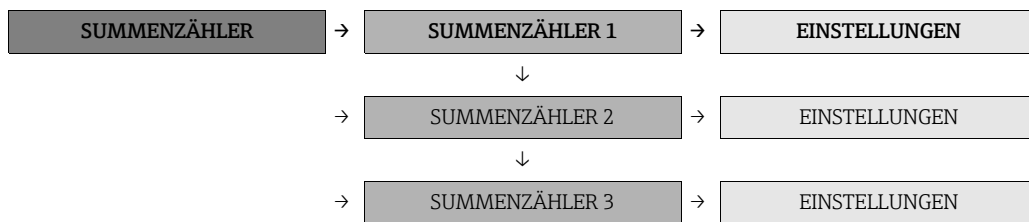
Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN	
<p><b>EINHEIT MASSEFLUSS</b></p> <p>Modbus Register: 2101</p> <p>Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Auswahl der gewünschten Einheit für den Massefluss (Masse/Zeit).</p> <p><b>Auswahl:</b> Metrisch: 0...3 = Gramm → g/s; g/min; g/h; g/day 4...7 = Kilogramm → kg/s; kg/min; kg/h; kg/day 8...11 = Tonne → t/s; t/min; t/h; t/day</p> <p>US: 12...15 = ounce → oz/s; oz/min; oz/h; oz/day 16...19 = pound → lb/s; lb/min; lb/h; lb/day 20...23 = ton → ton/s; ton/min; ton/h; ton/day</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Land (kg/min oder lb/min)</p>
<p><b>EINHEIT MASSE</b></p> <p>Modbus Register: 2102</p> <p>Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Auswahl der gewünschten Einheit für die Masse.</p> <p><b>Auswahl:</b> 0; 1; 2 = Metrisch → g; kg; t 3; 4; 5 = US → oz; lb; ton</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Land (kg oder lb)</p> <p> <b>Hinweis!</b> Die Einheit für die Summenzähler ist unabhängig von der hier getroffenen Auswahl. Die Summenzählereinheit wird bei den jeweiligen Summenzählern separat ausgewählt.</p>

<b>Funktionsbeschreibung</b> <b>MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN</b>	
<p><b>EINHEIT VOLUMENFLUSS</b></p> <p>Modbus Register: 2103</p> <p>Datentyp: Integer</p> <p>Zugriff: read/write</p>	<p>Auswahl der gewünschten Einheit für den Volumenfluss (Volumen/Zeit).</p> <p><b>Auswahl:</b></p> <p>Metrisch:                      0...3 = Kubikzentimeter → cm<sup>3</sup>/s; cm<sup>3</sup>/min; cm<sup>3</sup>/h; cm<sup>3</sup>/day                      4...7 = Kubikdezimeter → dm<sup>3</sup>/s; dm<sup>3</sup>/min; dm<sup>3</sup>/h; dm<sup>3</sup>/day                      8...11 = Kubikmeter → m<sup>3</sup>/s; m<sup>3</sup>/min; m<sup>3</sup>/h; m<sup>3</sup>/day                      12...15 = Milliliter → ml/s; ml/min; ml/h; ml/day                      16...19 = Liter → l/s; l/min; l/h; l/day                      20...23 = Hektoliter → hl/s; hl/min; hl/h; hl/day                      24...27 = Megaliter → Ml/s; Ml/min; Ml/h; Ml/day</p> <p>US:                      28...31 = Cubic centimeter → cc/s; cc/min; cc/h; cc/day                      32...35 = Acre foot → af/s; af/min; af/h; af/day                      36...39 = Cubic foot → ft<sup>3</sup>/s; ft<sup>3</sup>/min; ft<sup>3</sup>/h; ft<sup>3</sup>/day                      40...43 = Fluid ounce → oz f/s; oz f/min; oz f/h; oz f/day                      44...47 = Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day                      52...55 = Barrel (normal fluids: 31,5 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day                      56...59 = Barrel (beer: 36,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day                      60...63 = Barrel (petrochemicals: 42,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day                      64...67 = Barrel (filling tanks: 55,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>Imperial:                      68...71 = Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day                      76...79 = Barrel (beer: 36,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day                      80...83 = Barrel (petrochemicals: 34,97 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Land (l/min oder US gal/min)</p>
<p><b>EINHEIT VOLUMEN</b></p> <p>Modbus Register: 2104</p> <p>Datentyp: Integer</p> <p>Zugriff: read/write</p>	<p>Auswahl der gewünschten Einheit für das Volumen.</p> <p><b>Auswahl:</b></p> <p>Metrisch:                      0...6 = cm<sup>3</sup>; dm<sup>3</sup>; m<sup>3</sup>; ml; l; hl; Ml</p> <p>US:                      7...16 = cc; af; ft<sup>3</sup>; oz f; gal; bbl (normal fluids); bbl (beer);                      bbl (petrochemicals); bbl (filling tanks);</p> <p>Imperial:                      17; 19; 20 = gal; bbl (beer); bbl (petrochemicals)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Land (l oder US gal)</p> <p> <b>Hinweis!</b>                      Die Einheit für die Summenzähler ist unabhängig von der hier getroffenen Auswahl. Die Summenzählereinheit wird bei den jeweiligen Summenzählern separat ausgewählt.</p>

<b>Funktionsbeschreibung</b> <b>MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN</b>	
<p><b>EINHEIT DICHTE</b></p> <p>Modbus Register: 2107</p> <p>Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Auswahl der gewünschten Einheit für die Messstoffdichte.</p> <p><b>Auswahl:</b> Metrisch: 0...10 = g/cm<sup>3</sup>; g/cc; kg/dm<sup>3</sup>; kg/l; kg/m<sup>3</sup>; SD 4 °C, SD 15 °C, SD 20 °C; SG 4 °C, SG 15 °C, SG 20 °C</p> <p>US: 11...16 = lb/ft<sup>3</sup>; lb/gal; lb/bbl (normal fluids); lb/bbl (beer); lb/bbl (petrochemicals); lb/bbl (filling tanks)</p> <p>Imperial: 17...19 = lb/gal; lb/bbl (beer); lb/bbl (petrochemicals)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Land (kg/l oder g/cc)</p> <p> Hinweis! SD = Spezifische Dichte, SG = Specific Gravity Die spezifische Dichte ist das Verhältnis zwischen Messstoffdichte und der Dichte von Wasser bei Wassertemperatur = 4, 15, 20 °C (39, 59, 68 °F).</p>
<p><b>EINHEIT TEMPERATUR</b></p> <p>Modbus Register: 2109</p> <p>Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Auswahl der gewünschten Einheit für die Temperatur.</p> <p><b>Auswahl:</b> 0 = °C (Celsius) 1 = K (Kelvin) 2 = °F (Fahrenheit)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Land (°C oder °F)</p>
<p><b>EINHEIT DRUCK</b></p> <p>Modbus Register: 2130</p> <p>Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Auswahl der gewünschten Einheit für den Druck.</p> <p><b>Auswahl:</b> 0 = bara 1 = barg 2 = psia 3 = psig</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig vom Land (barg oder psig)</p>

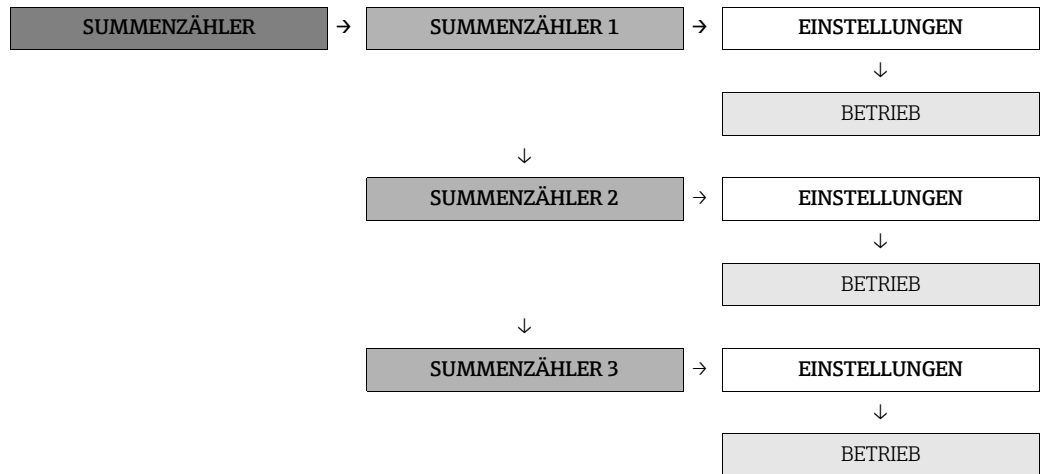
## 2.4 Block "SUMMENZÄHLER"


### 2.4.1 Gruppe "SUMMENZÄHLER (1...3)"



Funktionsbeschreibung SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER 1...3 → EINSTELLUNGEN	
<p> <b>Hinweis!</b> Nachfolgende Funktionsbeschreibungen sind für die Summenzähler 1...3 gültig, welche unabhängig voneinander konfigurierbar sind.</p>	
<p><b>ZUORDNUNG</b></p> <p>Modbus Register:            Summenzähler 1    2601            Summenzähler 2    2801            Summenzähler 3    3001            Datentyp:            Integer            Zugriff:            read/                                         write</p>	<p>Zuordnung einer Messgröße zu dem jeweiligen Summenzähler.</p> <p><b>Auswahl:</b>            0 = AUS            1 = MASSEFLUSS            2 = VOLUMENFLUSS</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> MASSEFLUSS</p> <p> <b>Hinweis!</b> Bei der Auswahl 0 = AUS und beim Umschalten zwischen den Auswahlmöglichkeiten wird der Wert des Summenzählers auf 0 zurückgesetzt.</p>
<p><b>EINHEIT MASSE</b></p> <p>Modbus Register:            Summenzähler 1    2602            Summenzähler 2    2802            Summenzähler 3    3002            Datentyp:            Integer            Zugriff:            read/                                         write</p>	<p>Auswahl der Einheit, für die in der Funktion ZUORDNUNG zugeordnete Messgröße.</p> <p><b>Auswahl:</b>            Metrisch:            0...2 = g; kg; t            US:            3...5 = oz; lb; ton</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Land (kg oder lb)</p>
<p><b>EINHEIT VOLUMEN</b></p> <p>Modbus Register:            Summenzähler 1    2603            Summenzähler 2    2803            Summenzähler 3    3003            Datentyp:            Integer            Zugriff:            read/                                         write</p>	<p>Auswahl der Einheit, für die in der Funktion ZUORDNUNG zugeordnete Messgröße.</p> <p><b>Auswahl:</b>            Metrisch:            0...6 = cm3; dm3; m3; ml; l; hl; Ml            US:            7...16 = cc; af; ft3; oz f; gal; bbl (normal fluids); bbl (beer);            bbl (petrochemicals); bbl (filling tanks)</p> <p>Imperial:            17; 19; 20 = gal; bbl (beer); bbl (petrochemicals)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Land (l oder gal)</p>

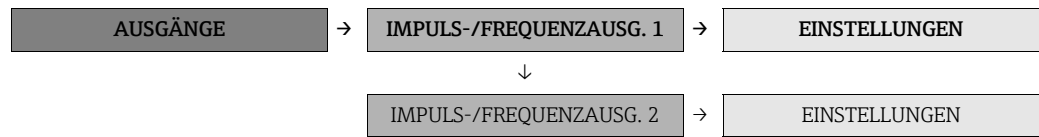
<b>Funktionsbeschreibung</b> <b>SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER 1...3 → EINSTELLUNGEN</b>	
<p><b>MESSMODUS</b></p> <p>Modbus Register:            Summenzähler 1    2605            Summenzähler 2    2805            Summenzähler 3    3005            Datentyp:            Integer            Zugriff:            read/                                     write</p>	<p>Auswahl der Arbeitsweise des Summenzählers.</p> <p><b>Auswahl:</b>            0 = BIDIREKTIONAL            Positive und negative Durchflussanteile werden erfasst.</p> <p>1 = VORWÄRTS            Nur positive Durchflussanteile werden erfasst</p> <p>2 = RÜCKWÄRTS            Nur negative Durchflussanteile werden erfasst</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 1 = VORWÄRTS</p>
<p><b>FEHLER-SENSITIVITÄT</b></p> <p>Modbus Register:            Summenzähler 1    2615            Summenzähler 2    2815            Summenzähler 3    3015            Datentyp:            Integer            Zugriff:            read/                                     write</p>	<p>Definiert auf welche Kategorie von Zuständen der Summenzähler reagiert.</p> <p><b>Auswahl:</b>            0 = AUS            Der Summenzähler reagiert auf keine Zustände</p> <p>1 = WARNUNG            Der Summenzähler reagiert auf Warnungen.</p> <p>2 = FEHLER            Der Summenzähler reagiert auf Fehler.</p> <p>3 = FEHLER UND WARN.            Der Summenzähler reagiert auf Fehler und Warnungen.</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> FEHLER</p>
<p><b>FEHLER-VERHALTEN</b></p> <p>Modbus Register:            Summenzähler 1    2606            Summenzähler 2    2806            Summenzähler 3    3006            Datentyp:            Integer            Zugriff:            read/                                     write</p>	<p>Definiert das Verhalten des Summenzählers beim Auftreten eines Zustandes der Kategorie auf die der Summenzähler reagieren soll.</p> <p><b>Auswahl:</b>            0 = ANHALTEN            Der Summenzähler bleibt stehen</p> <p>1 = LETZTER WERT            Der Summenzähler zählt mit am letzten Wert vor Auftreten des Zustandes weiter.</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> STOP</p>
<p><b>RESET ZÄHLER</b></p> <p>Modbus Register:            Summenzähler 1    2608            Summenzähler 2    2808            Summenzähler 3    3008            Datentyp:            Integer            Zugriff:            read/                                     write</p>	<p>Rücksetzen der Summe und des Überlaufs des Summenzählers (1...3) auf Null.</p> <p><b>Auswahl:</b>            0 = ABBRECHEN            1 = START</p>




Funktionsbeschreibung SUMMENZÄHLER 1...3 → BETRIEB	
<p> <b>Hinweis!</b> Nachfolgende Funktionsbeschreibungen sind für die Summenzähler 1...3 gültig.</p>	
<p><b>SUMME</b></p> <p>Modbus Register:            Summenzähler 1    2610            Summenzähler 2    2810            Summenzähler 3    3010            Datentyp:            Float            Zugriff:            read</p>	<p>Anzeige der seit dem letzten Rücksetzen aufsummierten Messgröße des Summenzählers.</p>
<p><b>ÜBERLAUF</b></p> <p>Modbus Register:            Summenzähler 1    2612            Summenzähler 2    2812            Summenzähler 3    3012            Datentyp:            Float            Zugriff:            read</p>	<p>Anzeige der seit dem letzten Rücksetzen aufsummierten Messgröße des Summenzählers oberhalb von <math>10^7</math> in der gewählten Einheit.</p>

## 2.5 Block "AUSGÄNGE"

### 2.5.1 Gruppe "IMPULS-/FREQUENZAUSGÄNGE (1...2)"



Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1...2 → EINSTELLUNGEN	
<p><b>BETRIEBSART</b></p> <p>Modbus Register:</p> <p>Imp/Freq.Ausg 1    3201            Imp/Freq.Ausg 2    3401            Datentyp:        Integer            Zugriff:        read/                                 write</p>	<p>Konfiguration des Ausgangs als Impuls-, Frequenz- oder Statusausgang.</p> <p>Je nach der hier getroffenen Auswahl sind in dieser Funktionsgruppe unterschiedliche Funktionen verfügbar.</p> <p><b>Auswahl:</b>            0 = IMPULS            1 = FREQUENZ            2 = STATUS            3 = AUS</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            Impuls-/Frequenzausgang 1: IMPULS            Impuls-/Frequenzausgang 2: STATUS</p>
<p><b>2. KANAL</b></p> <p>Modbus Register:</p> <p>Imp/Freq.Ausg 1    3255            Imp/Freq.Ausg 2    3455            Datentyp:        Integer            Zugriff:        read/                                 write</p>	<p>Auswahl zur Ausgabe der zugeordneten Messgröße auf dem IMP./FREQ.AUSG. 2</p> <p><b>Auswahl:</b>            0 = AUS = keine Ausgabe            1 = REDUNDANT 0° = nochmalige Ausgabe ohne zeitliche Verschiebung            2 = REDUNDANT 90° = nochmalige Ausgabe mit zeitlicher Verschiebung von einer halben Impulsbreite            3 = REDUNDANT 180° = nochmalige Ausgabe mit zeitlicher Verschiebung von einer ganzen Impulsbreite            4 = PHASENLAGE 0° = nochmalige Ausgabe ohne Phasenverschiebung            5 = PHASENLAGE 90° = nochmalige Ausgabe mit 90°-Phasenverschiebung            6 = PHASENLAGE 180° = nochmalige Ausgabe mit 180°-Phasenverschiebung</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> AUS</p> <p> <b>Hinweis!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Auswahl REDUNDANT 0°, REDUNDANT 90° und REDUNDANT 180° ist nur in der Betriebsart IMPULS möglich.</li> <li>■ Die Auswahl PHASENLAGE 0°, PHASENLAGE 90° und PHASENLAGE 180° ist in den Betriebsarten IMPULS und FREQUENZ möglich.</li> </ul>

 **Hinweis!**

Die getroffenen Auswahlmöglichkeiten in der Funktion BETRIEBSART und 2. KANAL und die daraus resultierenden Auswirkungen auf die beiden Impuls-/Frequenz-/Statusausgänge werden auf den nachfolgenden Seiten anhand von Beispielen erläuternd dargestellt.



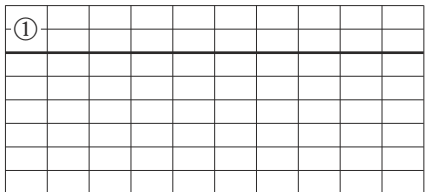
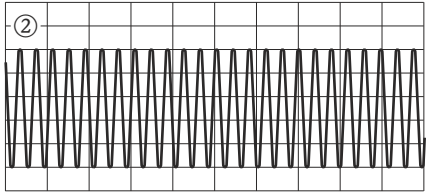
<b>Funktionsbeschreibung</b> <b>AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1...2 → EINSTELLUNGEN</b>																									
<p>Erläuterungen zu Impuls-/Frequenz-/Statusausgängen</p>	<p>Es existieren zwei Impuls-/Frequenz-/Statusausgänge, die <b>unabhängig</b> oder <b>abhängig</b> voneinander betrieben werden können. In der Betriebsart IMPULS und FREQUENZ können Durchflussmesswerte und in der Betriebsart STATUS Zustände ausgegeben werden.</p> <p>Z. B. kann der erste Impuls-/Frequenz-/Statusausgang als Impulsausgang für den Massedurchfluss und der zweite Impuls-/Frequenz-/Statusausgang als Statusausgang für den Systemzustand benutzt werden.</p> <p>Muss eine Messwertausgabe aus Gründen des Eichwesens oder wegen der Funktionsweise des nachgeschalteten Zählers redundant oder phasenverschoben erfolgen, so belegt ein logischer Impuls-/Frequenz-/Statusausgang beide physikalischen Ausgänge (Auswahl mit Parameter 2. KANAL). Der andere Impuls-/Frequenz-/Statusausgang wird dann abgeschaltet, egal welche Betriebsart er hat.</p> <p>Der Parameter 2. KANAL dient zur Auswahl des Modus der Messwertausgabe auf dem zweiten Kanal. Es wird dabei zwischen der redundanten Impulsausgabe REDUNDANZ in der Betriebsart IMPULS und PHASENLAGE in der Betriebsart IMPULS oder FREQUENZ unterschieden.</p> <p>Redundante Impulsausgabe bedeutet, dass einem Impuls auf dem ersten Kanal immer auch ein entsprechender Impuls auf dem zweiten Kanal folgen muss. Im Gegensatz dazu bezieht sich die Phasenverschiebung auf die Periodendauer des Ausgangssignals des logisch ersten Kanals.</p> <p>Für die nachfolgenden Beispiele gilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Beschaltung Impuls-/Frequenz-/Statusausgang 1 24 V DC über 1 kW-Pullup an Klemme 24 (+), Klemme 25 (-) an Masse, Signal an Klemme 24 (+) abgegriffen</li> <li>■ Beschaltung Impuls-/Frequenz-/Statusausgang 2 24 V DC über 1 kW-Pullup an Klemme 22 (+), Klemme 23 (-) an Masse, Signal an Klemme 22 (+) abgegriffen</li> </ul>																								
<p>Beispiel 1 (in metrischen Einheiten)</p>	<p>Massedurchfluss = +3600 kg/h</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Parameter</th> <th style="width: 35%;">IFS-Ausgang ①</th> <th style="width: 35%;">IFS-Ausgang ②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BETRIEBSART</td> <td>Impuls</td> <td>Status</td> </tr> <tr> <td>2. KANAL</td> <td>Aus</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ZUORDNUNG</td> <td>Massedurchfluss</td> <td>Fehler</td> </tr> <tr> <td>MESSMODUS</td> <td>Bidirektional</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>IMPULSWERT</td> <td>0,001 kg</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>IMPULSBREITE</td> <td>0,25 ms</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SIGNALFORM</td> <td>Passiv positiv</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ausgangssignale:</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p>Impulse mit Länge 0,25 ms Impulsrate = <math>(3600 \text{ kg/h}) / 0,001 \text{ kg} = 1 \text{ kHz}</math></p> </div> <div style="flex: 2;"> </div> </div> <p>Pegel 0 V DC, da kein Fehlerzustand aktiv</p>	Parameter	IFS-Ausgang ①	IFS-Ausgang ②	BETRIEBSART	Impuls	Status	2. KANAL	Aus	-	ZUORDNUNG	Massedurchfluss	Fehler	MESSMODUS	Bidirektional	-	IMPULSWERT	0,001 kg	-	IMPULSBREITE	0,25 ms	-	SIGNALFORM	Passiv positiv	-
Parameter	IFS-Ausgang ①	IFS-Ausgang ②																							
BETRIEBSART	Impuls	Status																							
2. KANAL	Aus	-																							
ZUORDNUNG	Massedurchfluss	Fehler																							
MESSMODUS	Bidirektional	-																							
IMPULSWERT	0,001 kg	-																							
IMPULSBREITE	0,25 ms	-																							
SIGNALFORM	Passiv positiv	-																							

A0006946-DE





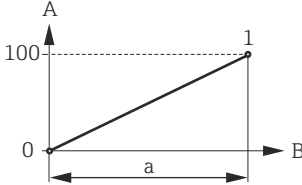

<b>Funktionsbeschreibung</b> <b>AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1...2 → EINSTELLUNGEN</b>																															
Beispiel 2 (in metrischen Einheiten)	<p>Massedurchfluss = +3600 kg/h</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>IFS-Ausgang ①</th> <th>IFS-Ausgang ②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BETRIEBSART</td> <td>Impuls</td> <td>Frequenz</td> </tr> <tr> <td>2. KANAL</td> <td>Aus</td> <td>Aus</td> </tr> <tr> <td>ZUORDNUNG</td> <td>Massedurchfluss</td> <td>Massedurchfluss</td> </tr> <tr> <td>MESSMODUS</td> <td>Bidirektional</td> <td>Bidirektional</td> </tr> <tr> <td>IMPULSWERT</td> <td>0,001 kg</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>IMPULSBREITE</td> <td>0,25 ms</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SIGNALFORM</td> <td>Passiv positiv</td> <td>Passiv positiv</td> </tr> <tr> <td>ENDWERT</td> <td>-</td> <td>36000 kg/h</td> </tr> <tr> <td>ENDFREQUENZ</td> <td>-</td> <td>5 kHz</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ausgangssignale:</p> <p>Impulse mit Länge 0,25 ms                      Impulsrate = <math>(3600 \text{ kg/h}) / 0,001 \text{ kg} = 1 \text{ kHz}</math></p> <p>Frequenz <math>f = (3600 \text{ kg/h}) / (36000 \text{ kg/h}) \times 5 \text{ kHz} = 500 \text{ Hz}</math></p> <p style="text-align: right;"><small>A0006947-DE</small></p>	Parameter	IFS-Ausgang ①	IFS-Ausgang ②	BETRIEBSART	Impuls	Frequenz	2. KANAL	Aus	Aus	ZUORDNUNG	Massedurchfluss	Massedurchfluss	MESSMODUS	Bidirektional	Bidirektional	IMPULSWERT	0,001 kg	-	IMPULSBREITE	0,25 ms	-	SIGNALFORM	Passiv positiv	Passiv positiv	ENDWERT	-	36000 kg/h	ENDFREQUENZ	-	5 kHz
Parameter	IFS-Ausgang ①	IFS-Ausgang ②																													
BETRIEBSART	Impuls	Frequenz																													
2. KANAL	Aus	Aus																													
ZUORDNUNG	Massedurchfluss	Massedurchfluss																													
MESSMODUS	Bidirektional	Bidirektional																													
IMPULSWERT	0,001 kg	-																													
IMPULSBREITE	0,25 ms	-																													
SIGNALFORM	Passiv positiv	Passiv positiv																													
ENDWERT	-	36000 kg/h																													
ENDFREQUENZ	-	5 kHz																													
Beispiel 3 (in metrischen Einheiten)	<p>Massedurchfluss = +3600 kg/h</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>IFS-Ausgang ①</th> <th>IFS-Ausgang ②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BETRIEBSART</td> <td>Impuls</td> <td>Aus*</td> </tr> <tr> <td>2. KANAL</td> <td>Redundanz 90°</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ZUORDNUNG</td> <td>Massedurchfluss</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>MESSMODUS</td> <td>Bidirektional</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>IMPULSWERT</td> <td>0,001 kg</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>IMPULSBREITE</td> <td>0,25 ms</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SIGNALFORM</td> <td>Passiv positiv</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>* weil 2. KANAL von IFS 1 auf Redundanz 90° steht.</p> <p>Ausgangssignale:</p> <p>Impulse mit Länge 0,25 ms                      Impulsrate = <math>(3600 \text{ kg/h}) / 0,001 \text{ kg} = 1 \text{ kHz}</math></p> <p>Impulse mit Länge 0,25 ms                      Impulsrate = <math>(3600 \text{ kg/h}) / 0,001 \text{ kg} = 1 \text{ kHz}</math>, um eine halbe Impulsbreite <b>nacheilend</b>, weil Massedurchfluss <b>positiv</b> ist</p> <p style="text-align: right;"><small>A0006948-DE</small></p>	Parameter	IFS-Ausgang ①	IFS-Ausgang ②	BETRIEBSART	Impuls	Aus*	2. KANAL	Redundanz 90°	-	ZUORDNUNG	Massedurchfluss	-	MESSMODUS	Bidirektional	-	IMPULSWERT	0,001 kg	-	IMPULSBREITE	0,25 ms	-	SIGNALFORM	Passiv positiv	-						
Parameter	IFS-Ausgang ①	IFS-Ausgang ②																													
BETRIEBSART	Impuls	Aus*																													
2. KANAL	Redundanz 90°	-																													
ZUORDNUNG	Massedurchfluss	-																													
MESSMODUS	Bidirektional	-																													
IMPULSWERT	0,001 kg	-																													
IMPULSBREITE	0,25 ms	-																													
SIGNALFORM	Passiv positiv	-																													




Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1...2 → EINSTELLUNGEN																									
Beispiel 4 (in metrischen Einheiten)	Massedurchfluss = -3600 kg/h																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>IFS-Ausgang ①</th> <th>IFS-Ausgang ②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BETRIEBSART</td> <td>Impuls</td> <td>Aus *</td> </tr> <tr> <td>2. KANAL</td> <td>Redundanz 90°</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ZUORDNUNG</td> <td>Massedurchfluss</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>MESSMODUS</td> <td>Bidirektional</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>IMPULSWERT</td> <td>0,001 kg</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>IMPULSBREITE</td> <td>0,25 ms</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SIGNALFORM</td> <td>Passiv positiv</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>* weil 2. KANAL von IFS 1 auf Redundanz 90° steht</p>		Parameter	IFS-Ausgang ①	IFS-Ausgang ②	BETRIEBSART	Impuls	Aus *	2. KANAL	Redundanz 90°	-	ZUORDNUNG	Massedurchfluss	-	MESSMODUS	Bidirektional	-	IMPULSWERT	0,001 kg	-	IMPULSBREITE	0,25 ms	-	SIGNALFORM	Passiv positiv
Parameter	IFS-Ausgang ①	IFS-Ausgang ②																							
BETRIEBSART	Impuls	Aus *																							
2. KANAL	Redundanz 90°	-																							
ZUORDNUNG	Massedurchfluss	-																							
MESSMODUS	Bidirektional	-																							
IMPULSWERT	0,001 kg	-																							
IMPULSBREITE	0,25 ms	-																							
SIGNALFORM	Passiv positiv	-																							
Ausgangssignale:																									
Impulse mit Länge 0,25 ms Impulsrate = $(3600 \text{ kg/h}) / 0,001 \text{ kg} = 1 \text{ kHz}$		A0006949-DE																							
Impulse mit Länge 0,25 ms Impulsrate = $(3600 \text{ kg/h}) / 0,001 \text{ kg} = 1 \text{ kHz}$ , um eine halbe Impulsbreite <b>voreilend</b> , weil Massedurchfluss <b>negativ</b> ist																									
Beispiel 5 (in metrischen Einheiten)	Massedurchfluss = +3600 kg/h																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>IFS-Ausgang ①</th> <th>IFS-Ausgang ②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BETRIEBSART</td> <td>Impuls</td> <td>Aus *</td> </tr> <tr> <td>2. KANAL</td> <td>Phasenverschiebung 180°</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ZUORDNUNG</td> <td>Massedurchfluss</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>MESSMODUS</td> <td>Bidirektional</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>IMPULSWERT</td> <td>0,001 kg</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>IMPULSBREITE</td> <td>0,25 ms</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SIGNALFORM</td> <td>Passiv positiv</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>* weil 2. KANAL von IFS 1 auf Phasenverschiebung 180° steht</p>		Parameter	IFS-Ausgang ①	IFS-Ausgang ②	BETRIEBSART	Impuls	Aus *	2. KANAL	Phasenverschiebung 180°	-	ZUORDNUNG	Massedurchfluss	-	MESSMODUS	Bidirektional	-	IMPULSWERT	0,001 kg	-	IMPULSBREITE	0,25 ms	-	SIGNALFORM	Passiv positiv
Parameter	IFS-Ausgang ①	IFS-Ausgang ②																							
BETRIEBSART	Impuls	Aus *																							
2. KANAL	Phasenverschiebung 180°	-																							
ZUORDNUNG	Massedurchfluss	-																							
MESSMODUS	Bidirektional	-																							
IMPULSWERT	0,001 kg	-																							
IMPULSBREITE	0,25 ms	-																							
SIGNALFORM	Passiv positiv	-																							
Ausgangssignale:																									
Impulse mit Länge 0,25 ms Impulsrate = $(3600 \text{ kg/h}) / 0,001 \text{ kg} = 1 \text{ kHz}$		A0006950-DE																							
Impulse mit Länge 0,25 ms Impulsrate = $(3600 \text{ kg/h}) / 0,001 \text{ kg} = 1 \text{ kHz}$ , um 180° phasenverschoben																									

<b>Funktionsbeschreibung</b> <b>AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1...2 → EINSTELLUNGEN</b>																									
<p>Beispiel 6 (in metrischen Einheiten)</p>	<p>Massedurchfluss = +3600 kg/h</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>IFS-Ausgang ①</th> <th>IFS-Ausgang ②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BETRIEBSART</td> <td>Impuls</td> <td>Aus *</td> </tr> <tr> <td>2. KANAL</td> <td>Phasenverschiebung 180°</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ZUORDNUNG</td> <td>Massedurchfluss</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>MESSMODUS</td> <td>Bidirektional</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>IMPULSWERT</td> <td>0,001 kg</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>IMPULSBREITE</td> <td>0,25 ms</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SIGNALFORM</td> <td>Passiv negativ</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>* weil 2. KANAL von IFS 1 auf Phasenverschiebung 180° steht.</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p>Ausgangssignale:</p> <p>Impulse mit Länge 0,25 ms Impulsrate = <math>(3600 \text{ kg/h}) / 0,001 \text{ kg}</math> = 1 kHz</p> <p>Impulse mit Länge 0,25 ms Impulsrate = <math>(3600 \text{ kg/h}) / 0,001 \text{ kg}</math> = 1 kHz, um 180° phasenverschoben</p> </div> <div style="flex: 1;"> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0006951-DE</p>	Parameter	IFS-Ausgang ①	IFS-Ausgang ②	BETRIEBSART	Impuls	Aus *	2. KANAL	Phasenverschiebung 180°	-	ZUORDNUNG	Massedurchfluss	-	MESSMODUS	Bidirektional	-	IMPULSWERT	0,001 kg	-	IMPULSBREITE	0,25 ms	-	SIGNALFORM	Passiv negativ	-
Parameter	IFS-Ausgang ①	IFS-Ausgang ②																							
BETRIEBSART	Impuls	Aus *																							
2. KANAL	Phasenverschiebung 180°	-																							
ZUORDNUNG	Massedurchfluss	-																							
MESSMODUS	Bidirektional	-																							
IMPULSWERT	0,001 kg	-																							
IMPULSBREITE	0,25 ms	-																							
SIGNALFORM	Passiv negativ	-																							
<p>Beispiel 7 (in metrischen Einheiten)</p>	<p>Massedurchfluss = +3600 kg/h</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>IFS-Ausgang ①</th> <th>IFS-Ausgang ②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BETRIEBSART</td> <td>Aus *</td> <td>Frequenz</td> </tr> <tr> <td>2. KANAL</td> <td>-</td> <td>Phasenverschiebung 90°</td> </tr> <tr> <td>ZUORDNUNG</td> <td>-</td> <td>Massedurchfluss</td> </tr> <tr> <td>MESSMODUS</td> <td>-</td> <td>Bidirektional</td> </tr> <tr> <td>SIGNALFORM</td> <td>-</td> <td>Passiv negativ</td> </tr> <tr> <td>ENDWERT</td> <td>-</td> <td>36000 kg/h</td> </tr> <tr> <td>ENDFREQUENZ</td> <td>-</td> <td>5 kHz</td> </tr> </tbody> </table> <p>* weil 2. KANAL von IFS 2 auf Phasenverschiebung 90° steht</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p>Ausgangssignale:</p> <p>Frequenz f = <math>(3600 \text{ kg/h}) /</math> <math>(36000 \text{ kg/h}) \times 5 \text{ kHz}</math> = 500 Hz, um 90° nach- eilend, weil Massedurch- fluss positiv ist</p> <p>Frequenz f = <math>(3600 \text{ kg/h}) /</math> <math>(36000 \text{ kg/h}) \times 5 \text{ kHz}</math> = 500 Hz</p> </div> <div style="flex: 1;"> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0006952-DE</p>	Parameter	IFS-Ausgang ①	IFS-Ausgang ②	BETRIEBSART	Aus *	Frequenz	2. KANAL	-	Phasenverschiebung 90°	ZUORDNUNG	-	Massedurchfluss	MESSMODUS	-	Bidirektional	SIGNALFORM	-	Passiv negativ	ENDWERT	-	36000 kg/h	ENDFREQUENZ	-	5 kHz
Parameter	IFS-Ausgang ①	IFS-Ausgang ②																							
BETRIEBSART	Aus *	Frequenz																							
2. KANAL	-	Phasenverschiebung 90°																							
ZUORDNUNG	-	Massedurchfluss																							
MESSMODUS	-	Bidirektional																							
SIGNALFORM	-	Passiv negativ																							
ENDWERT	-	36000 kg/h																							
ENDFREQUENZ	-	5 kHz																							


Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1...2 → EINSTELLUNGEN			
Beispiel 8 (in metrischen Einheiten)	Massedurchfluss = +3600 kg/h*		
	<b>Parameter</b>	<b>IFS-Ausgang ①</b>	<b>IFS-Ausgang ②</b>
	BETRIEBSART	Status	Frequenz
	2. KANAL	-	Aus
	ZUORDNUNG	Feher	Massedurchfluss
	MESSMODUS	-	Bidirektional
	SIGNALFORM	-	Passiv positiv
	ENDWERT	-	36000 kg/h
	ENDFREQUENZ	-	5 kHz
	FEHLERVERHALTEN	-	Max. value
	FEHLERSENSITIVITÄT	-	Fehler
	* aber Fehlerzustand #587 ist aktiv		
Ausgangssignale:			
Pegel 24 V DC, da ein Fehlerzustand aktiv ist			
Frequenz f = 5 kHz, weil höchst mögliche Endfrequenz			

A0006953-DE




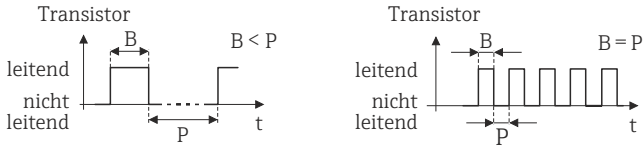


Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGÄNGE 1..2 → EINSTELLUNGEN (Frequenz)	
<p><b>ZUORDNUNG</b></p> <p>Modbus Register:                      Imp/Freq.Ausg 1    3202                      Imp/Freq.Ausg 2    3402                      Datentyp:            Integer                      Zugriff:             read/                                                   write</p>	<p>Zuordnung einer Messgröße zum Ausgang.</p> <p> <b>Hinweis!</b>                      Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p><b>Auswahl:</b>                      0 = AUS                      2 = MASSEFLUSS                      5 = VOLUMENFLUSS</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> MASSEFLUSS</p>
<p><b>ENDFREQUENZ</b></p> <p>Modbus Register:                      Imp/Freq.Ausg 1    3205                      Imp/Freq.Ausg 2    3405                      Datentyp:            Float                      Zugriff:             read/                                                   write</p>	<p>Vorgabe einer Endfrequenz für den Frequenzausgang. Den zugehörigen Messwert des Messbereichs legen Sie in der Funktion WERT f MAX (s. unten) fest.</p> <p> <b>Hinweis!</b>                      Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p><b>Eingabe:</b> 5-stellige Festkommazahl: 100...5000 Hz</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 1000 Hz</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ WERT-f max = 1000 kg/h, Endfrequenz = 1000 Hz: d.h. bei einem Durchfluss von 1000 kg/h wird eine Freq. von 1000 Hz ausgegeben.</li> <li>▪ WERT-f max = 3600 kg/h, Endfrequenz = 5000 Hz: d.h. bei einem Durchfluss von 3600 kg/h wird eine Frequenz von 5000 Hz ausgegeben.</li> </ul> <p> <b>Hinweis!</b>                      In der Betriebsart FREQUENZ ist das Ausgangssignal symmetrisch (Impuls-/Pausenverhältnis = 1:1).</p>
<p><b>WERT f MAX.</b></p> <p>Modbus Register:                      Imp/Freq.Ausg 1    3209                      Imp/Freq.Ausg 2    3409                      Datentyp:            Float                      Zugriff:             read/                                                   write</p>	<p>In dieser Funktion wird der ENDFREQUENZ ein Wert zugeordnet. Durch die Festlegung von WERT f MAX bestimmen Sie die gewünschte Messspanne.</p> <p> <b>Hinweis!</b>                      Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> nennweitenabhängig</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0007114</p> <p>Abb. 2: Verhalten Frequenzausgang</p> <p>a = Messspanne                      A = Frequenz [%]                      B = Messgröße (Betrag)                      1 = Wert f max (Endfrequenz)</p> <p> <b>Hinweis!</b>                      Es kann kein Wert oberhalb von WERT f MAX ausgegeben werden, sonst wird ein Meldung generiert (#355/#356). Es ist empfehlenswert, bei der Parametrierung eine Reserve vorzusehen.</p>




<b>Funktionsbeschreibung</b> <b>AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGÄNGE 1...2 → EINSTELLUNGEN (Frequenz)</b>									
<p><b>MESSMODUS</b></p> <p>Modbus Register:                      Imp/Freq.Ausg 1    3211                      Imp/Freq.Ausg 2    3411                      Datentyp:            Integer                      Zugriff:              read/                                                   write</p>	<p>In dieser Funktion wird der Messmodus für den Frequenzausgang bestimmt.</p> <p> <b>Hinweis!</b>                      Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl IMPULS oder FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p><b>Auswahl:</b>                      0 = VORWÄRTS                      1 = BIDIREKTIONAL                      3 = RÜCKWÄRTS</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> VORWÄRTS</p> <p><b>Beschreibung der einzelnen Auswahlmöglichkeiten:</b>  <b>VORWÄRTS</b>                      Nur positive Durchflüsse werden ausgegeben. Negative Durchflüsse werden abgeschnitten. Erfolgt die Ausgabe nochmals auf dem zweiten IMP./FREQ.AUSG. ist die zeitliche Verschiebung bzw. die Phasenverschiebung naheilend.</p> <p><b>BIDIREKTIONAL</b>                      Positive und negative Durchflüsse werden ausgegeben. Für die Erzeugung der Impulse bzw. der Frequenz ist nur der Betrag des Durchflusses relevant. Erfolgt die Ausgabe nochmals auf dem zweiten IMP./FREQ.AUSG. so ist die zeitliche Verschiebung bzw. die Phasenverschiebung naheilend, wenn der Durchfluss positiv und voreilend, wenn der Durchfluss negativ ist.</p> <p><b>RÜCKWÄRTS</b>                      Nur negative Durchflüsse werden ausgegeben. Positive Durchflüsse werden abgeschnitten. Erfolgt die Ausgabe nochmals auf dem zweiten IMP./FREQ.AUSG. ist die zeitliche Verschiebung bzw. die Phasenverschiebung voreilend.</p>								
<p><b>FEHLERSEN-SITIVITÄT</b></p> <p>Modbus Register:                      Imp/Freq.Ausg 1    3256                      Imp/Freq.Ausg 2    3456                      Datentyp:            Integer                      Zugriff:              read/                                                   write</p>	<p>Definiert, auf welche Kategorien von Meldungen der Ausgang reagiert.</p> <p><b>Auswahl:</b>                      0 = AUS = Der Ausgang reagiert auf keine Zustände                      1 = WARNUNG = Der Ausgang reagiert auf Warnungen                      2 = FEHLER = Der Ausgang reagiert auf Fehler                      3 = FEHLER UND WARN. = Der Ausgang reagiert auf Fehler und Warnung</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> FEHLER</p>								
<p><b>FEHLER-VERHALTEN</b></p> <p>Modbus Register:                      Imp/Freq.Ausg 1    3215                      Imp/Freq.Ausg 2    3415                      Datentyp:            Integer                      Zugriff:              read/                                                   write</p>	<p>Definiert das Verhalten des IMP./FREQ.AUSG. beim Auftreten einer Meldung der Kategorie, auf die der IMP./FREQ.AUSG. reagieren soll.</p> <p> <b>Hinweis!</b>                      Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p><b>Auswahl:</b>                      0 = RUHEPEGEL = Ausgabe 0 Hz                      2 = LETZTER WERT = Messwertausgabe auf Basis des letzten Messwerts, vor Auftreten des Zustands                      4 = MAXIMAL-WERT = Ausgabe der höchst möglichen Impulsrate bzw. Frequenz</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> RUHEPEGEL</p> <p> <b>Hinweis!</b>                      Ist unter 2. KANAL nicht AUS ausgewählt, so ist das Fehlerverhalten des 2. Kanals wie folgt:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">1. Kanal</th> <th style="text-align: center;">2. Kanal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">RUHEPEGEL</td> <td style="text-align: center;">MAXIMALWERT</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LETZTER WERT</td> <td style="text-align: center;">LETZTER WERT</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MAXIMALWERT</td> <td style="text-align: center;">RUHEPEGEL</td> </tr> </tbody> </table>	1. Kanal	2. Kanal	RUHEPEGEL	MAXIMALWERT	LETZTER WERT	LETZTER WERT	MAXIMALWERT	RUHEPEGEL
1. Kanal	2. Kanal								
RUHEPEGEL	MAXIMALWERT								
LETZTER WERT	LETZTER WERT								
MAXIMALWERT	RUHEPEGEL								

A0007100-DE


<b>Funktionsbeschreibung</b> <b>AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGÄNGE 1...2 → EINSTELLUNGEN (Frequenz)</b>	
<p><b>AUSGANGS-SIGNAL</b></p> <p>Modbus Register:            Imp/Freq.Ausg 1    3212            Imp/Freq.Ausg 2    3412            Datentyp:            Integer            Zugriff:             read/                                         write</p>	<p>In dieser Funktion wird die Polarität des Ausgangssignals ausgewählt.</p> <p> <b>Hinweis!</b>            Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p><b>Auswahl:</b>            0 = PASSIV-POSITIV            1 = PASSIV-NEGATIV</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> PASSIV-POSITIV</p> <p><b>Beschreibung der einzelnen Auswahlmöglichkeiten:</b>  <b>PASSIV-POSITIV</b>            Der Ausgangstransistor ist während der ersten Hälfte der Periode des Ausgangssignals <b>nichtleitend</b> und während der zweiten Hälfte der Periode <b>leitend</b>.</p> <p><b>PASSIV-NEGATIV</b>            Der Ausgangstransistor ist während der ersten Hälfte der Periode des Ausgangssignals <b>leitend</b> und während der zweiten Hälfte der Periode <b>nichtleitend</b>.</p>





<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGÄNGE 1...2 → EINSTELLUNGEN (Impuls)	
<p><b>ZUORDNUNG</b></p> <p>Modbus Register:                      Imp/Freq.Ausg 1    3223                      Imp/Freq.Ausg 2    3423                      Datentyp:            Integer                      Zugriff:             read/                                                   write</p>	<p>Zuordnung einer Messgröße zum Ausgang.</p> <p> <b>Hinweis!</b>                      Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p><b>Auswahl:</b>                      0 = AUS                      2 = MASSEFLUSS                      5 = VOLUMENFLUSS</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> MASSEFLUSS</p>
<p><b>IMPULS-WERTIGKEIT</b></p> <p>Modbus Register:                      Imp/Freq.Ausg 1    3224                      Imp/Freq.Ausg 2    3424                      Datentyp:            Float                      Zugriff:             read/                                                   write</p>	<p>In dieser Funktion wird die Durchflussmenge festgelegt, bei deren Erreichen jeweils ein Impuls ausgegeben werden soll. Durch einen externen Summenzähler lassen sich diese Impulse aufsummieren und somit die gesamte Durchflussmenge seit Messbeginn erfassen.</p> <p> <b>Hinweis!</b>                      Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> nennweitenabhängig</p>
<p><b>IMPULSBREITE</b></p> <p>Modbus Register:                      Imp/Freq.Ausg 1    3226                      Imp/Freq.Ausg 2    3426                      Datentyp:            Float                      Zugriff:             read/                                                   write</p>	<p>In dieser Funktion wird die Impulsbreite der Ausgangsimpulse eingegeben.</p> <p> <b>Hinweis!</b>                      Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p><b>Eingabe:</b> 0,1...1000 ms</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 1 ms</p> <p>Die Ausgabe der Impulse erfolgt immer mit der in dieser Funktion eingegebenen Impulsbreite (B). Die Pausen (P) zwischen den einzelnen Impulsen werden automatisch angepasst, sie entsprechen jedoch mindestens der Impulsbreite (B = P)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><small>A0001233</small></p> <p><i>Abb. 3: Impulsbreite</i></p> <p>B = Eingegebene Impulsbreite (die Darstellung gilt für positive Impulse)                      P = Pausen zwischen den einzelnen Impulsen</p> <p> <b>Hinweis!</b>                      Wählen Sie bei der Eingabe der Impulsbreite einen Wert, der von einem angeschlossenen Zählwerk (z.B. mechanischer Zähler, SPS, usw.) noch verarbeitet werden kann.</p> <p> <b>Achtung!</b>                      Ist die aus der eingegebenen Impulswertigkeit (s. oben) und dem aktuellen Durchfluss resultierende Impulsrate zu groß um die gewählte Impulsbreite einzuhalten (der Pausenabstand P ist kleiner als die eingegebene Impulsbreite B), wird eine Meldung generiert (# 359/360).</p>

<b>Funktionsbeschreibung</b> <b>AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGÄNGE 1...2 → EINSTELLUNGEN (Impuls)</b>									
<p><b>MESSMODUS</b></p> <p>Modbus Register: Imp/Freq.Ausg 1    3228 Imp/Freq.Ausg 2    3428 Datentyp:            Integer Zugriff:             read/                              write</p>	<p>In dieser Funktion wird der Messmodus für den Impulsausgang bestimmt.</p> <p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl IMPULS oder FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p><b>Auswahl:</b> 0 = VORWÄRTS 1 = BIDIREKTIONAL 3 = RÜCKWÄRTS</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> VORWÄRTS</p> <p><b>Beschreibung der einzelnen Auswahlmöglichkeiten:</b></p> <p><b>BILANZ</b> Positive und negative Durchflüsse werden ausgegeben. Für die Erzeugung der Impulse bzw. der Frequenz ist nur der Betrag des Durchflusses relevant. Erfolgt die Ausgabe nochmals auf dem zweiten IMP./FREQ.AUSG. so ist die zeitliche Verschiebung bzw. die Phasenverschiebung nacheilend, wenn der Durchfluss positiv und voreilend, wenn der Durchfluss negativ ist.</p> <p><b>VORWÄRTS</b> Nur positive Durchflüsse werden ausgegeben. Negative Durchflüsse werden abgeschnitten. Erfolgt die Ausgabe nochmals auf dem zweiten IMP./FREQ.AUSG. ist die zeitliche Verschiebung bzw. die Phasenverschiebung nacheilend.</p> <p><b>RÜCKWÄRTS</b> Nur negative Durchflüsse werden ausgegeben. Positive Durchflüsse werden abgeschnitten. Erfolgt die Ausgabe nochmals auf dem zweiten IMP./FREQ.AUSG. ist die zeitliche Verschiebung bzw. die Phasenverschiebung voreilend.</p>								
<p><b>FEHLER-SENSITIVITÄT</b></p> <p>Modbus Register: Imp/Freq.Ausg 1    3254 Imp/Freq.Ausg 2    3454 Datentyp:            Integer Zugriff:             read/                              write</p>	<p>Definiert auf welche Kategorien von Meldungen der Ausgang reagiert.</p> <p><b>Auswahl:</b> 0 = AUS = Ausgang reagiert auf keine Zustände 1 = WARNUNG = Ausgang reagiert auf Warnungen 2 = FEHLER = Ausgang reagiert auf Fehler 3 = FEHLER UND WARN. = Ausgang reagiert auf Warnungen und Hinweise</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> FEHLER</p>								
<p><b>FEHLER-VERHALTEN</b></p> <p>Modbus Register: Imp/Freq.Ausg 1    3230 Imp/Freq.Ausg 2    3430 Datentyp:            Integer Zugriff:             read/                              write</p>	<p>Definiert das Verhalten des IMP./FREQ.AUSG. beim Auftreten einer Meldung der Kategorie, auf die der IMP./FREQ.AUSG. reagieren soll.</p> <p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p><b>Auswahl:</b> 0 = RUHEPEGEL = Ausgabe 0 Hz 2 = LETZTER WERT = Messwertausgabe auf Basis des letzten Messwerts, vor Auftreten der Meldung 4 = MAXIMAL-WERT = Ausgabe der höchst möglichen Impulsrate bzw. Frequenz</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> RUHEPEGEL</p> <p> Hinweis! Ist unter 2. KANAL nicht AUS ausgewählt, so ist das Fehlerverhalten des 2. Kanals wie folgt:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">1. Kanal</th> <th style="text-align: center;">2. Kanal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">RUHEPEGEL</td> <td style="text-align: center;">MAXIMALWERT</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LETZTER WERT</td> <td style="text-align: center;">LETZTER WERT</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MAXIMALWERT</td> <td style="text-align: center;">RUHEPEGEL</td> </tr> </tbody> </table>	1. Kanal	2. Kanal	RUHEPEGEL	MAXIMALWERT	LETZTER WERT	LETZTER WERT	MAXIMALWERT	RUHEPEGEL
1. Kanal	2. Kanal								
RUHEPEGEL	MAXIMALWERT								
LETZTER WERT	LETZTER WERT								
MAXIMALWERT	RUHEPEGEL								

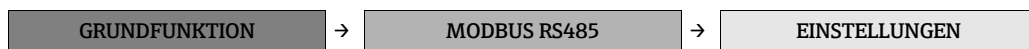
A0007100-DE

<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGÄNGE 1...2 → EINSTELLUNGEN (Impuls)	
<p><b>AUSGANGS-SIGNAL</b></p> <p>Modbus Register:            Imp/Freq.Ausg 1    3229            Imp/Freq.Ausg 2    3429            Datentyp:            Integer            Zugriff:             read/                                         write</p>	<p>In dieser Funktion wird die Polarität des Ausgangssignals ausgewählt.</p> <p> <b>Hinweis!</b>            Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p><b>Auswahl:</b>            0 = PASSIV-POSITIV            1 = PASSIV-NEGATIV</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> PASSIV-POSITIV</p> <p><b>Beschreibung der einzelnen Auswahlmöglichkeiten:</b>  <b>PASSIV-POSITIV</b>            Der Ausgangstransistor ist während der ersten Hälfte der Ausgabe eines Impulses <b>nichtleitend</b> und sonst <b>leitend</b>.</p> <p><b>PASSIV-NEGATIV</b>            Der Ausgangstransistor ist während der ersten Hälfte der Ausgabe eines Impulses <b>leitend</b> und sonst <b>nichtleitend</b>.</p>





Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGÄNGE 1..2 → EINSTELLUNGEN (Status)	
<p><b>ZUORDNUNG STATUS</b></p> <p>Modbus Register:                      Imp/Freq.Ausg 1    3236                      Imp/Freq.Ausg 2    3436                      Datentyp:            Integer                      Zugriff:             read/                                                   write</p>	<p>In dieser Funktion wird dem Statusausgang eine Schaltfunktion zugeordnet.</p> <p> Hinweis!                      Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl STATUS getroffen wurde.</p> <p><b>Auswahl:</b>                      0 = AUS → nichtleitend                      1 = EIN → leitend                      2 = FEHLER → nichtleitend wenn Fehlermeldung anliegt                      3 = WARNUNG → nichtleitend wenn Warnmeldung anliegt                      4 = FEHLER UND WARN. → nichtleitend wenn Fehler- oder Warnmeldung anliegt                      6 = DURCHFLUSSRICHTUNG → leitend wenn Durchfluss positiv und nichtleitend wenn Durchfluss negativ ist</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> FEHLER</p>
<p><b>ISTZUSTAND STATUS</b></p> <p>Modbus Register:    3248                      Datentyp:            Integer                      Zugriff:             read/                                                   write</p>	<p>Anzeige des aktuellen Zustands des Statusausgangs.</p> <p> Hinweis!                      Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl STATUS getroffen wurde.</p> <p><b>Anzeige:</b>                      0 = NICHT LEITEND                      1 = LEITEND</p>

## 2.6 Block "GRUNDFUNKTION"

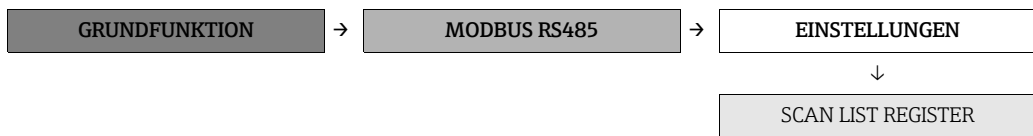
### 2.6.1 Gruppe "Modbus RS485"



Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → MODBUS RS485 → EINSTELLUNGEN	
<p><b>MODUS DATEN- ÜBERTRAGUNG</b></p> <p>Modbus Register: 4913 Datentyp: Integer Zugriff: read/ write</p>	<p>Auswahl des Datenübertragungsmodus.</p> <p><b>Auswahl:</b> 0 = RTU 1 = ASCII</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> RTU</p>
<p><b>BAUDRATE</b></p> <p>Modbus Register: 4912 Datentyp: Integer Zugriff: read/ write</p>	<p>Auswahl der Baudrate.</p> <p><b>Auswahl:</b> 0 = 1200 BAUD 1 = 2400 BAUD 2 = 4800 BAUD 3 = 9600 BAUD 4 = 19200 BAUD 5 = 38400 BAUD 6 = 57600 BAUD 7 = 115200 BAUD</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 19200 BAUD</p>
<p><b>PARITÄT</b></p> <p>Modbus Register: 4914 Datentyp: Integer Zugriff: read/ write</p>	<p>Auswahl, ob kein, ein gerades oder ein ungerades Paritätsbit übertragen werden soll.</p> <p><b>Auswahl:</b> 0 = GERADE 1 = UNGERADE 2 = KEINE/STOP BITS 2</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> GERADE</p>
<p><b>VERZÖGERUNG ANTWORT- TELEGRAMM</b></p> <p>Modbus Register: 4916 Datentyp: Float Zugriff: read/ write</p>	<p>Eingabe einer Mindestverzögerungszeit, nach deren Ablauf das Messgerät auf das Anforderungstelegramm des Modbus Masters antwortet. Dies erlaubt vor allem die Anpassung der Kommunikation an langsame Modbus RS485 Master.</p> <p><b>Eingabe:</b> 0...1000 ms</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 10 ms</p>
<p><b>BUS-ADRESSE</b></p> <p>Modbus Register: 4910 Datentyp: Integer Zugriff: read/ write</p>	<p>Eingabe der Geräteadresse.</p> <p><b>Eingabe:</b> 1...247</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 247</p>

<b>Funktionsbeschreibung</b> <b>GRUNDFUNKTION → MODBUS RS485 → EINSTELLUNGEN</b>	
<p><b>BYTE REIHENFOLGE FLOAT</b></p> <p>Modbus Register: 4924 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Auswahl der Übertragungsreihenfolge der Bytes für den Datentyp Float.</p> <p><b>Auswahl:</b> 0 = 0 - 1 - 2 - 3 1 = 3 - 2 - 1 - 0 2 = 2 - 3 - 0 - 1 3 = 1 - 0 - 3 - 2</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 1 - 0 - 3 - 2</p> <p> Hinweis!  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Übertragungsreihenfolge muss mit dem Modbus Master abgestimmt werden.</li> <li>■ Weitere Informationen → Betriebsanleitung, Stichwort "Byte Übertragungsreihenfolge".</li> </ul> </p>
<p><b>BYTE REIHENFOLGE STRING</b></p> <p>Modbus Register: 4922 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Auswahl der Übertragungsreihenfolge der Bytes für den Datentyp String.</p> <p><b>Auswahl:</b> 0 = 0 - 1 1 = 1 - 0</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 1 - 0</p> <p> Hinweis!  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Übertragungsreihenfolge muss mit dem Modbus Master abgestimmt werden.</li> <li>■ Weitere Informationen → Betriebsanleitung, Stichwort "Byte Übertragungsreihenfolge".</li> </ul> </p>
<p><b>BYTE REIHENFOLGE INTEGER</b></p> <p>Modbus Register: 4923 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Auswahl der Übertragungsreihenfolge der Bytes für den Datentyp Integer.</p> <p><b>Auswahl:</b> 0 = 0 - 1 1 = 1 - 0</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 1 - 0</p> <p> Hinweis!  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Übertragungsreihenfolge muss mit dem Modbus Master abgestimmt werden.</li> <li>■ Weitere Informationen → Betriebsanleitung, Stichwort "Byte Übertragungsreihenfolge".</li> </ul> </p>
<p><b>MESSSTELLENBEZEICHNUNG</b></p> <p>Modbus Register: 4901 Datentyp: String (16) Zugriff: read/write</p>	<p>Eingabe einer Messstellenbezeichnung für das Messgerät.</p> <p><b>Eingabe:</b> max. 15-stelliger Text, Auswahl: A-Z, 0-9, +, -, Satzzeichen</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> " _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ " (ohne Text)</p> <p> Hinweis!                      Beim Modbus muss die Eingabe mit der Terminierung (binäre Null) abgeschlossen werden.</p>


Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → MODBUS RS485 → EINSTELLUNGEN	
<p><b>FEHLER-SENSITIVITÄT</b></p> <p>Modbus Register: 4921 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Definiert auf welche Kategorie von Meldungen die Datenübertragung reagiert.</p> <p><b>Auswahl:</b> 0 = AUS = Die Datenübertragung reagiert auf keine Meldungen 1 = WARNUNG = Die Datenübertragung reagiert auf Warnungen 2 = FEHLER = Die Datenübertragung reagiert auf Fehler 3 = FEHLER UND WARN. = Die Datenübertragung reagiert auf Fehler und Warnungen</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> FEHLER</p>
<p><b>FEHLER-VERHALTEN</b></p> <p>Modbus Register: 4920 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Definiert das Verhalten der Messwertausgabe beim Auftreten einer Meldung der Kategorie auf die sie reagieren soll.</p> <p><b>Auswahl:</b> 0 = ANHALTEN = Die Datenübertragung liefert "NaN" 1 = LETZTER WERT = Die Datenübertragung liefert den letzten Wert vor Auftreten der Meldung.</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> ANHALTEN</p>




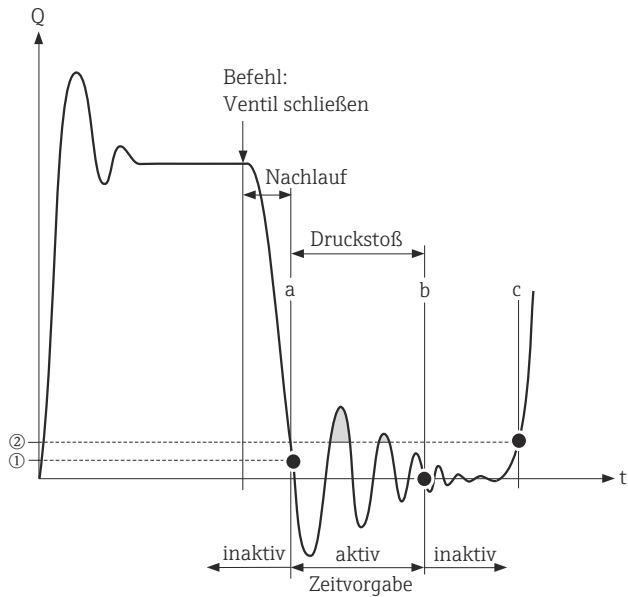

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → SCAN LIST REGISTER	
<p><b>SCAN LIST REGISTER 1...16</b></p> <p>Modbus Register: SCAN LIST REG. 1 5001 SCAN LIST REG. 2 5002 SCAN LIST REG. 3 5003 SCAN LIST REG. 4 5004 SCAN LIST REG. 5 5005 SCAN LIST REG. 6 5006 SCAN LIST REG. 7 5007 SCAN LIST REG. 8 5008 SCAN LIST REG. 9 5009 SCAN LIST REG. 10 5010 SCAN LIST REG. 11 5011 SCAN LIST REG. 12 5012 SCAN LIST REG. 13 5013 SCAN LIST REG. 14 5014 SCAN LIST REG. 15 5015 SCAN LIST REG. 16 5016 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Durch die Eingabe der Registeradresse (1-basiert) können bis zu 16 Geräteparameter im Auto-Scan-Puffer gruppiert werden, in dem sie den Scan List Registern 1 bis 16 zugeordnet werden. Das Auslesen der Daten der hier zugeordneten Geräteparameter erfolgt über die Registeradressen 5051...5081.</p> <p><b>Eingabe:</b> 1...65535</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 1</p>

### 2.6.2 Gruppe "PROZESSPARAMETER"

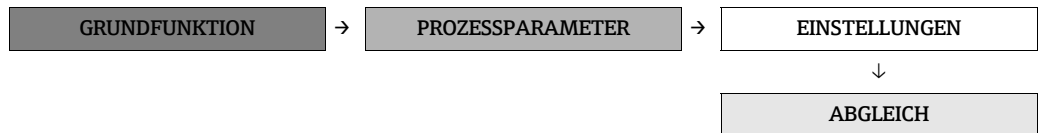



Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
<p><b>ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE</b></p> <p>Modbus Register: 5101 Datentyp: Integer Zugriff: read/ write</p>	<p>In dieser Funktion erfolgt die Zuordnung der Messgröße auf die sich die Schleichmengenunterdrückung bezieht.</p> <p><b>Auswahl:</b> 1 = MASSEFLUSS 2 = VOLUMENFLUSS</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> MASSEFLUSS</p>
<p><b>EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE</b></p> <p>Modbus Register: 5138 Datentyp: Float Zugriff: read/ write</p>	<p>In dieser Funktion wird der Einschaltpunkt der Schleichmengenunterdrückung vorgegeben.</p> <p>Wird ein Wert ungleich 0 eingegeben, wird die Schleichmengenunterdrückung aktiv.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitpunktzahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> nennweitenabhängig</p> <p> <b>Hinweis!</b> Der Ausschaltpunkt der Schleichmenge ist implizit 150% des Einschaltpunktes. Damit hat die Schleichmengenunterdrückung eine Hysterese.</p>

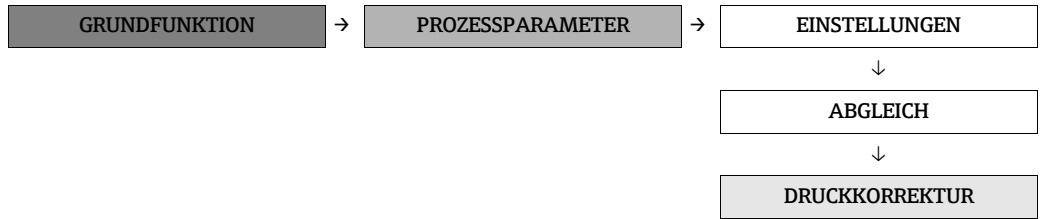




Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
<p><b>DRUCKSTOSSUN- TERDRÜCKUNG</b></p> <p>Modbus Register: 5140 Datentyp: Float Zugriff: read/ write</p>	<p>Beim Schließen eines Ventils können kurzzeitig starke Messstoffbewegungen auftreten, welche vom Messsystem registriert werden. Aus diesem Grund ist das Messgerät mit einer Druckstoßunterdrückung (= zeitliche Signalunterdrückung) ausgestattet, die anlagenbedingte "Störungen" eliminieren kann.</p> <p> <b>Hinweis!</b> Voraussetzung für den Einsatz der Druckstoßunterdrückung ist eine Aktivierung der Schleichmengenunterdrückung (siehe Funktion EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE → 32). In dieser Funktion bestimmen Sie die Zeitspanne der aktiven Druckstoßunterdrückung.</p> <p><b>Aktivierung der Druckstoßunterdrückung</b> Die Druckstoßunterdrückung wird aktiviert, sobald der Durchfluss den Einschaltpunkt der Schleichmenge unterschreitet (siehe Grafik Punkt a). Bei der Aktivierung der Druckstoßunterdrückung wird der Durchfluss auf Null gesetzt.</p> <p><b>Deaktivierung der Druckstoßunterdrückung</b> Die Druckstoßunterdrückung wird inaktiv, sobald die in dieser Funktion vorgegebene Zeit abgelaufen ist (siehe Grafik Punkt b). Der aktuelle Durchflusswert wird erst wieder verarbeitet und angezeigt, wenn die vorgegebene Zeit für die Druckstoßunterdrückung abgelaufen ist und der Durchfluss den Ausschaltpunkt der Schleichmenge überschritten hat (siehe Grafik Pkt. c).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001285-de</p> <p><b>Abb. 4: Druckstoßunterdrückung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Einschaltpunkt (Schleichmenge)</li> <li>2 Ausschaltpunkt (Schleichmenge)</li> <li>a Aktivierung bei Unterschreitung des Einschaltpunkts der Schleichmenge</li> <li>b Deaktivierung nach Ablauf der vorgegebenen Zeit</li> <li>c Durchflusswerte werden wieder zur Berechnung der Impulse berücksichtigt</li> <li> Unterdrückte Werte</li> <li>Q Durchfluss</li> </ul> <p><b>Eingabe:</b> 0,00...10,0 s</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0,00 s</p>

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
<p><b>MSÜ WERT TIEF</b></p> <p>Modbus Register: 5110 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion geben Sie einen unteren Ansprechwert (Grenzwert) für die gemessene Dichte vor. Wird dieser Wert unterschritten, so wird das Messrohr als leer betrachtet. Es erscheint die Meldung #700.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitpunktzahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0,2 kg/l bzw. 0,2 g/cc</p>
<p><b>MSÜ ANSPRECH-ZEIT</b></p> <p>Modbus Register: 5108 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion wird die Zeitspanne eingegeben, in der das Aktivierungskriterium ununterbrochen erfüllt sein muss, bevor die Funktion aktiviert wird.</p> <p><b>Eingabe:</b> 0...100 s</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 1,0 s</p>



Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → ABGLEICH	
<p><b>NULLPUNKT ABGLEICH</b></p> <p>Modbus Register: 5121 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Mit dieser Funktion können Sie den Nullpunktgleich vornehmen. Der dabei vom Messsystem neu ermittelte Nullpunktwert wird in die Funktion NULLPUNKT übernommen.</p> <p><b>Auswahl:</b> 0 = ABBRECHEN 1 = START 2 = FEHLER</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> ABBRECHEN</p> <p> <b>Achtung!</b> Vor der Durchführung lesen Sie bitte die genaue Beschreibung der Vorgehensweise bei einem Nullpunktgleich → Betriebsanleitung.</p>
<p><b>NULLPUNKT</b></p> <p>Modbus Register: 7527 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>Anzeige des aktuellen Nullpunktkorrekturwertes für den Messaufnehmer.</p> <p><b>Anzeige:</b> max. 5-stellige Zahl: -99999...+99999</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Kalibrierung</p>
<p><b>FORTSCHRITT</b></p> <p>Modbus Register: 6797 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Anzeige des Fortschritts beim Nullpunktgleich in Prozent der Dauer.</p> <p><b>Anzeige:</b> 0...100%</p>





<b>Funktionsbeschreibung</b> <b>GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → DRUCKKORREKTUR</b>	
<p><b>DRUCKMODUS</b></p> <p>Modbus Register: 5184            Datentyp: Integer            Zugriff: read/            write</p>	<p>In dieser Funktion kann eine automatische Druckkorrektur konfiguriert werden. Damit kann der Effekt einer Druckabweichung zwischen Kalibrier- und Prozessdruck auf die Messabweichung beim Massedurchfluss kompensiert werden (→ Betriebsanleitung, Kapitel Messgenauigkeit).</p> <p><b>Auswahl:</b>            0 = AUS            1 = EIN (es wird ein Prozessdruck für die Druckkorrektur fest vorgegeben).</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> AUS</p> <p> <b>Hinweis!</b>            Aufnehmer, die einen vernachlässigbaren Einfluss des Drucks auf die Messgenauigkeit haben, brauchen diese Korrektur nicht.</p>
<p><b>DRUCK</b></p> <p>Modbus Register: 5185            Datentyp: Float            Zugriff: read/            write</p>	<p>In dieser Funktion geben Sie den Wert für den Prozessdruck ein, der bei der Druckkorrektur verwendet werden soll.</p> <p> <b>Hinweis!</b>            Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DRUCKMODUS die Auswahl EIN getroffen wurde.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl</p>

### 2.6.3 Gruppe "SYSTEMPARAMETER"



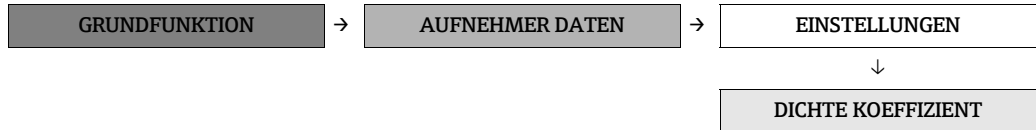
Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → SYSTEMPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
<p>☝ <b>Achtung!</b>                      Die unter diesen Funktionen vorgenommenen Einstellungen dienen dem Eichbeamten der Justierung der jeweiligen Messwerte. Nach dem Verplomben des Geräts können diese Einstellungen nicht mehr verändert werden. Ein Verändern dieser Werte im Nichteichbetrieb bewirkt möglicherweise falsche Messwerte und ist somit nicht empfohlen.</p>	
<p><b>EINBAURICHTUNG AUFNEHMER</b></p> <p>Modbus Register: 5501                      Datentyp: Integer                      Zugriff: read/                      write</p>	<p>In dieser Funktion kann das Vorzeichen der Durchflussmessgröße gegebenenfalls geändert werden.</p> <p><b>Auswahl:</b>                      0 = VORWÄRTS (Durchfluss in Pfeilrichtung)                      1 = RÜCKWÄRTS (Durchfluss gegen Pfeilrichtung)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> NORMAL</p>
<p><b>DURCHFLUSS- DÄMPFUNG</b></p> <p>Modbus Register: 5510                      Datentyp: Float                      Zugriff: read/                      write</p>	<p>Einstellung der Dämpfung des Massedurchflussmesswertes. Damit kann die Streuung reduziert werden. Die Reaktionszeit des Messsystems nimmt mit zunehmender Dämpfung zu. Die Dämpfung wirkt auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts.</p> <p><b>Eingabe:</b> 0...100 s</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 s</p>
<p><b>M. FAKTOR MASSEFLUSS</b></p> <p>Modbus Register: 5519                      Datentyp: Float                      Zugriff: read/                      write</p>	<p>Mit dieser Funktion geben Sie den Faktor für die Justierung des Massedurchflusses ein.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 1</p>
<p><b>M. OFFSET MASSEFLUSS</b></p> <p>Modbus Register: 5521                      Datentyp: Float                      Zugriff: read/                      write</p>	<p>Mit dieser Funktion geben Sie den Offset für die Justierung des Massedurchflusses ein.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0</p>
<p><b>M. FAKTOR VOLUMENFLUSS</b></p> <p>Modbus Register: 5523                      Datentyp: Float                      Zugriff: read/                      write</p>	<p>Mit dieser Funktion geben Sie den Faktor für die Justierung des Volumendurchflusses ein.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 1</p>
<p><b>M. OFFSET VOLUMENFLUSS</b></p> <p>Modbus Register: 5525                      Datentyp: Float                      Zugriff: read/                      write</p>	<p>Mit dieser Funktion geben Sie den Offset für die Justierung des Volumendurchflusses ein.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0</p>

<b>Funktionsbeschreibung</b> <b>GRUNDFUNKTION → SYSTEMPARAMETER → EINSTELLUNGEN</b>	
<p><b>M. FAKTOR DICHTE</b></p> <p>Modbus Register: 5527 Datentyp: Float Zugriff: read/ write</p>	<p>Mit dieser Funktion geben Sie den Faktor für die Justierung der Dichte ein.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl <b>Werkeinstellung:</b> 1</p>
<p><b>M. OFFSET DICHTE</b></p> <p>Modbus Register: 5529 Datentyp: Float Zugriff: read/ write</p>	<p>Mit dieser Funktion geben Sie den Offset für die Justierung der Dichte ein.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl <b>Werkeinstellung:</b> 0</p>
<p><b>M. FAKTOR TEMPERATUR</b></p> <p>Modbus Register: 5531 Datentyp: Float Zugriff: read/ write</p>	<p>Mit dieser Funktion geben Sie den Faktor für die Justierung der Temperatur ein.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl <b>Werkeinstellung:</b> 1</p> <p> <b>Hinweis!</b> Der eingegebene Wert bezieht sich auf die Absoluttemperatur in Kelvin. Beispiel: - aktuelle Temperatur = 26.85 °C entspricht 300 Kelvin - wird ein Wert von 1.01 eingegeben, ändert sich die Temperatur folglich auf 303 Kelvin, was 29.85 °C entspricht.</p>
<p><b>M. OFFSET TEMPERATUR</b></p> <p>Modbus Register: 5533 Datentyp: Float Zugriff: read/ write</p>	<p>Mit dieser Funktion geben Sie den Offset für die Justierung der Temperatur ein.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl <b>Werkeinstellung:</b> 0</p> <p> <b>Hinweis!</b> Der eingegebene Wert besitzt immer die Einheit Kelvin. Beispiel: - aktuelle Temperatur = 26.85 °C entspricht 300 Kelvin - wird ein Wert von 1 eingegeben, ändert sich die Temperatur folglich auf 301 Kelvin, was 27.85 °C entspricht.</p>

### 2.6.4 Gruppe "AUFNEHMER DATEN"



Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → AUFNEHMER DATEN → EINSTELLUNGEN	
<b>K-FAKTOR</b>  Modbus Register: 7513 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des Kalibrierfaktors für den Messaufnehmer.
<b>NULLPUNKT</b>  Modbus Register: 7527 Datentyp: Float Zugriff: read/write	Anzeige des Nullpunkts für den Messaufnehmer.
<b>NENNWEITE</b>  Modbus Register: 7525 Datentyp: Integer Zugriff: read	Anzeige der Nennweite des Messaufnehmers  <b>Anzeige:</b> 0 = DN 1 bzw. 1/2" 1 = DN 2 bzw. 1/12" 4 = DN 4 bzw. 1/8" 5 = DN 6 bzw. 1/4"



Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → AUFNEHMER DATEN → DICHTE KOEFFIZIENT	
<b>C0</b>  Modbus Register: 7501 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des Dichtekoeffizienten C0.
<b>C1</b>  Modbus Register: 7503 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des Dichtekoeffizienten C1.
<b>C2</b>  Modbus Register: 7505 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des Dichtekoeffizienten C2.
<b>C3</b>  Modbus Register: 7507 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des Dichtekoeffizienten C3.

<b>Funktionsbeschreibung</b> <b>GRUNDFUNKTION → AUFNEHMER DATEN → DICHTE KOEFFIZIENT</b>	
<b>C4</b> Modbus Register: 7509 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des Dichtekoeffizienten C4.
<b>C5</b> Modbus Register: 7511 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des Dichtekoeffizienten C5.

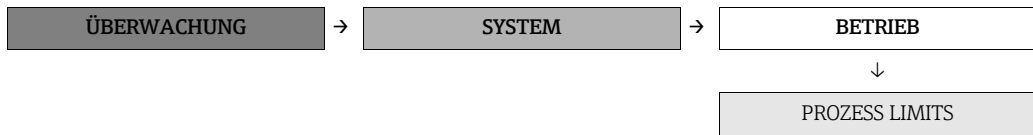
## 2.7 Block "ÜBERWACHUNG"

### 2.7.1 Gruppe "SYSTEM"



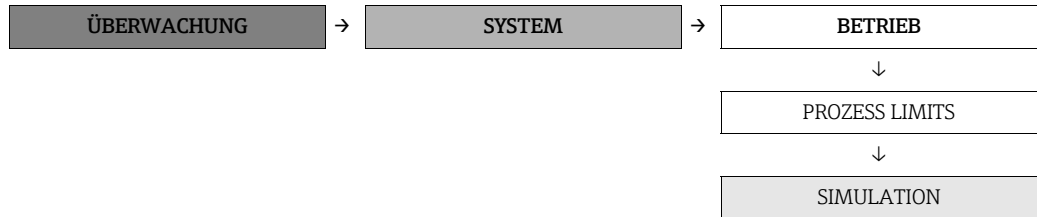
Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → BETRIEB	
<p><b>AKTUELLER SYSTEMZUSTAND</b></p> <p>Modbus Register: 6801 Datentyp: Integer Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des aktuellen Systemzustandes.</p> <p><b>Anzeige:</b> 0 = "SYSTEM OK" oder Anzeige der höchst priorisierten Meldung.</p> <p> Hinweis! Über Modbus RS485 wird die Nummer der Meldung ausgegeben → Betriebsanleitung, Kapitel "Meldungen".</p>
<p><b>BETRIEBS-STUNDEN</b></p> <p>Modbus Register: 6810 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige der Betriebsstunden des Messgeräts.</p> <p><b>Anzeige:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Betriebsstunden &lt; 10 Stunden → Anzeigeformat = 0:00:00 (hr:min:sec)</li> <li>■ Betriebsstunden 10...10'000 Stunden → Anzeigeformat = 0000:00 (hr:min)</li> <li>■ Betriebsstunden &gt; 10'000 Stunden → Anzeigeformat = 000000 (hr)</li> </ul>
<p><b>PROGRAMMCODE CRC</b></p> <p>Modbus Register: 8933 Datentyp: String Zugriff: read</p>	<p>Anzeige der CRC-Checksumme des Programmcodes.</p> <p> Hinweis! Die CRC-Checksumme des Programmcodes wird zyklisch neu berechnet um dessen Konsistenz zu prüfen.</p>
<p><b>SYSTEM RESET</b></p> <p>Modbus Register: 6817 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion kann ein Reset des Messsystems durchgeführt werden.</p> <p><b>Auswahl:</b> 0 = ABBRECHEN 1 = NEUSTART (neues Aufstarten ohne Netzunterbruch) 2 = RESET AUSLIEFER.</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> ABBRECHEN</p> <p> Hinweis! Das Zurücksetzen der Parameter kann mehrere Minuten dauern, anschließend startet das Gerät neu auf. Beim Wiederherstellen der Werkeinstellungen darf die Spannungsversorgung nicht ausgeschaltet werden.</p>
<p><b>FORTSCHRITT</b></p> <p>Modbus Register: 6797 Datentyp: Integer Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des Fortschritts der Wiederherstellung der Werkeinstellung.</p> <p><b>Anzeige:</b> 0...100%</p>






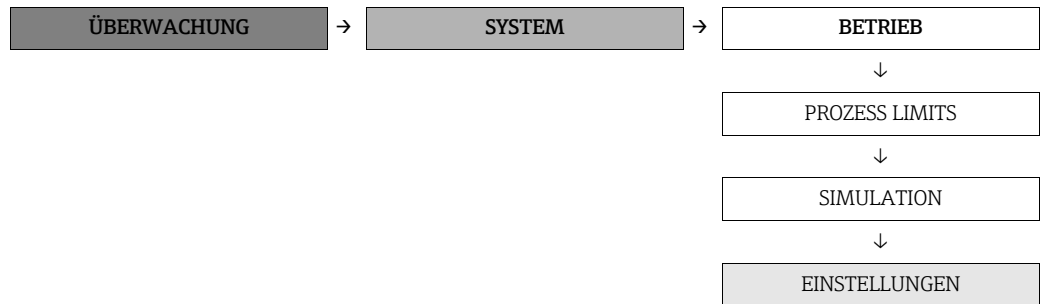


Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → PROZESS LIMITS	
<p><b>UNTERES LIMIT MASSEFLUSS</b></p> <p>Modbus Register: 6781 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion können Sie die untere Prozesslimite des Massedurchflusses eingeben. Wird diese unterschritten kommt es zur Meldung #805.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig vom Land und Nennweite</p>
<p><b>OBERES LIMIT MASSEFLUSS</b></p> <p>Modbus Register: 6783 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion können Sie die obere Prozesslimite des Massedurchflusses eingeben. Wird diese überschritten kommt es zur Meldung #806.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig vom Land und Nennweite</p>
<p><b>UNTERES LIMIT VOLUMENFLUSS</b></p> <p>Modbus Register: 6785 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion können Sie die untere Prozesslimite des Volumendurchflusses eingeben. Wird diese unterschritten kommt es zur Meldung #807.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig vom Land und Nennweite</p>
<p><b>OBERES LIMIT VOLUMENFLUSS</b></p> <p>Modbus Register: 6787 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion können Sie die obere Prozesslimite des Volumendurchflusses eingeben. Wird diese überschritten kommt es zur Meldung #808.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig vom Land und Nennweite</p>
<p><b>UNTERES LIMIT TEMPERATUR</b></p> <p>Modbus Register: 6789 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion können Sie die untere Prozesslimite der Temperatur eingeben. Wird diese unterschritten kommt es zur Meldung #801.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> -55°C bzw. -67°F</p>
<p><b>OBERES LIMIT TEMPERATUR</b></p> <p>Modbus Register: 6791 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion können Sie die obere Prozesslimite der Temperatur eingeben. Wird diese überschritten kommt es zur Meldung #802.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> +205°C bzw. +400°F</p>
<p><b>UNTERES LIMIT DICHTe</b></p> <p>Modbus Register: 6793 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion können Sie die untere Prozesslimite der Dichte eingeben. Wird diese unterschritten kommt es zur Meldung #803.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 kg/l bzw. 0 g/cc</p>

Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → PROZESS LIMITS	
<p><b>OBERES LIMIT DICHTE</b></p> <p>Modbus Register: 6795 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion können Sie die obere Prozesslimite der Dichte eingeben. Wird diese überschritten kommt es zur Meldung #804.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 4 kg/l bzw. 4 g/cc</p>



Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → SIMULATION	
<p><b>SIMULATION MESSGRÖSSE</b></p> <p>Modbus Register: 6813 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion können die Ausgänge und Summenzähler in ihr jeweiliges Durchflussverhalten geschaltet werden, um ihr korrektes Verhalten zu überprüfen. Es erscheint während dieser Zeit die Meldung #692 "SIMULATION MESSGRÖSSE".</p> <p><b>Auswahl:</b> 0 = AUS 1 = MASSEFLUSS 2 = VOLUMENFLUSS 4 = DICHTE 6 = TEMPERATUR</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> AUS</p> <p> <b>Achtung!</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Messgerät ist während der Simulation nicht mehr messfähig.</li> <li>Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</li> </ul> </p>
<p><b>WERT SIMULATION MESSGRÖSSE</b></p> <p>Modbus Register: 6814 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>Vorgabe eines frei wählbaren Wertes (z.B. 30 kg/min), um die zugeordneten Funktionen im Messgerät selbst und nachgeschaltete Signalkreise zu überprüfen.</p> <p> <b>Hinweis!</b> Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die Funktion SIMULATION MESSGRÖSSE aktiv ist.</p> <p><b>Eingabe:</b> Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0</p> <p> <b>Achtung!</b> Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

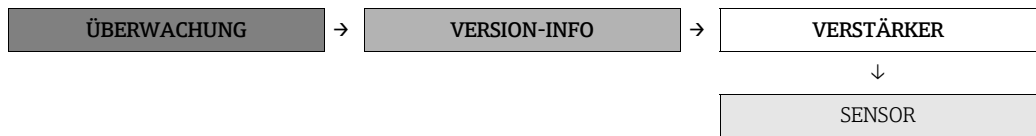


Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → EINSTELLUNGEN	
<p><b>ALARM VERZÖGERUNG</b></p> <p>Modbus Register: 6808 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>Eingabe einer Zeitspanne in der die Kriterien für einen Fehler ununterbrochen erfüllt sein müssen, bevor eine Meldung erzeugt wird.</p> <p><b>Eingabe:</b> 0...10 s (in Sekundenschritten)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 s</p> <p> <b>Achtung!</b> Bei Einsatz dieser Funktion werden Stör- und Hinweismeldungen, entsprechend Ihrer Einstellung, verzögert an die übergeordnete Steuerung (PLS, usw.) weitergegeben. Es ist daher im Vorfeld zu überprüfen, ob die sicherheitstechnischen Anforderungen des Prozesses dies erlauben. Dürfen die Stör- und Hinweismeldungen nicht verzögert werden, muss hier ein Wert von 0 Sekunden eingestellt werden.</p>
<p><b>DAUERHAFT SPEICHERN</b></p> <p>Modbus Register: 6907 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Eingabe, ob das dauerhafte Speichern aller Parameter im DAT ein- oder ausgeschaltet ist.</p> <p><b>Auswahl:</b> 0 = AUS 1 = EIN</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> EIN</p> <p><b>Beschreibung der einzelnen Auswahlmöglichkeiten:</b></p> <p><b>AUS</b> Veränderungen der Einstellungen werden nicht dauerhaft gespeichert. Nach Netzausfall sind die Einstellungen so, wie sie vor dem Wählen von AUS gewesen sind. Diese Funktion ist empfehlenswert, wenn via Modbus häufig eine Einstellung verändert wird, da die Anzahl erlaubter Schreibaktionen auf das DAT auf 1'000'000 begrenzt ist.</p> <p><b>EIN</b> Jede Veränderung der Einstellungen wird dauerhaft gespeichert. Nach Wählen von EIN führt das Gerät einen Neustart durch und ist danach gleich eingestellt, wie vor Wählen von AUS.</p>

### 2.7.2 Gruppe "VERSION-INFO"

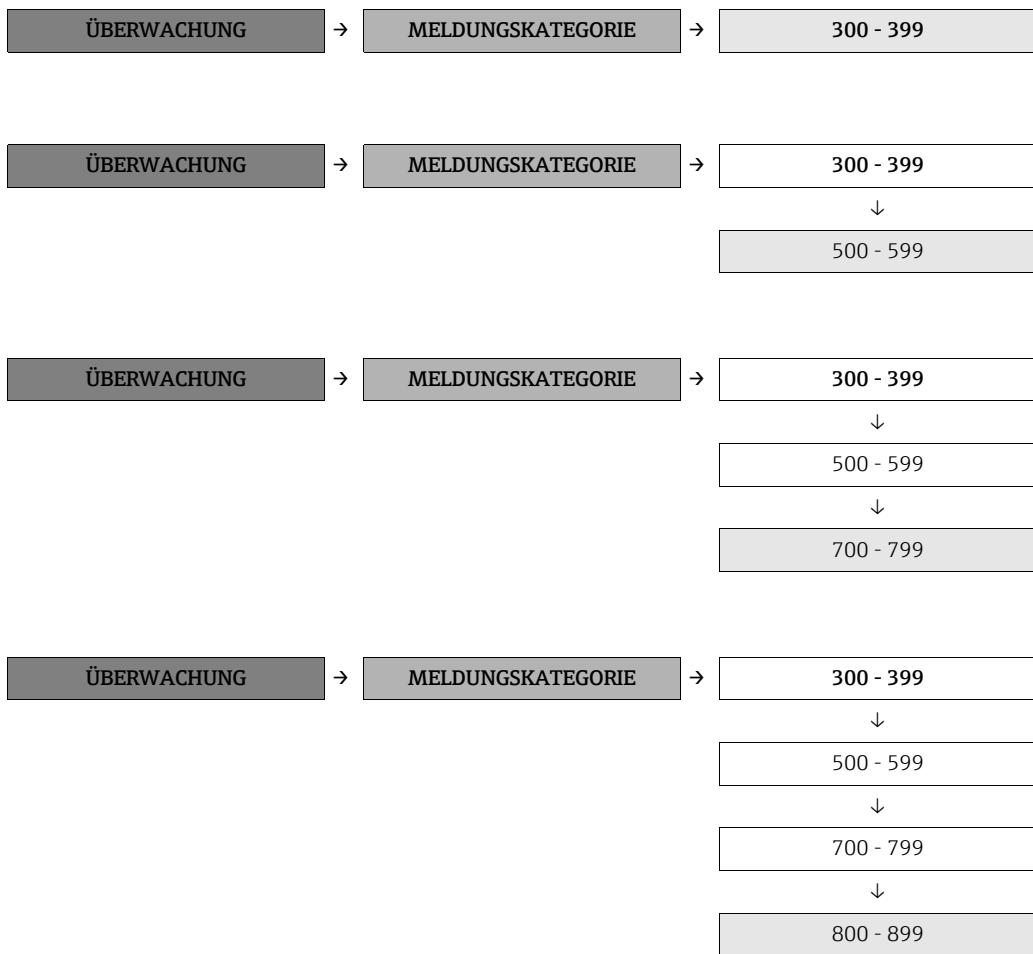


Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → VERSTÄRKER	
<b>SOFTWARE-REVISIONSNUMMER VERSTÄRKER</b>  Modbus Register: 7039 Datentyp: String Zugriff: (16) read	Anzeige der Software-Revisionsnummer des Verstärkers.



Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → SENSOR	
<b>SERIENNUMMER</b>  Modbus Register: 7003 Datentyp: String Zugriff: (16) read	Anzeige der Seriennummer des Messgeräts.
<b>SENSOR TYP</b>  Modbus Register: 7012 Datentyp: String Zugriff: (16) read	Anzeige des Messaufnehmertyps.
<b>SOFTWARE-REVISION DAT</b>  Modbus Register: 7021 Datentyp: String Zugriff: (16) read	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das DAT programmiert wurde.

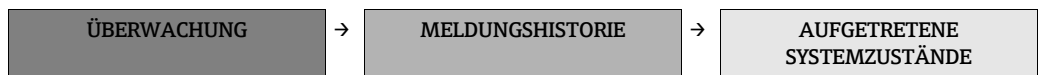
### 2.7.3 Gruppe "MELDUNGSKATEGORIE"



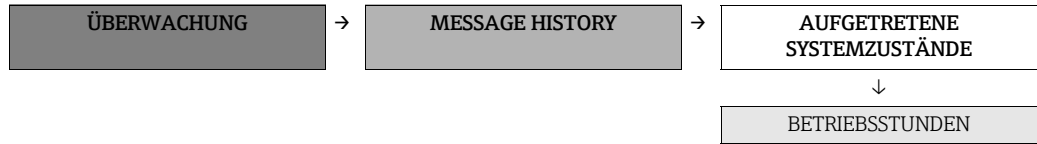
Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → MELDUNGSKATEGORIE → 300...899																																									
<p><b>300...899</b></p> <p>Modbus Register:</p> <table border="0"> <tr><td>355</td><td>10038</td></tr> <tr><td>356</td><td>10039</td></tr> <tr><td>358</td><td>10041</td></tr> <tr><td>359</td><td>10042</td></tr> <tr><td>360</td><td>10043</td></tr> <tr><td>361</td><td>10044</td></tr> <tr><td>362</td><td>10045</td></tr> <tr><td>379</td><td>10026</td></tr> <tr><td>380</td><td>10027</td></tr> <tr><td>381</td><td>10028</td></tr> <tr><td>382</td><td>10029</td></tr> <tr><td>383</td><td>10030</td></tr> <tr><td>384</td><td>10031</td></tr> <tr><td>385</td><td>10032</td></tr> <tr><td>386</td><td>10033</td></tr> <tr><td>387</td><td>10034</td></tr> <tr><td>388</td><td>10070</td></tr> <tr><td>389</td><td>10071</td></tr> <tr><td>586</td><td>10035</td></tr> <tr><td>587</td><td>10036</td></tr> </table>	355	10038	356	10039	358	10041	359	10042	360	10043	361	10044	362	10045	379	10026	380	10027	381	10028	382	10029	383	10030	384	10031	385	10032	386	10033	387	10034	388	10070	389	10071	586	10035	587	10036	<p>Einstellen der Kategorie einer Meldung.</p> <p><b>Auswahl:</b></p> <p>0 = AUS = ein Zustand wird nicht aktiviert                  1 = WARNUNG = der Zustand ist in der Kategorie Warnung                  2 = FEHLER = der Zustand ist in der Kategorie Fehler</p> <p><b>Werkeinstellung:</b></p> <p>300...399 = FEHLER                  500...599 = FEHLER                  700...799 = HINWEIS                  800 = HINWEIS                  801...899 = AUS</p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>
355	10038																																								
356	10039																																								
358	10041																																								
359	10042																																								
360	10043																																								
361	10044																																								
362	10045																																								
379	10026																																								
380	10027																																								
381	10028																																								
382	10029																																								
383	10030																																								
384	10031																																								
385	10032																																								
386	10033																																								
387	10034																																								
388	10070																																								
389	10071																																								
586	10035																																								
587	10036																																								

Funktionsbeschreibung	
ÜBERWACHUNG → MELDUNGSKATEGORIE → 300...899	
700	10050
701	10046
702	10047
703	10048
704	10049
705	10037
706	10051
707	10052
708	10053
709	10054
710	10055
800	10056
801	10057
802	10058
803	10059
804	10060
805	10061
806	10062
807	10063
808	10064
809	10065
810	10066
Datentyp:	Integer
Zugriff:	read/ write

### 2.7.4 Gruppe "MELDUNGSHISTORIE"



Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → MELDUNGSHISTORIE → AUFGETRETENE SYSTEMZUSTÄNDE																																	
<p><b>ALTE SYSTEM-ZUSTÄNDE n</b></p> <p>Modbus Register: Stör-/Hinweismeldung:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50px;">1</td><td>6842</td></tr> <tr><td>2</td><td>6843</td></tr> <tr><td>3</td><td>6844</td></tr> <tr><td>4</td><td>6845</td></tr> <tr><td>5</td><td>6846</td></tr> <tr><td>6</td><td>6847</td></tr> <tr><td>7</td><td>6848</td></tr> <tr><td>8</td><td>6849</td></tr> <tr><td>9</td><td>6850</td></tr> <tr><td>10</td><td>6851</td></tr> <tr><td>11</td><td>6852</td></tr> <tr><td>12</td><td>6853</td></tr> <tr><td>13</td><td>6854</td></tr> <tr><td>14</td><td>6855</td></tr> <tr><td>15</td><td>6856</td></tr> <tr><td>16</td><td>6857</td></tr> </table> <p>Datentyp: Integer Zugriff: read</p>	1	6842	2	6843	3	6844	4	6845	5	6846	6	6847	7	6848	8	6849	9	6850	10	6851	11	6852	12	6853	13	6854	14	6855	15	6856	16	6857	<p>Anzeige der letzten 16 aufgetretenen Meldungen.</p> <p> <b>Hinweis!</b> Weitere Informationen finden Sie unter dem Stichwort System- oder Prozessfehlermeldungen.</p>
1	6842																																
2	6843																																
3	6844																																
4	6845																																
5	6846																																
6	6847																																
7	6848																																
8	6849																																
9	6850																																
10	6851																																
11	6852																																
12	6853																																
13	6854																																
14	6855																																
15	6856																																
16	6857																																



Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → MESSAGE HISTORY → BETRIEBSSTUNDEN																																	
<p><b>SYSTEMZUSTAND ZEIT n</b></p> <p>Modbus Register:</p> <table style="border: none;"> <tr><td>1</td><td>8901</td></tr> <tr><td>2</td><td>8903</td></tr> <tr><td>3</td><td>8905</td></tr> <tr><td>4</td><td>8907</td></tr> <tr><td>5</td><td>8909</td></tr> <tr><td>6</td><td>8911</td></tr> <tr><td>7</td><td>8913</td></tr> <tr><td>8</td><td>8915</td></tr> <tr><td>9</td><td>8917</td></tr> <tr><td>10</td><td>8919</td></tr> <tr><td>11</td><td>8921</td></tr> <tr><td>12</td><td>8923</td></tr> <tr><td>13</td><td>8925</td></tr> <tr><td>14</td><td>8927</td></tr> <tr><td>15</td><td>8929</td></tr> <tr><td>16</td><td>8931</td></tr> </table> <p>Datentyp: Float Zugriff: read</p>	1	8901	2	8903	3	8905	4	8907	5	8909	6	8911	7	8913	8	8915	9	8917	10	8919	11	8921	12	8923	13	8925	14	8927	15	8929	16	8931	<p>Hier wird der Stand des Betriebsstundenzählers, bei dem eine Meldung aufgetreten ist, angezeigt.</p> <p><b>Anzeige:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stand Betriebsstunden &lt; 10 Stunden → Anzeigeformat = 0:00:00 (hr:min:sec)</li> <li>■ Stand Betriebsstunden 10...10'000 Stunden → Anzeigeformat = 0000:00 (hr:min)</li> <li>■ Stand Betriebsstunden &gt; 10'000 Stunden → Anzeigeformat = 000000 (hr)</li> </ul>
1	8901																																
2	8903																																
3	8905																																
4	8907																																
5	8909																																
6	8911																																
7	8913																																
8	8915																																
9	8917																																
10	8919																																
11	8921																																
12	8923																																
13	8925																																
14	8927																																
15	8929																																
16	8931																																



## 3 Werkeinstellungen

### 3.1 SI-Einheiten (nicht für USA und Kanada)

#### 3.1.1 Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit

Nennweite [mm]	Sleichmenge [kg/h]	Endwert Stromausgang [kg/h]	Impulswertigkeit [kg/p]
1	0,08	4	0,001
2	0,4	20	0,010
4	1,8	90	0,010
6	4,0	200	0,100

### 3.2 US-Einheiten (nur für USA und Kanada)

#### 3.2.1 Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit

Nennweite [inch]	Sleichmenge [lb/min]	Endwert Stromausgang [lb/min]	Impulswertigkeit [lb/p]
$\frac{1}{24}$ "	0,003	0,15	0,002
$\frac{1}{12}$ "	0,015	0,75	0,020
$\frac{1}{8}$ "	0,066	3,30	0,020
$\frac{1}{4}$ "	0,15	7,4	0,200

# Index

## B

Block	
AUSGÄNGE	16
GRUNDFUNKTION	29
MESSGRÖSSEN	9
SUMMENZÄHLER	13
ÜBERWACHUNG	40

## D

Darstellung Funktionsmatrix	6
-----------------------------	---

## F

Funktion	
2. KANAL	16
300...899	45
AKTUELLER SYSTEMZUSTAND	40
ALARM VERZÖGERUNG	43
ALTE SYSTEMZUSTÄNDE 1...16	47
AUSGANGSSIGNAL (Frequenzausgang)	24
AUSGANGSSIGNAL (Impulsausgang)	27
BAUDRATE	29
BETRIEBSART	16
BETRIEBSSTUNDEN	40
BUS-ADRESSE	29
BYTE REIHENFOLGE FLOAT	30
BYTE REIHENFOLGE INTEGER	30
BYTE REIHENFOLGE STRING	30
DAUERHAFT SPEICHERN	43
DICHTE	9
DICHTEKOEFFIZIENT C0	38
DICHTEKOEFFIZIENT C1	38
DICHTEKOEFFIZIENT C2	38
DICHTEKOEFFIZIENT C3	38
DICHTEKOEFFIZIENT C4	39
DICHTEKOEFFIZIENT C5	39
DRUCK	35
DRUCKMODUS	35
DRUCKSTOSSUNTERDRÜCKUNG	33
DURCHFLUSSDÄMPFUNG	36
EINBAURICHTUNG AUFNEHMER	36
EINHEIT DICHT	12
EINHEIT DRUCK	12
EINHEIT MASSE	10
EINHEIT MASSE (Summenzähler 1...3)	13
EINHEIT MASSEFLUSS	10
EINHEIT TEMPERATUR	12
EINHEIT VOLUMEN	11
EINHEIT VOLUMEN (Summenzähler 1...3)	13
EINHEIT VOLUMENFLUSS	11
EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	32
ENDFREQUENZ	22
FEHLER SENSITIVITÄT (MODBUS RS485)	31
FEHLERSENSITIVITÄT (Frequenzausgang)	23
FEHLERSENSITIVITÄT (Impulsausgang)	26
FEHLERSENSITIVITÄT (Summenzähler 1...3)	14
FEHLERVERHALTEN (Frequenzausgang)	23

FEHLERVERHALTEN (Impulsausgang)	26
FEHLERVERHALTEN (MODBUS RS485)	31
FEHLERVERHALTEN (Summenzähler 1...3)	14
FORTSCHRITT	34, 40
IMPULSBREITE	25
IMPULSWERTIGKEIT	25
ISTZUSTAND STATUS (Statusausgang)	28
K-FAKTOR	38
M. FACTOR DICHT	37
M. FACTOR MASSEFLUSS	36
M. FACTOR TEMPERATUR	37
M. FACTOR VOLUMENFLUSS	36
M. OFFSET DICHT	37
M. OFFSET MASSEFLUSS	36
M. OFFSET TEMPERATUR	37
M. OFFSET VOLUMENFLUSS	36
MESSMODUS (Frequenzausgang)	23
MESSMODUS (Impulsausgang)	26
MESSMODUS (Summenzähler 1...3)	14
MESSSTELLENBEZEICHNUNG	30
MODUS DATENÜBERTRAGUNG	29
MSÜ ANSPRECHZEIT	34
MSÜ WERT TIEF	34
NENNWEITE	38
NULLPUNKT	34
NULLPUNKT (Aufnehmer Daten)	38
NULLPUNKTABGLEICH	34
OBERES LIMIT DICHT	42
OBERES LIMIT MASSEFLUSS	41
OBERES LIMIT TEMPERATUR	41
OBERES LIMIT VOLUMENFLUSS	41
PARITÄT	29
PROGRAMMCODE CRC	40
RESET ZÄHLER (Summenzähler 1...3)	14
SCAN LIST REGISTER 1...16	31
SENSOR TYP	44
SERIENNUMMER	44
SIMULATION MESSGRÖSSE	42
SUMME (Summenzähler 1...3)	15
SW-REV. DAT	44
SW-REV.-NUMMER VERSTÄRKER	44
SYSTEM RESET	40
SYSTEMZUSTAND ZEIT 1...16	48
TEMPERATUR	9
ÜBERLAUF (Summenzähler 1...3)	15
UNTERES LIMIT DICHT	41
UNTERES LIMIT MASSEFLUSS	41
UNTERES LIMIT TEMPERATUR	41
UNTERES LIMIT VOLUMENFLUSS	41
VERZÖGERUNG ANWORTTELEGRAMM	29
VOLUMENFLUSS	9
WERT f MAX	22
WERT SIMULATION MESSGRÖSSE	42
ZUORDNUNG (Frequenzausgang)	22
ZUORDNUNG (Impulsausgang)	25
ZUORDNUNG (Summenzähler 1...3)	9, 13

ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE.....	32
ZUORDNUNG STATUS (Statusausgang).....	28
Funktionsmatrix .....	6

## **G**

### Gruppe

AUFNEHMERDATEN .....	38
IMPULS-/FREQUENZAUSGÄNGE (1...2) .....	16
MELDUNGSHISTORIE .....	47
MELDUNGSKATEGORIE.....	45
MESSWERTE .....	9
MODBUS RS485.....	29
PROZESSPARAMETER .....	32
SUMMENZÄHLER (1...3) .....	13
SYSTEM.....	40
SYSTEMEINHEITEN.....	10
SYSTEMPARAMETER .....	36
VERSION-INFO.....	44

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---