

(Eigensicherer) Flow-Computer
Pipeline Master 110 (i) und 210 (i)



Bedienungsanleitung
nur gültig in Verbindung mit der
Montageanleitung Batching Master 110 (i) oder 210 (i)

Softwareversion 1.03

Revision 1.03
10.03.2010

Baujahr siehe Typenschild

IBS BatchControl GmbH
Marie-Curie-Str. 8
50170 Kerpen
Germany



Tel.: +49 (0) 22 73 / 60 37 0
Fax.: +49 (0) 22 73 / 60 37 22
Internet: www.ibs-batchcontrol.de

Sicherheitshinweise



Der Pipeline Master darf nur von Prozessleitelektronikern oder qualifiziertem Elektrofachpersonal installiert werden, das vom Anlagenbetreiber dazu autorisiert ist. Das Gerät darf nur durch Personal bedient werden, das vom Anlagenbetreiber autorisiert und eingewiesen wurde.

Der Pipeline Master darf nur gemäß den elektrischen Daten angeschlossen werden. Das obere Gehäuseteil darf nicht geöffnet werden, da sonst eine Einhaltung der elektrischen Daten nicht gewährt ist und die Garantie erlischt.

Gültigkeit der Bedienungsanleitung

- Die vorliegende Bedienungsanleitung gilt für alle Pipeline Master. Sie ist nur in Verbindung mit der Montageanleitung Batching Master gültig.
- Über die Aktualität und eventuelle Erweiterungen erhalten Sie Auskunft bei Ihrer IBS-Vertriebsstelle.
- Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßigem Gebrauch haftet der Hersteller nicht. Umbauten und Veränderungen am Gerät dürfen nicht vorgenommen werden, da die Zulassung und die Garantie erlöschen.

Inhaltsverzeichnis

1	Bedienung.....	5
1.1	Einschalten vom Pipeline Master.....	5
1.2	Fehlermeldungen.....	5
1.3	Programmierung.....	6
2	Beschreibung der Displayebene.....	7
2.1	Einstellung der anzuzeigenden Zählerblöcke.....	7
2.2	Einstellung der anzuzeigenden Anzeigen.....	7
3	Beschreibung der Strukturebene.....	8
3.1	Einstellung der Sprache.....	8
3.2	Wirkrichtung der Digitaleingänge einstellen.....	8
3.3	Filterzeit der Digitaleingänge einstellen.....	8
3.4	Funktionen der Digitalausgänge einstellen.....	8
3.4.1	Digitalausgang als Impulsausgang parametrieren.....	8
3.4.2	Digitalausgang als Maximaldurchflussalarm parametrieren.....	8
3.4.3	Digitalausgang als Störmeldung parametrieren.....	8
3.5	Wirkrichtung der Digitalausgänge einstellen.....	8
3.6	Schnittstelleneinstellungen.....	9
3.6.1	Protokollart für Schnittstelle 1 einstellen.....	9
3.6.2	Geräteadresse für Schnittstelle 1 festlegen.....	9
3.6.3	Übertragungsgeschwindigkeit für Schnittstelle 1 festlegen.....	9
3.6.4	Funktion der Schnittstelle 2 festlegen.....	9
3.6.5	Protokollart für Schnittstelle 2 einstellen.....	9
3.6.6	Geräteadresse für Schnittstelle 2 festlegen.....	9
3.6.7	Übertragungsgeschwindigkeit für Schnittstelle 2 festlegen.....	9
3.7	Fehlerverzögerung.....	10
3.8	Codeeingaben.....	10
3.9	Maximaldurchflussalarm.....	10
3.10	Fühlerbruch und Messbereichüberschreitung.....	10
3.11	Fehler ausdrucken.....	10
4	Einstellungen in der Install-Ebene.....	11
4.1	Messsignaleingänge zuordnen.....	11
4.2	Messbereich vom Durchflusssensor.....	11
4.2.1	Einheit des Messbereichs festlegen.....	11
4.2.2	Nachkommastellen einstellen.....	11
4.2.3	Messbereichsendwert festlegen.....	11
4.2.4	Impulswertigkeit festlegen.....	12
4.2.5	Erlaubte Fehlimpulse festlegen.....	12
4.2.6	Durchflussrichtung.....	12
4.3	Linearisierung eines Eingangs.....	12
4.4	Impulswertigkeit oder Frequenz des Impulsausgangs.....	12
4.4.1	Impulswertigkeit des Impulsausgangs.....	12
4.4.2	Frequenz des Impulsausgangs.....	12
4.5	Überwachung des minimal zulässigen Durchflusses.....	12
4.6	Druckereinstellungen.....	13

4.7	Schnittstellenüberwachung.....	13
4.8	Totalisator löschen.....	13
4.9	Zähler A (Totalisator) zurücksetzen.....	13
4.10	Externer Fehler.....	13
4.11	Druckkompensation des Durchflusssignals.....	13
4.12	Zähler zurücksetzen.....	13
4.13	Checksumme.....	13
5	Einstellungen in der Kalibrier- und Testebene.....	14
5.1	Stromeingänge kalibrieren.....	14
5.2	Stromausgang kalibrieren.....	14
5.3	Ein- und Ausgänge testen.....	14
6	Eingeben einer Kennlinie.....	16
7	Mengenbewertung.....	17
7.1	Möglichkeiten der Mengenbewertung:.....	17
8	Zählereinstellungen.....	18
8.1	Zähler auswählen.....	18
8.2	Mittlere Temperatur, Dichte und Druck.....	18
8.3	Kontinuierlicher Betrieb oder Batch-Betrieb.....	18
8.4	Intervalle.....	18
8.5	Ausdruck um xx:xx Uhr.....	18
8.6	Ausdruck am (Wochentag).....	18
8.7	Ausdruck am x. des Monats.....	18
8.8	Ausdruck mit RESET.....	19
8.9	Ausdruck mit SET.....	19
8.10	Ausdruck durch Digitaleingang.....	19
8.11	Ausdruck durch Modbus-Flag.....	19
8.12	Batch-Steuerung.....	19
8.13	Zuordnung der Digitaleingänge bei Batch-Steuerung.....	19
8.14	Textanzeige im Display.....	20
9	Werkeinstellungen.....	21
9.1	Terminal-Funktion.....	21
9.2	Dichte-Korrektur.....	21
9.3	Gerätenummer.....	21
9.4	Mengenbewertung über Temperatur, Dichte und Druck.....	21
10	Übersicht Displayebene.....	22
11	Übersicht Strukturebene.....	23
12	Übersicht Install-Ebene.....	27
13	Übersicht Kalibrier- und Test-Ebene.....	30
14	Übersicht Kennlinien-Ebene.....	32
15	Übersicht Mengenbewertung.....	34
16	Übersicht Zähler A (Totalisator).....	36
17	Übersicht Zähler B.....	38
18	Übersicht Zähler C.....	41
19	Übersicht Zähler D.....	44
20	Übersicht Zähler E.....	47
21	Übersicht Zähler F.....	50

1 Bedienung

Die obere Zeile des Displays zeigt den Namen des ausgewählten Zählers. Im Programmierbetrieb wird die gerade auszuführende Funktion angezeigt.

Die untere Zeile zeigt die Zählerstände an. Im Programmierbetrieb wird der Wert der Funktion oder Einstellung angegeben.

Mit den Tasten $\leftarrow \rightarrow$ können Sie zwischen den Zählern und den Momentanwerten umschalten. Mit den Tasten $\wedge \vee$ wechseln Sie im Zähler zwischen den einzelnen Anzeigen.

Die angezeigte Größe wird jeweils mit der entsprechenden Einheit angezeigt.

Wird die RC-Taste für mindestens eine Sekunde betätigt, setzt der Pipeline Master das Modbus-Flag zur Signalisierung dass der Terminal-Modus vom Anwender erwünscht ist. Ein übergeordnetes System kann dann den Terminal-Modus einschalten.

Ist der eichamtliche Schalter eingeschaltet, können keine Einstellungen mehr vorgenommen werden. Erst wenn die Eichamtlichkeit aufgehoben wird, können die Einstellungen verändert werden.

1.1 Einschalten vom Pipeline Master

Sobald das Gerät an die Versorgungsspannung angeschaltet wird, führt es einen Selbsttest durch. Alle im FRAM (Ferroelectric Nonvolatile RAM, ein nichtflüchtiger Datenspeicher) abgespeicherten Daten werden ausgelesen.

Die letzten Zählerstände werden auf dem Display angezeigt.

1.2 Fehlermeldungen

Der Pipeline Master kann unterschiedliche Fehler erkennen. Diese werden im Display angezeigt.

Ist der Durchflussmessers über die Modbus-Schnittstelle an den Pipeline Master angeschlossen, werden vorhandene Fehlercodes vom Pipeline Master ausgelesen. Durch drücken der #-Taste wird der Fehlercode als hexadezimale Zahl im Display des Pipeline Master angezeigt. Je nach angeschlossenem Durchflussmesser müssen Sie diese Zahl noch in eine Dezimalzahl oder Binärzahl umwandeln um im Handbuch den Fehler nachschlagen zu können.

Die Zählung erfolgt sofort in den Fehlerzähler.

1.3 Programmierung

In die Programmierenebene gelangt man, indem man die Taste Menü betätigt. Der Pipeline Master zeigt kurzzeitig die aktuelle Software-Version und die Gerätenummer an. Danach befindet man sich in der Programmierenebene.

Ist ein Untermenü ausgewählt, betritt man die nächste Ebene mit der ➤-Taste. Ein evtl. eingegebener Code wird abgefragt. Bei eichamtlichen Geräten ist eine Veränderung der eichamtlich relevanten Daten (Install-, Kali- und Kennlinien-Ebene) nur durch schalten der Programmierfreigabe möglich .

Die Programmierung wird erst übernommen, wenn die Menü-Ebene „Programmierung verlassen“ korrekt beendet wurde. Die Programmierenebene beendet man, indem man mit der ◀-Taste alle Ebenen verlässt. Es erfolgt die Abfrage „speichern“. Mit den Tasten ▲▼ kann man von „Nein“ auf „Ja“ umschalten. Mit der ◀-Taste oder Set wird dann die Einstellung übernommen. Alle Daten werden gespeichert. Der Pipeline Master ist erneut im Pipeline-Betrieb. Während der Messung kann nicht programmiert werden.

Erkennt der Pipeline Master nicht gültige Daten im FRAM, wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Ein COLD-START erfolgt, indem man beim Einschalten die [RC]-Taste betätigt. Es wird abgefragt, ob alle Daten (Werk) gelöscht werden sollen (inkl. Softwareoptionen, Kennlinie, Gerätenummer...), oder ob nur Einstellungen (Grundeinstellung) zurückgesetzt werden sollen (Softwareoptionen, Kennlinie und Gerätenummer bleiben erhalten). Der Reset Werk ist für Anwender gesperrt.

Cold-Start	Anzeige oben	Anzeige unten
<p>Nach dem Einschalten mit gedrückter [RC]-Taste zeigt das LCD Cold-Start an. Eingaben erfolgen mit der Taste ➤. Die obere Anzeige blinkt. Mit den Pfeiltasten ▲▼ wird zwischen den Ebenen gewechselt und mit ◀ oder SET bestätigt. Wenn die Einstellung bestätigt wurde, wird der zugehörige Code abgefragt. Nur wenn der Code richtig eingegeben wurde, wird die Einstellung gelöscht.</p> <p>Einstellungen: Grundeinstellung Werkeinstellung</p> <p>Anzeige zuerst Grundeinstellung</p>	Cold-Start	Werkeinstellung
Grundeinstellung	Code Codeabfrage Install	jede gedrückte Taste wird als Feld dargestellt
Werk	Code Codeabfrage Werk	jede gedrückte Taste wird als Feld dargestellt

2 Beschreibung der Displayebene

In der Displayebene werden verschiedene Zählerblöcke und Anzeigen auf dem LC-Display des Pipeline Master ein- bzw. ausgeschaltet.

2.1 Einstellung der anzuzeigenden Zählerblöcke

Im Menü 1.1 bis 1.5 können Sie die Anzeige der Zählerblöcke B bis F ein- oder ausschalten. Der Zählerblock A (Totalisator) ist immer eingeschaltet.

2.2 Einstellung der anzuzeigenden Anzeigen

Masse-, Volumen- und Standard-Volumendurchfluss werden im Menü 1.6 bis 1.8 ein- oder ausgeschaltet. Dies erfolgt für Temperatur-, Dichte-, Standard-Dichte- und Druck-Anzeige in Menü 1.9 bis 1.12.

3 Beschreibung der Strukturebene

3.1 Einstellung der Sprache

Sie wählen in der Funktion 2.1 aus, in welcher Sprache die Menüführung erfolgen soll.

3.2 Wirkrichtung der Digitaleingänge einstellen

Sie stellen in den Funktionen 2.2.1, 2.2.3, 2.2.5, 2.2.7 und 2.2.9 ein, welche Wirkrichtung ein Digitaleingang hat. Die Einstellung „Schließer“ besagt, dass ein Kontakt geschlossen werden muss um die Funktion auszulösen. Bei der Einstellung „Öffner“ ist die Wirkrichtung umgedreht.

3.3 Filterzeit der Digitaleingänge einstellen

Sie stellen in den Funktionen 2.2.2, 2.2.4, 2.2.6, 2.2.8 und 2.2.10 den Filter für den Digitaleingang ein.

3.4 Funktionen der Digitalausgänge einstellen

Sie können den fünf Digitalausgängen verschiedene Funktionen zuordnen. Beachten Sie, dass die Digitalausgänge 1 bis 3 abgeschaltet werden, wenn der OFF-Schalter betätigt wird.

3.4.1 Digitalausgang als Impulsausgang parametrieren

Sie können den aktuellen Durchfluss als Impulse auf den Digitalausgängen ausgeben. Die maximale Frequenz kann bis zu 150 Hz betragen. Die Einstellung der Impulswertigkeit erfolgt in Funktion 4.4.

3.4.2 Digitalausgang als Maximaldurchflussalarm parametrieren

Der Maximaldurchflussalarm (Funktion 2.6) kann auf den Digitalausgängen angezeigt werden.

3.4.3 Digitalausgang als Störmeldung parametrieren

Wird die Zählung durch eine Störung auf den Fehlerzähler umgeschaltet, signalisiert ein Digitalausgang eine Störung.

3.5 Wirkrichtung der Digitalausgänge einstellen

Sie stellen in den Funktionen 2.3.2, 2.3.4, 2.3.6, 2.3.8 und 2.3.10 ein, welche Wirkrichtung ein Digitalausgang hat. Die Einstellung „Schließer“ besagt, dass der Kontakt schließt, sobald die Funktion ausgelöst wird. Bei der Einstellung „Öffner“ ist die Wirkrichtung umgedreht.

3.6 Schnittstelleneinstellungen

Der Pipeline Master kann über eine serielle Schnittstelle angesprochen werden. Die Einstellungen erfolgen in der Funktion 2.4.0

3.6.1 Protokollart für Schnittstelle 1 einstellen

Sie können in der Funktion 2.4.1 zwischen Modbus RTU (8 Data Bit) und Modbus ASCII (7 Data Bit) auswählen. Die Schnittstelle ist fest auf „Even Parity“ und „1 Stop Bit“ eingestellt.

3.6.2 Geräteadresse für Schnittstelle 1 festlegen

In der Funktion 2.4.2 legen Sie die Geräteadresse fest. Sie können Adressen zwischen 1 und 255 vergeben.

3.6.3 Übertragungsgeschwindigkeit für Schnittstelle 1 festlegen

In der Funktion 2.4.3 geben Sie an, mit welcher Baudrate die Kommunikation erfolgt. Bei eigensicheren Geräten können maximal 19200 Baud eingestellt werden, da die Schnittstellentrennkarte IPC 300 i schnellere Daten nicht verarbeiten kann.

3.6.4 Funktion der Schnittstelle 2 festlegen

In der Funktion 2.4.4 wird eingestellt, ob die Schnittstelle 2 als „Slave“ mit einem übergeordnetem System verbunden ist, oder ob die Schnittstelle 2 ein „Modbus-Master“ ist und auf E&H Promass 84, Krohne MFC010 oder Emerson Micromotion zugreifen soll. Über die Schnittstelle können dann die aktuellen Werte von einem Durchflussmesser (Durchfluss, Dichte und Temperatur) abgefragt werden.

3.6.5 Protokollart für Schnittstelle 2 einstellen

Ist die Schnittstelle auf Modbus Slave eingestellt, können Sie in der Funktion 2.4.5 zwischen Modbus RTU und Modbus ASCII auswählen. Die Schnittstelle ist fest auf „Even Parity“ eingestellt.

3.6.6 Geräteadresse für Schnittstelle 2 festlegen

In der Funktion 2.4.6 legen Sie die Geräteadresse für die 2. Schnittstelle fest. Sie können Adressen zwischen 1 und 255 vergeben.

3.6.7 Übertragungsgeschwindigkeit für Schnittstelle 2 festlegen

In der Funktion 2.4.7 geben Sie an, mit welcher Baudrate die Kommunikation erfolgt. Bei eigensicheren Geräten können maximal 19200 Baud eingestellt werden, da die Schnittstellentrennkarte IPC 300 i schnellere Daten nicht verarbeiten kann.

3.7 Fehlerverzögerung

In Funktion 2.4.8 wird eine Verzögerungszeit für Fehler eingegeben. Die Zählung in den Fehlerzähler erfolgt erst, wenn der Fehler länger als diese Zeit ansteht.

3.8 Codeeingaben

Alle Ebenen können mit einem Code gesperrt werden. Die Codeeingabe erfolgt in den Funktionen 2.5.1 bis 2.5.7. Bevor Sie die Ebene öffnen können, müssen Sie den eingestellten Code eingeben. Ist 0000 als Code eingegeben, erfolgt keine Abfrage. Die Mengenumwertung hat den Code der Install-Ebene.

Die Funktion 2.5.6 SET-Taste enthält den Code für die SET-Taste. Die Funktion 2.5.7 ist für die RESET-Taste.

Der in den Funktionen 2.5.3 Install, 2.5.4 Kali / Test und 2.5.5 Kennlinie eingestellte Code gilt nur für nicht eichamtliche Geräte. Bei eichamtlichen Geräten erfolgt eine Freigabe der Ebene Install zusätzlich durch schalten der Programmierfreigabe. Ein Code allein ist nicht ausreichend.

3.9 Maximaldurchflussalarm

In Funktion 2.6 (Flow Alarm) wird ein Maximaldurchflussalarm eingestellt.

3.10 Fühlerbruch und Messbereichüberschreitung

In der Funktion 2.7.0 können Sie für Stromeingänge und Impulseingang Fühlerbruch bzw. eine Messbereichüberschreitung einstellen.

3.11 Fehler ausdrucken

Sie legen in der Funktion 2.8 fest, ob bei Fehlern ein Ausdruck der Zählerstände erfolgen soll. Der Ausdruck kann ausgeschaltet sein, nur am Anfang eines Fehlers oder bei Änderung des Fehlerzustandes sein.

4 Einstellungen in der Install-Ebene

In der Install-Ebene (Menü 3.0) werden alle wichtigen Einstellungen die den Durchfluss-Sensor und den Messbereich beeinflussen eingestellt. Diese Ebene kann bei eichamtlichen Geräten nur durch den Programmier-Schalter freigegeben werden.

4.1 Messsignaleingänge zuordnen

Im Menü 3.1 legen Sie fest, an welche Eingänge die Messsignale für Durchfluss, Temperatur, Dichte und Druck angeschlossen werden. Sie können zwischen Strom-, Impuls- und Doppelimpuls-Eingang auswählen. Verschiedene Massemesser können auch direkt über die Schnittstelle vom Pipeline Master ausgelesen werden. Dann arbeitet die zweite Schnittstelle als Modbus-Master.

Zusätzlich können die Messwerte auch über die Modbus-Schnittstelle vorgegeben werden. Dies kann z. B. zur Überprüfung der Mengenumwerter-Funktion benutzt werden.

Einen Durchfluss-Sensor mit Stromausgang schließen Sie an Analogeingang 1 an. Durchfluss-Sensoren mit Impulsausgang schließen Sie an den Impulseingang 1 an. Bei eichamtlichen Geräten, die einen zweiten Impulsausgang besitzen, schließen Sie den zweiten Impulsausgang an den Impulseingang 2 an. Impuls-Ausgänge nach Namur schließen Sie ebenfalls an den Impulseingang an. Die Fühlerbruchüberwachung schalten Sie in Funktion 2.7.x ein.

Wird das Dichtesignal an den Impulseingang 2 angeschlossen, entsprechen 1 Hz einer Dichte von 1 kg/m^3 (1000 Hz entsprechen somit 1000 kg/m^3).

4.2 Messbereich vom Durchflusssensor

In der Funktion 3.2.x wird der Messbereich festgelegt.

4.2.1 Einheit des Messbereichs festlegen

Die Einheit für den Messbereich stellen Sie in Funktion 3.2.1 ein. Sie können zwischen kg, g, mg, l, ml, t, m^3 oder „keine Einheit“ wählen.

4.2.2 Nachkommastellen einstellen

In der Funktion 3.2.2 legen Sie die Anzahl der Nachkommastellen fest. Alle Messwerte werden in dieser Auflösung angezeigt.

4.2.3 Messbereichsendwert festlegen

In der Funktion 3.2.3 stellen Sie dann noch das Messbereichsende ein.

4.2.4 Impulswertigkeit festlegen

Bei Durchflusssensoren mit Impulsausgang geben Sie in Funktion 3.2.4 die Impulswertigkeit ein. Sie müssen die Anzahl der Impulse auf die letzte angezeigte Stelle eingeben.

Beispiel:

Der Messbereich von 10000 kg/h soll mit einer Nachkommastelle angezeigt werden. Der Aufnehmer liefert 10 Impulse/kg. In der Funktion 3.2.4 ist eine Impulswertigkeit von 1 Impuls / 0,1kg einzutragen.

4.2.5 Erlaubte Fehlimpulse festlegen

Ist ein Doppelimpuls-Eingang parametrierbar, wird in Funktion 3.2.5 eingestellt, bei welcher Anzahl von Impulsen ein Fehlimpuls auftreten darf. Werden mehr Fehlimpulse gezählt, erfolgt die Zählung in die Fehlerzähler.

4.2.6 Durchflussrichtung

Geben Sie in der Funktion 3.2.6 an, wie die Durchflussrichtung ausgewertet werden soll. Sie können zwischen „immer vorwärts“, automatisch oder den Digitaleingängen 1 bis 5 auswählen. Bei Doppelimpuls- und Modbus-Eingang kann die Durchflussrichtung automatisch erkannt werden.

4.3 Linearisierung eines Eingangs

In Funktion 3.3 stellen Sie ein, welcher Messsignaleingang über die Kennlinien-Linearisierung (Menü 5.x, siehe Seite 16) korrigiert werden soll. Mögliche Anwendung ist die Fehlerkorrektur eines Durchflusssensors.

4.4 Impulswertigkeit oder Frequenz des Impulsausgangs

Sie wählen aus, ob Zählimpulse oder eine Frequenz entsprechend des Durchflusses am Impulsausgang ausgegeben werden.

4.4.1 Impulswertigkeit des Impulsausgangs

Sie geben an, wie viele Impulse je letzte angezeigte Stelle ausgegeben werden sollen. Die maximale Frequenz für diese Funktion beträgt 150 Hz.

4.4.2 Frequenz des Impulsausgangs

Sie stellen die Frequenz bei Maximaldurchfluss ein. Die maximal einstellbare Frequenz ist 100,00 Hz. Die maximale Frequenz für diese Funktion beträgt 150 Hz.

4.5 Überwachung des minimal zulässigen Durchflusses

Durch diese Funktion wird ein Zählen mit zu geringem Durchfluss verhindert. Bei eichamtlichen Messungen ist ein Mindestdurchfluss vorgegeben. Die Zählung erfolgt dann in den Fehlerzähler.

Sie geben in der Funktion 3.5.1 ein, welcher Durchfluss mindestens vorhanden sein muss.

In der Funktion 3.5.2 geben Sie an, wie lange der Durchfluss unter dem in der Funktion 3.5.1 eingestelltem Wert bleiben darf. Ist der Durchfluss länger unter dem eingestellten Wert, werden nur noch die Fehlerzähler aufsummiert.

4.6 Druckereinstellungen

In der Funktion 3.6 können Sie einem übergeordneten System mitteilen, ob ein Ausdruck erfolgen soll.

4.7 Schnittstellenüberwachung

Die Schnittstelle kann mit der Funktion 3.7 überwacht werden. Sie stellen eine Zeit ein, in der eine Kommunikation zwischen dem PCC 400 und dem Pipeline Master erfolgt sein muss. Eine Fehlermeldung auf dem Display und ein eingestellter Fehler-Alarm am Digitalausgang werden ausgegeben.

4.8 Totalisator löschen

Wenn Sie den Totalisator löschen wollen, setzen Sie die Funktion 3.8 auf löschen.

4.9 Zähler A (Totalisator) zurücksetzen

Sie können den Zähler A in der Funktion 3.9 über einen Digitaleingang zurücksetzen.

4.10 Externer Fehler

In der Funktion 3.10 kann ein externer Fehler über einen Digitaleingang ausgewertet werden. Der externe Fehler wird auf dem Display angezeigt und die Zählung erfolgt in den Fehlerzähler.

4.11 Druckkompensation des Durchflusssignals

In der Funktion 3.11 wird eine Druckkompensation durchgeführt. Der Fehler, der durch Druckunterschiede bei der Messung entsteht, wird durch die Eingabe von einem Korrekturfaktor in %/bar und dem Kalibrierdruck in bar ausgeglichen. Der Pipeline Master korrigiert entsprechend dem aktuellem Eingangsdruck den Messwert.

4.12 Zähler zurücksetzen

In der Funktion 3.12 können Sie alle Zähler zurücksetzen.

4.13 Checksumme

Eine Checksumme über alle eingestellten Parameter wird in der Funktion 3.13 angezeigt.

5 Einstellungen in der Kalibrier- und Testebene



Diese Ebene ist bei eichamtlichen Geräten nur mit dem Programmierschalter zugänglich. Dafür muss das Siegel zerstört werden.

Beachten Sie bitte, dass in dieser Ebene alle Ausgänge schalten können bzw. beim Stromausgang bis zu 22 mA fließen können. Sie müssen sicherstellen, dass durch das Schalten von Digitalausgängen oder das Einstellen eines Ausgangsstroms keine Gefahr für Mensch und Anlage ausgeht.

5.1 Stromeingänge kalibrieren

Um die Stromeingänge zu kalibrieren, schließen Sie einen Stromgeber an den zu kalibrierenden Stromeingang an.

In der Funktion 4.1.1 bis 4.1.6 werden die drei Stromeingänge kalibriert.

Beispiel Kalibrierung Stromeingang 2:

Schließen Sie den Stromgeber an den Stromeingang 2 an und geben Sie 4 mA vor. In der Funktion 4.1.3 betreten Sie mit [➤] die Programmier Ebene (Anzeige blinkt). Indem Sie mit [◀] oder [Set] zurückgehen, speichern Sie gleichzeitig den aktuellen Strom als 0%-Wert ein.

Geben Sie jetzt einen Strom von 20 mA mit dem Stromgeber vor. In die Funktion 4.1.4 wechseln Sie mit [▲]. Betreten Sie die Programmier Ebene mit [➤] (Anzeige blinkt) und verlassen Sie diese direkt wieder mit [◀]. Der 100%-Wert ist jetzt ebenfalls abgespeichert. Die anderen Stromeingänge sind in der gleichen Weise zu programmieren.

5.2 Stromausgang kalibrieren

Um den Stromausgang zu kalibrieren, schließen Sie einen Strommesser an den Stromausgang an.

Betreten Sie die Funktion 4.1.7 und wechseln mit der Taste [➤] in die Programmier Ebene. Mit den Tasten [▲▼] können Sie den Strom einstellen. Ist der 0%-Wert von 4mA erreicht, verlassen Sie die Programmier Ebene mit der Taste [◀]. Die Einstellung des 100%-Wertes (20 mA) erfolgt in der Funktion 4.1.8.

5.3 Ein- und Ausgänge testen

Um eine richtige Funktion des Pipeline Master schnell zu kontrollieren ist eine Testebene mit den Funktionen 4.2.1 bis 4.2.12 eingebaut worden. Sie haben die Möglichkeit alle Ein- und Ausgänge des Pipeline Master zu testen.

In der Funktion 4.2.1 testen Sie die Digitaleingänge. Jeder betätigte Eingang wird auf der LCD angezeigt.


In der Funktion 4.2.2 testen Sie die Digitalausgänge. Mit den Ziffern 1 bis 5 schalten Sie den zugehörigen Digitalausgang und die Leuchtdioden an der Front für die Zeit des Tastendrucks. Beachten Sie, dass dies auch in der Anlage vor Ort geschieht und somit ungewollte Aktionen ausgelöst werden können.

Mit der Funktion 4.2.3 und 4.2.4 können Sie sich die aktuelle Eingangsfrequenz an den Impulseingängen anzeigen lassen.

Die Funktion 4.2.5 überprüft die Impulseingänge auf einen Fühlerbruch.

Mit den Funktionen 4.2.6 bis 4.2.8 lassen Sie sich den aktuellen Eingangsstrom an den drei Analogeingängen anzeigen.

Die Funktionen 4.2.9 bis 4.2.11 geben am Stromausgang einen Teststrom von 4, 12 bzw. 20 mA aus. Beachten Sie bitte, dass dies auch in der Anlage vor Ort geschieht und somit ungewollte Aktionen ausgelöst werden können.

In der Funktion 4.2.12 können Sie die Tastatur testen. Jede betätigte Taste wird im Display angezeigt. Mit der Taste [] wird auch diese Ebene verlassen.

Die Funktion 4.2.13 führt einen LCD-Test durch.

6 Eingeben einer Kennlinie

Ist das Eingangssignal an einem Eingang nichtlinear, können Sie diesen Eingang über eine Kennlinie korrigieren. Die Zuordnung des Eingangs erfolgt in der Funktion 3.3. Es kann nur ein Eingang linearisiert werden.

Ihnen stehen 25 Stützpunkte im Abstand von 5% von -10% bis +110% zur Verfügung. Diese Stützpunkte der Funktionen 5.1 bis 5.25 geben an, welcher tatsächliche Wert bei einem Stützpunkt vorhanden ist. In der oberen Anzeige sehen Sie welchen Stützpunkt sie gerade bearbeiten.

Beispiel:

Sie haben festgestellt, dass der Aufnehmer bei einem Strom von 5,6 mA (entspricht 10%) nicht wie erwartet einen Durchfluss von 10000 kg/h (10 %) hat, sondern nur 9000 kg/h (9%). Um diesen Fehler zu korrigieren, wechseln Sie in die Funktion 5.5 (Stützpunkt 10%). In der Anzeige erscheint „Lin. 10%“. Mit [➤] wechseln Sie in die Programmierenebene. Die obere Anzeige blinkt. In der unteren Anzeige steht noch die 10.00%. Sie korrigieren diesen Wert mit den Tasten [▼] (für -) und [0 bis 9] auf 9.00%. Durch Drücken der Taste [◀] wird die Eingabe abgespeichert.

Diese Änderung hat zur Folge, dass ein Strom von 5,6 mA (10%) als ein Wert von 9000 kg/h (9%) ausgewertet wird.

7 Mengenbewertung

Im Menü 6.0 werden alle Einstellungen der Mengenbewertung vorgenommen.

Eingangsgröße kann hier der Massendurchfluss oder der Volumendurchfluss sein. Umgerechnet wird in Volumendurchfluss, Massendurchfluss oder Volumendurchfluss im Basiszustand (V_{15}) bei einer Temperatur von 15 °C. Es können aber auch andere Basistemperaturen eingegeben werden.

Als externe Signale für die Mengenbewertung können die aktuelle Temperatur, die aktuelle Dichte und / oder der aktuelle Druck angeschlossen werden.

7.1 Möglichkeiten der Mengenbewertung:

Messeingang	Umwertung auf:	Verfahren:
Volumen	Masse oder Volumen im Basiszustand	Verfahren 1, linear
Masse	Volumen oder Volumen im Basiszustand	Verfahren 1, linear
Volumen	Masse oder Volumen im Basiszustand	Verfahren 2, API
Masse	Volumen oder Volumen im Basiszustand	Verfahren 2, API
Volumen	Masse oder Volumen im Basiszustand	FAME DIN EN 14214
Masse	Volumen oder Volumen im Basiszustand	FAME DIN EN 14214

Die Mengenbewertung wird in einem gesonderten Handbuch beschrieben.

8 Zählereinstellungen

Der Pipeline Master hat 6 Zählerblöcke A bis F. Der Zählerblock A ist der Totalisator und läuft kontinuierlich durch. Ist der Batching Master eichamtlich, kann dieser Zähler A nicht zurückgesetzt werden. Die Zählerblöcke B bis F können unterschiedliche Funktion haben. Diese Zähler können kontinuierlich zählen und werden dann bei jedem Ausdruck zurückgesetzt. Bei Batch-Zählungen wird der Zähler bei Batch-Start zurückgesetzt und bei Batch-Ende ausgedruckt.

8.1 Zähler auswählen

In der Funktion A1 bis A12 können verschiedene Zähler des Zählerblocks A für die Anzeige am Pipeline Master ein- oder ausgeschaltet werden. Im Zählerblock B bis F sind die gleichen Einstellungen möglich.

8.2 Mittlere Temperatur, Dichte und Druck

In den Funktionen B...F13 bis B...F15 kann die Anzeige der mittleren Temperatur, der mittleren Dichte und des mittleren Drucks ein- oder ausgeschaltet werden.

8.3 Kontinuierlicher Betrieb oder Batch-Betrieb

Sie stellen in den Funktionen B...F16 ein ob der ausgewählte Zähler im kontinuierlichen Betrieb oder im Batch-Betrieb arbeitet.

8.4 Intervalle

Soll regelmäßig ein Ausdruck erfolgen, stellen Sie den Intervall in A...F17 ein. Sie können den Intervall auf „nicht periodisch“, 1x im Monat, 1x in der Woche, 24, 8, 6, 4, 3, 2 und 1 Stunde einstellen. Ist der Intervall auf „nicht periodisch“ eingestellt, erfolgt kein regelmäßiger Ausdruck.

8.5 Ausdruck um xx:xx Uhr

Ist in Funktion A...F18 z. B. 4:00 Uhr eingetragen, erfolgt der erste Ausdruck um 4:00 Uhr. Der nächste Ausdruck erfolgt dann im eingestelltem Intervall.

8.6 Ausdruck am (Wochentag)

Ist der Ausdruckintervall in Funktion A...F17 auf „1x in der Woche“ eingestellt, erfolgt der Ausdruck am eingestelltem Wochentag in Funktion A...F19 und zur eingestellten Uhrzeit A...F18.

8.7 Ausdruck am x. des Monats

Ist der Ausdruck in Funktion A...F17 auf „1x im Monat“ eingestellt, erfolgt der Ausdruck am eingestelltem Tag des Monats in Funktion A...F20 und zur eingestellten Uhrzeit A...F18.

8.8 Ausdruck mit RESET

In Funktion A...F21 geben Sie den Ausdruck über die RESET-Taste des Pipeline Master frei. Sobald die RESET-Taste betätigt wird, stellt der Pipeline Master einen Ausdruck zur Verfügung. Ein eingestellter Code wird vorher abgefragt.

8.9 Ausdruck mit SET

In Funktion A...F22 geben Sie den Ausdruck über die SET-Taste des Pipeline Master frei. Sobald die SET-Taste betätigt wird, stellt der Pipeline Master einen Zwischenausdruck zur Verfügung. Ein eingestellter Code wird vorher abgefragt. Die rücksetzbaren Zähler B ... F werden nicht zurückgesetzt.

8.10 Ausdruck durch Digitaleingang

In Funktion A...F23 geben Sie den Ausdruck über einen Digitaleingang des Pipeline Master frei. Sobald der Digitaleingang betätigt wird, stellt der Pipeline Master einen Ausdruck mit den aktuellen Zählerständen in den Modbus-Registern zur Verfügung.

8.11 Ausdruck durch Modbus-Flag

In Funktion A...F24 geben Sie den Ausdruck über ein Modbus-Flag des Pipeline Master frei.

8.12 Batch-Steuerung

Ist die Funktion B...F16 auf Batch Mode eingestellt, können Sie in Funktion B...F25 die Batch-Steuerung einstellen. Der Batch kann durch SET und RESET über die Tastatur, Digitaleingänge mit Pegelsteuerung, Digitaleingänge mit Flankensteuerung und Modbusregister signalisiert werden.

Erfolgt die Steuerung über die Tastatur, wird mit SET der Batch gestartet und mit RESET der Batch beendet.

Bei der Ansteuerung über Digitaleingang mit Pegel ist der Batch so lange aktiv wie der Eingang angesteuert ist. Erfolgt die Ansteuerung über Digitaleingang mit Flankensteuerung, wird der Batch mit der Flanke an einem Digitaleingang gestartet und mit der Flanke am anderen Digitaleingang beendet.

Bei der Ansteuerung über ein Modbus-Register ist der Batch so lange aktiv wie das Flag gesetzt ist.

8.13 Zuordnung der Digitaleingänge bei Batch-Steuerung

In den Funktionen B...F26 und B...F27 werden die Funktionen Batch Start und Batch Ende jeweils einem der fünf Digitaleingänge zugeordnet.

8.14 Textanzeige im Display

Sie legen in Funktion A...F27 fest, ob der Standardtext oder ein Text aus den Modbus-Registern im LCD angezeigt werden soll. Der Text aus den Modbus-Registern kann bis zu 32 Zeichen lang sein. Jeweils 16 Zeichen werden abwechselnd auf der oberen Displayzeile dargestellt.

9 Werkeinstellungen

Sie können verschiedene Software-Optionen ordern. Diese werden von uns in der Werkeinstellung freigegeben. Der Code ist nicht für den Anwender zugänglich.

Diese Softwarefunktionen müssen bei der Bestellung geordert werden.

9.1 Terminal-Funktion

Sie können den Pipeline Master über die Schnittstelle in die Terminal-Funktion schalten.

Über die Schnittstelle wird das Display beschrieben und die Tastatur abgefragt. So kann eine Kommunikation vom übergeordnetem System zum Anwender aufgebaut werden.

Die Funktion ist in dem Handbuch Modbus-Register beschrieben.

9.2 Dichte-Korrektur

Die Dichte-Korrektur in Funktion 3.1.3 kann aktiviert werden.

9.3 Gerätenummer

Jeder Pipeline Master erhält eine eigene Gerätenummer. Diese wird im Werk eingestellt und kann vom Kunden nicht verändert werden. Wenn die Menü-Taste betätigt wird, erscheint die Geräte-Nummer und die Software-Version für ca. eine Sekunde.

9.4 Mengenumwertung über Temperatur, Dichte und Druck

Der Messwert kann über Stromeingänge oder Modbus-Schnittstelle mit Temperatur-Dichte und / oder Druck-Signal korrigiert werden.

Es ist möglich, aus Durchflusssignalen den Massen-, Volumen- oder Standardvolumendurchfluss zu errechnen.

Es stehen Umrechnungsfunktionen nach API Standard, nach dem linearen Verfahren aus der Eichordnung 5 und ein spezielles Umrechnungsverfahren für Biodiesel zur Verfügung.

Die Parametrierung erfolgt im Menü 5.0.

10 Übersicht Displayebene

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
1.0	Hauptmenü Display			7
1.1	Untermenü Zähler Block B	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		7
1.2	Untermenü Zähler Block C	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		7
1.3	Untermenü Zähler Block D	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		7
1.4	Untermenü Zähler Block E	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		7
1.5	Untermenü Zähler Block F	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		7
1.6	Untermenü Massedurchfluss	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		7
1.7	Untermenü Volumendurchfluss	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		7
1.8	Untermenü Standard-Volumendurchfluss	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		7
1.9	Untermenü Temperatur	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		7
1.10	Untermenü Dichte	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		7
1.11	Untermenü Standard-Dichte	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		7
1.12	Untermenü Druck	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		7

11 Übersicht Strukturebene

<i>Fkt.</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Einstellbereich</i>	<i>eingest. Wert</i>	<i>S.</i>
2.0	Hauptmenü Struktur			8
2.1	Auswahl der Sprache	Einheit: keine Einstellbereich: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch Werkeinstellung: Deutsch		8
2.2.0	Untermenü Parametrierung der Digitaleingänge			8
2.2.1	Wirkrichtung Digitaleingang 1	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		8
2.2.2	Filter Digitaleingang 1	Einstellbereich: 0,0 s – 100.0 s Werkeinstellung: 0,0 s		8
2.2.3	Wirkrichtung Digitaleingang 2	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		8
2.2.4	Filter Digitaleingang 2	Einstellbereich: 0,0 s – 100.0 s Werkeinstellung: 0,0 s		8
2.2.5	Wirkrichtung Digitaleingang 3	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		8
2.2.6	Filter Digitaleingang 3	Einstellbereich: 0,0 s – 100.0 s Werkeinstellung: 0,0 s		8
2.2.7	Wirkrichtung Digitaleingang 4	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		8
2.2.8	Filter Digitaleingang 4	Einstellbereich: 0,0 s – 100.0 s Werkeinstellung: 0,0 s		8
2.2.9	Wirkrichtung Digitaleingang 5	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		8
2.2.10	Filter Digitaleingang 5	Einstellbereich: 0,0 s – 100.0 s Werkeinstellung: 0,0 s		8
2.3.0	Untermenü Parametrierung der Digitalausgänge			8
2.3.1	Funktion Digitalausgang 1	Einstellbereich: keine Funktion, Impulsausgang, Durchflussalarm, Störmeldung, Werkeinstellung: keine Funktion		8
2.3.2	Wirkrichtung Digitalausgang 1	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		8

Übersicht Strukturebene

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
2.3.3	Funktion Digitalausgang 2	Einstellbereich: keine Funktion, Impulsausgang, Durchflussalarm, Störmeldung, Werkeinstellung: keine Funktion		8
2.3.4	Wirkrichtung Digitalausgang 2	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		8
2.3.5	Funktion Digitalausgang 3	Einstellbereich: keine Funktion, Impulsausgang, Durchflussalarm, Störmeldung, Werkeinstellung: keine Funktion		8
2.3.6	Wirkrichtung Digitalausgang 3	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		8
2.3.7	Funktion Digitalausgang 4	Einstellbereich: keine Funktion, Impulsausgang, Durchflussalarm, Störmeldung, Werkeinstellung: keine Funktion		8
2.3.8	Wirkrichtung Digitalausgang 4	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		8
2.3.9	Funktion Digitalausgang 5	Einstellbereich: keine Funktion, Impulsausgang, Durchflussalarm, Störmeldung, Werkeinstellung: keine Funktion		8
2.3.10	Wirkrichtung Digitalausgang 5	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		8
2.4.0	Untermenü Schnittstellenbetriebsarten			9
2.4.1	Protokollart 1 (für Schnittstelle 1)	Einstellbereich: MODBUS RTU, MODBUS ASCII Werkeinstellung: RTU		9
2.4.2	Geräteadresse 1 (für Schnittstelle 1)	Einstellbereich: 1 bis 255 Werkeinstellung: 1		9
2.4.3	Baudrate 1 (für Schnittstelle 1)	Einstellbereich: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 76800, 115200 Werkeinstellung: 9600		9
2.4.4	Funktion 2 (für Schnittstelle 2)	Einstellbereich: Slave, Promass 84F, Krohne Optimass, Emerson Micromotion Werkeinstellung: Slave		9

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
2.4.5	Protokollart 2 (für Schnittstelle 2)	Einstellbereich: MODBUS RTU, MODBUS ASCII Werkeinstellung: RTU		9
2.4.6	Geräteadresse 2 (für Schnittstelle 2)	Einstellbereich: 1 bis 255 Werkeinstellung: 1		9
2.4.7	Baudrate 2 (für Schnittstelle 2)	Einstellbereich: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 Werkeinstellung: 9600		9
2.4.8	Fehler-Verzögerung	Einstellbereich: 0,0s bis 999,9s Werkeinstellung: 0,0s		10
2.5.0	Untermenü Codeeingabe			10
2.5.1	Code Displayebene	Einstellbereich: 0 bis 99999999 Werkeinstellung: 0		10
2.5.2	Code Strukturebene	Einstellbereich: 0 bis 99999999 Werkeinstellung: 0		10
2.5.3	Code Install-Ebene	Einstellbereich: 0 bis 99999999 Werkeinstellung: 0		10
2.5.4	Code Kalibrier- und Testebene	Einstellbereich: 0 bis 99999999 Werkeinstellung: 0		10
2.5.5	Code Kennlinienebene	Einstellbereich: 0 bis 99999999 Werkeinstellung: 0		10
2.5.6	Code SET-Taste	Einstellbereich: 0 bis 99999999 Werkeinstellung: 0		10
2.5.7	Code RESET-Taste	Einstellbereich: 0 bis 99999999 Werkeinstellung: 0		10
2.6	Flow Alarm	Einstellbereich: 0 bis 9999999 x/h Dezimalpunkt aus 3.2.2		10
2.7.0	Fühlerbruch Messbereich-Überschreitung			10
2.7.1	Fühlerbruch Impulseingang 1	Einstellbereich: An, Aus Werkeinstellung: Aus		
2.7.2	Fühlerbruch Impulseingang 2	Einstellbereich: An, Aus Werkeinstellung: Aus		
2.7.3	Fühlerbruch Stromeingang 1	Einstellbereich: An, Aus Werkeinstellung: Aus		
2.7.4	Fühlerbruch Stromeingang 2	Einstellbereich: An, Aus Werkeinstellung: Aus		
2.7.5	Fühlerbruch Stromeingang 3	Einstellbereich: An, Aus Werkeinstellung: Aus		

Übersicht Strukturebene

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
2.7.6	Messbereich-Überwachung Stromeingang 1	Einstellbereich: An, Aus Werkeinstellung: Aus		
2.7.7	Messbereich-Überwachung Stromeingang 2	Einstellbereich: An, Aus Werkeinstellung: Aus		
2.7.8	Messbereich-Überwachung Stromeingang 3	Einstellbereich: An, Aus Werkeinstellung: Aus		
2.8	Fehler ausdrucken	Einstellbereich: kein Ausdruck, bei Fehler, bei Fehleränderung Werkeinstellung: kein Ausdruck		10

12 Übersicht Install-Ebene

<i>Fkt.</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Einstellbereich</i>	<i>eingest. Wert</i>	<i>S.</i>
3.0	Hauptmenü Install			11
3.1.0	Untermenü Messsignale			11
3.1.1	Eingang für Durchflusssignal:	Einstellbereich: Impulseingang 1 Doppelimpuls 4 – 20mA Eingang 1 MODBUS-Slave MODBUS-Master Werkeinstellung: Impulseingang 1		11
3.1.2	Eingang für Temperatursignal:	Einstellbereich: kein Eingang 4 – 20mA Eingang 1 4 – 20mA Eingang 2 4 – 20mA Eingang 3 MODBUS-Slave MODBUS-Master Werkeinstellung: kein Eingang		11
3.1.3	Eingang für Dichtesignal:	Einstellbereich: kein Eingang 4 – 20mA Eingang 1 4 – 20mA Eingang 2 4 – 20mA Eingang 3 MODBUS-Slave MODBUS-Master Impulseingang 2 Werkeinstellung: kein Eingang		11
3.1.4	Eingang für Drucksignal:	Einstellbereich: kein Eingang 4 – 20mA Eingang 1 4 – 20mA Eingang 2 4 – 20mA Eingang 3 MODBUS-Slave MODBUS-Master Werkeinstellung: kein Eingang		11
3.2.0	Untermenü Messbereich			11
3.2.1	Durchflusseinheit	Einstellbereich: kg, g, mg, l, ml, m ³ , t keine Einheit Werkeinstellung: kg		11
3.2.2	Dezimalpunkt	Einstellbereich: 0000 000.0 00.00 0.000 Werkeinstellung: 0000		11

Übersicht Install-Ebene

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
3.2.3	Messbereichende	Einstellbereich: 1 bis 9999999 Einheit: aus 4.2.1 Werkeinstellung: 100000		11
3.2.4	Impulswertigkeit des Impulseingangs	Einstellbereich: 1 bis 9999,999 Werkeinstellung: 10,000 Der Einstellbereich bezieht sich auf die letzte angezeigte Stelle.		12
3.2.5	1 Fehlimpuls / x Impulse erlaubt	Einstellbereich: 1 bis 999999 Werkeinstellung: 1		12
3.2.6	Durchflussrichtung	Einstellbereich: immer vorwärts automatisch Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5		
3.3	Auswahl des Eingangs der linearisiert werden soll	Einstellbereich: kein Eingang Impulseingang Stromeingang 1 Stromeingang 2 Stromeingang 3 Werkeinstellung: kein Eingang		12
3.4.0	Untermenü Impulswertigkeit oder Frequenz des Impulsausgangs			12
3.4.1	Zählimpulse oder Frequenz	Einstellbereich: Zählimpulse, Frequenz Werkeinstellung: Zählimpulse		12
3.4.2	Impulswertigkeit der Zählimpulse	Einstellbereich: 1, 10, 100, 1000 Werkeinstellung: 1		12
3.4.3	Frequenz bei Maximaldurchfluss	Einstellbereich: 1.00 bis 100.00 Hz Werkeinstellung: 100 Hz		12
3.5.0	Untermenü Durchflussüberwachung			12
3.5.1	Minimal zulässiger Durchfluss	Einstellbereich: 0 bis 9999999 Werkeinstellung: 0		12
3.5.2	Maximale Zeit des minimalen Durchflusses	Einstellbereich: 0 bis 9999999 Einheit: s Werkeinstellung: 0 entspricht Aus.		13
3.6	Druckerfehler	Einstellbereich: ERROR ignorieren Werkeinstellung: ERROR		13

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
3.7	Kommunikation überwachen	Einstellbereich: 0 bis 100 s Werkeinstellung: 0 s		13
3.8	Totalisator (Zähler A) löschen	Einstellbereich: nicht löschen löschen Werkeinstellung: nicht löschen		13
3.9	Totalisator (Zähler A) löschen	Einstellbereich: AUS Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: AUS		13
3.10	Externer Fehler	Einstellbereich: AUS Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: AUS		13
3.11	Druckkompensation			13
3.11.1	Korrekturfaktor	Einstellbereich: 0,0000 – 10,0000 %/bar Werkeinstellung: 0 %/bar		13
3.11.2	Kalibrierdruck	Einstellbereich 0,00 – 100,00 bar Werkeinstellung: 0,00 bar		13
3.12	Zähler B-F löschen	Einstellbereich: nicht löschen löschen		13
3.13	Checksumme	Anzeige der Checksumme		13

13 Übersicht Kalibrier- und Test-Ebene

<i>Fkt.</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Einstellbereich</i>	<i>eingest. Wert</i>	<i>S.</i>
4.0	Kali / Test	Hauptmenü Kali/Test Nachdem die Taste ► betätigt wurde um dieses Menü zu betreten muss für ca. 2s die Warnung: obere Anzeige: Achtung Ausgänge untere Anzeige: schalten! erscheinen. Erst danach kann die nächste Ebene mit ► betreten werden. Bei eichamtlichen Geräten ist eine Änderung nur möglich wenn der eichamtliche Schalter deaktiviert ist..		14
4.1	Stromein- und -ausgänge	Untermenü Kalibrierung Stromein- und -ausgänge		14
4.1.1	Stromeingang 1 4 mA	Am Stromeingang 1 werden 4 mA angelegt. Mit ► wird die Kalibrierenebene betreten. Die Anzeige blinkt. Mit ◀ oder Set wird der Strom an Analogeingang 1 bestätigt. Mit ▲▼ kann in die nächste Auswahl gewechselt werden.		14
4.1.2	Stromeingang 1 20 mA	Am Stromeingang 1 werden 20 mA angelegt. Mit ► wird die Kalibrierenebene betreten. Die Anzeige blinkt. Mit ◀ oder Set wird der Strom an Analogeingang 1 bestätigt. Mit ▲▼ kann in die nächste Auswahl gewechselt werden.		14
4.1.3	Stromeingang 2 4 mA	Am Stromeingang 2 werden 4 mA angelegt. Mit ► wird die Kalibrierenebene betreten. Die Anzeige blinkt. Mit ◀ oder Set wird der Strom an Analogeingang 1 bestätigt. Mit ▲▼ kann in die nächste Auswahl gewechselt werden.		14
4.1.4	Stromeingang 2 20 mA	Am Stromeingang 2 werden 20 mA angelegt. Mit ► wird die Kalibrierenebene betreten. Die Anzeige blinkt. Mit ◀ oder Set wird der Strom an Analogeingang 1 bestätigt. Mit ▲▼ kann in die nächste Auswahl gewechselt werden.		14
4.1.5	Stromeingang 3 4 mA	Am Stromeingang 3 werden 4 mA angelegt. Mit ► wird die Kalibrierenebene betreten. Die Anzeige blinkt. Mit ◀ oder Set wird der Strom an Analogeingang 1 bestätigt. Mit ▲▼ kann in die nächste Auswahl gewechselt werden.		14
4.1.6	Stromeingang 3 20 mA	Am Stromeingang 3 werden 20 mA angelegt. Mit ► wird die Kalibrierenebene betreten. Die Anzeige blinkt. Mit ◀ oder Set wird der Strom an Analogeingang 1 bestätigt. Mit ▲▼ kann in die nächste Auswahl gewechselt werden.		14

Übersicht Kalibrier- und Test-Ebene

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
4.1.7	Stromausgang 4 mA	Am Stromausgang wird ein Multimeter angeschlossen. Mit \blacktriangleright wird die Kalibrierenebene betreten. Die Anzeige blinkt. Mit $\blacktriangle\blacktriangledown$ wird der Strom auf 4 mA eingestellt. Mit \blacktriangleleft oder Set wird bestätigt. Mit $\blacktriangle\blacktriangledown$ kann in die nächste Auswahl gewechselt werden.		14
4.1.8	Stromausgang 20 mA	Am Stromausgang wird ein Multimeter angeschlossen. Mit \blacktriangleright wird die Kalibrierenebene betreten. Die Anzeige blinkt. Mit $\blacktriangle\blacktriangledown$ wird der Strom auf 20 mA eingestellt. Mit \blacktriangleleft oder Set wird bestätigt. Mit $\blacktriangle\blacktriangledown$ kann in die nächste Auswahl gewechselt werden.		14
4.2.0	Test	Untermenü 5.2.0 Test		14
4.2.1	Digitaleingänge	Jeder betätigte Digitaleingang wird in der oberen Anzeige als Zahl angezeigt.		14
4.2.2	Digitalausgänge	Mit den Tasten 1 bis 5 werden die Digitalausgänge 1 bis 5 für die Zeit des Tastendrucks geschaltet.		14
4.2.3	Impulseingang 1	Die momentane Eingangsfrequenz an Impulseingang 1 wird angezeigt.		14
4.2.4	Impulseingang 2	Die momentane Eingangsfrequenz an Impulseingang 2 wird angezeigt.		14
4.2.5	Fühlerbruch	Ein Fühlerbruch an NK1 bzw. NK2 wird angezeigt.		14
4.2.6	Stromeingang 1	Der momentane Eingangsstrom an Analogeingang 1 wird angezeigt.		14
4.2.7	Stromeingang 2	Der momentane Eingangsstrom an Analogeingang 2 wird angezeigt.		14
4.2.8	Stromeingang 3	Der momentane Eingangsstrom an Analogeingang 3 wird angezeigt.		14
4.2.9	Strom 4mA	Der Stromausgang gibt 4 mA aus.		14
4.2.10	Strom 12mA	Der Stromausgang gibt 12 mA aus.		14
4.2.11	Strom 20mA	Der Stromausgang gibt 20 mA aus.		14
4.2.12	Tastatur	Die Testebene wird mit \blacktriangleright betreten. Jede betätigte Taste wird angezeigt. Bei den Tasten RC, F1, F2 und F3 leuchten zusätzlich die Leuchtdioden. Mit \blacktriangleleft wird die Testebene verlassen und es kann zum nächsten Untermenü mit $\blacktriangle\blacktriangledown$ geschaltet werden.		14
4.2.12	LCD	Die Testebene wird mit \blacktriangleright betreten. Die Ebene wird mit \blacktriangleleft verlassen.		14

14 Übersicht Kennlinien-Ebene

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
5.0	Menü Kennlinie / Linearisierung.			16
5.1	Stützpunkt -10%	Einstellbereich: -10% bis +110% Auflösung: 0.00 Werkeinstellung: -10%		16
5.2	Stützpunkt -5%	wie 6.1 Werkeinstellung: -5%		16
5.3	Stützpunkt 0%	wie 6.1 Werkeinstellung: 0%		16
5.4	Stützpunkt 5%	wie 6.1 Werkeinstellung: 5%		16
5.5	Stützpunkt 10%	wie 6.1 Werkeinstellung: 10%		16
5.6	Stützpunkt 15%	wie 6.1 Werkeinstellung: 15%		16
5.7	Stützpunkt 20%	wie 6.1 Werkeinstellung: 20%		16
5.8	Stützpunkt 25%	wie 6.1 Werkeinstellung: 25%		16
5.9	Stützpunkt 30%	wie 6.1 Werkeinstellung: 30%		16
5.10	Stützpunkt 35%	wie 6.1 Werkeinstellung: 35%		16
5.11	Stützpunkt 40%	wie 6.1 Werkeinstellung: 40%		16
5.12	Stützpunkt 45%	wie 6.1 Werkeinstellung: 45%		16
5.13	Stützpunkt 50%	wie 6.1 Werkeinstellung: 50%		16
5.14	Stützpunkt 55%	wie 6.1 Werkeinstellung: 55%		16
5.15	Stützpunkt 60%	wie 6.1 Werkeinstellung: 60%		16
5.16	Stützpunkt 65%	wie 6.1 Werkeinstellung: 65%		16
5.17	Stützpunkt 70%	wie 6.1 Werkeinstellung: 70%		16
5.18	Stützpunkt 75%	wie 6.1 Werkeinstellung: 75%		16

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
5.19	Stützpunkt 80%	wie 6.1 Werkeinstellung: 80%		16
5.20	Stützpunkt 85%	wie 6.1 Werkeinstellung: 85%		16
5.21	Stützpunkt 90%	wie 6.1 Werkeinstellung: 90%		16
5.22	Stützpunkt 95%	wie 6.1 Werkeinstellung: 95%		16
5.23	Stützpunkt 100%	wie 6.1 Werkeinstellung: 100%		16
5.24	Stützpunkt 105%	wie 6.1 Werkeinstellung: 105%		16
5.25	Stützpunkt 110%	wie 6.1 Werkeinstellung: 110%		16

15 Übersicht Mengenumwertung

<i>Fkt.</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Einstellbereich</i>	<i>eingest. Wert</i>	<i>S.</i>
6.0	Hauptmenü Mengen- umwertung			17
6.1	Temperatur			
6.1.1	Berechnung	Einstellbereich: Verfahren 1 linear Verfahren 2 API Biodiesel (nach DIN EN 14214) Werkeinstellung: Verfahren 1 linear		
6.1.2	Temperatur 0%	Einstellbereich: -200,0 bis + 600,0 °C Werkeinstellung: 0,0°C		
6.1.3	Temperatur 100%	Einstellbereich: -200,0 bis + 600,0 °C Werkeinstellung: 100,0°C		
6.1.4	mittlerer Korrekturfaktor	0,000		
6.1.5	Fehlermode	Einstellbereich: Mittelwert, Fehlerwert Werkeinstellung:		
6.1.6	Fehlerwert	Einstellbereich: 0000,00 – 2000,00 kg/m³ Werkeinstellung: 1000,00		
6.2	Dichte			
6.2.1	Berechnung	Einstellbereich: Dichte fest vorgegeben an Analogeingang Dichte berechnen Werkeinstellung: an Analogeingang		
6.2.2	Dichte 0%	Einstellbereich: 0000,00 – 2000,00 Werkeinstellung: 1000,0 kg/m³		
6.2.3	Dichte 100%	Einstellbereich: 0000,00 – 2000,00 Werkeinstellung: 1000,0 kg/m³		
6.2.4	Standard-Dichte	Einstellbereich: 0000,00 – 2000,00 kg/m³ Werkeinstellung: 1000,00 wenn 0 dann berechnen		
6.2.5	Standard- Temperatur	Einstellbereich: 000 – 100 °C Werkeinstellung: 15 °C		
6.2.6	α_0	0.00000 * 10 ⁻³ /K wenn 0 dann K ₀ , K ₁ K ₂ für Berechnung		
6.2.7	K ₀	0000,0000		
6.2.8	K ₁	0,0000		

Übersicht Mengenumwertung

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
6.2.9	K ₂	-0,00000000		
6.2.10	Dichte fest vorgegeben	Einstellbereich: 0000,00 – 2000,00 kg/m ³ Werkeinstellung: 1000,00		
6.2.11	Fehlermode	Einstellbereich: Mittelwert, Fehlerwert Werkeinstellung:		
6.2.12	Fehlerwert	Einstellbereich: 0000,00 – 2000,00 kg/m ³ Werkeinstellung: 1000,00		
6.3	Druck			
6.3.1	Berechnung	Einstellbereich: Aus, Man. Kompensation, Verfahren 1 linear, Verfahren 2 API, Verfahren 2 API spezial Werkeinstellung: Aus		
6.3.2	Druck 0%	Einstellbereich: -1,00 bis + 100,00 bar Werkeinstellung: 0,00 bar		
6.3.3	Druck 100%	Einstellbereich: -1,00 bis + 100,00 bar Werkeinstellung: 100,00 bar		
6.3.4	Cplm man.	Einstellbereich: 0,000001 bis 2,000000 Werkeinstellung: 1,000000		
6.3.5	Kompress. b	Einstellbereich: 0,000001 bis 2,000000 Werkeinstellung: 1,000000		
6.3.6	Basisdruck	Werkeinstellung: 1,01325 bar		
6.3.7	Fehlermode	Einstellbereich: Mittelwert, Fehlerwert Werkeinstellung:		
6.3.8	Fehlerwert	Einstellbereich: 0000,00 – 2000,00 kg/m ³ Werkeinstellung: 1000,00		

16 Übersicht Zähler A (Totalisator)

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
A.0	Hauptmenü Zähler A			18
A.1	Massezähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
A.2	Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
A.3	Standard- Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
A.4	Fehlerzähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
A.5	Fehlerzähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
A.6	Fehlerzähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
A.7	Rückwärtszähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
A.8	Rückwärtszähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
A.9	Rückwärtszähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
A.10	Fehlerzähler Rückwärts Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
A.11	Fehlerzähler Rückwärts Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
A.12	Fehlerzähler Rückwärts Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
A.17	Intervall	Einstellbereich: nicht periodisch 1 x im Monat 1 x in der Woche 24 Std. 12 Std. 8 Std. 6 Std. 4 Std. 3 Std. 2 Std. 1 Std. Werkeinstellung: nicht periodisch		18

Übersicht Zähler A (Totalisator)

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
A.18	Ausdruck um:	Einstellbereich: 0:00 bis 23:59 Werkeinstellung: 0:00		18
A.19	Ausdruck am:	Einstellbereich: Montag, Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag Werkeinstellung: Montag		18
A.20	Ausdruck am x des Monats	Einstellbereich: 1 bis 31 Werkeinstellung: 1		18
A.21	Ausdruck RESET-Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		19
A.22	Ausdruck SET- Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		19
A.23	Ausdruck Digitaleingang	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		19
A.24	Ausdruck Modbus-Flag	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		19
A.28	Laufende Nummer zurücksetzen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: aus		20
A.29	Textanzeige	Einstellbereich: Standardtexte Modbusregister Werkeinstellung: Standardtexte		20

17 Übersicht Zähler B

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
B.0	Hauptmenü Zähler B			18
B.1	Massezähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
B.2	Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
B.3	Standard- Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
B.4	Fehlerzähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
B.5	Fehlerzähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
B.6	Fehlerzähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
B.7	Rückwärtszähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
B.8	Rückwärtszähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
B.9	Rückwärtszähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
B.10	Fehlerzähler Rückwärts Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
B.11	Fehlerzähler Rückwärts Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
B.12	Fehlerzähler Rückwärts Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
B.13	mittlere Temperatur	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
B.14	Mittlere Dichte	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
B15	Mittlerer Druck	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
B.16	Ausdruck	Einstellbereich: kontinuierlich / Batch Mode Werkeinstellung: kontinuierlich		18

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
B.17	Intervall	Einstellbereich: nicht periodisch 1 x im Monat 1 x in der Woche 24 Std. 12 Std. 8 Std. 6 Std. 4 Std. 3 Std. 2 Std. 1 Std. Werkeinstellung: nicht periodisch		18
B.18	Ausdruck um:	Einstellbereich: 0:00 bis 23:59 Werkeinstellung: 0:00		18
B.19	Ausdruck am:	Einstellbereich: Montag, Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag Werkeinstellung: Montag		18
B.20	Ausdruck am x des Monats	Einstellbereich: 1 bis 31 Werkeinstellung: 1		18
B.21	Ausdruck RESET-Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		19
B.22	Ausdruck SET- Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		19
B.23	Ausdruck Digitaleingang	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		19
B.24	Ausdruck Modbus-Flag	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		19
B.25	Batch-Steuerung	Einstellbereich: aus Set/Reset Digitaleingang Pegel Digitaleingang Flanke Modbus Werkeinstellung: aus		19

Übersicht Zähler B

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
B.26	Batch Start	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		19
B.27	Batch Ende	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		20
B.28	Laufende Nummer zurücksetzen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: aus		20
B.29	Textanzeige	Einstellbereich: Standardtexte Modbusregister Werkeinstellung: Standardtexte		20

18 Übersicht Zähler C

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
C.0	Hauptmenü Zähler C			18
C.1	Massezähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
C.2	Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
C.3	Standard- Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
C.4	Fehlerzähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
C.5	Fehlerzähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
C.6	Fehlerzähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
C.7	Rückwärtszähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
C.8	Rückwärtszähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
C.9	Rückwärtszähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
C.10	Fehlerzähler Rückwärts Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
C.11	Fehlerzähler Rückwärts Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
C.12	Fehlerzähler Rückwärts Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
C.13	mittlere Temperatur	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
C.14	Mittlere Dichte	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
C.15	Mittlerer Druck	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
C.16	Ausdruck	Einstellbereich: kontinuierlich / Batch Mode Werkeinstellung: kontinuierlich		18

Übersicht Zähler C

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
C.17	Intervall	Einstellbereich: nicht periodisch 1 x im Monat 1 x in der Woche 24 Std. 12 Std. 8 Std. 6 Std. 4 Std. 3 Std. 2 Std. 1 Std. Werkeinstellung: nicht periodisch		18
C.18	Ausdruck um:	Einstellbereich: 0:00 bis 23:59 Werkeinstellung: 0:00		18
C.19	Ausdruck am:	Einstellbereich: Montag, Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag Werkeinstellung: Montag		18
C.20	Ausdruck am x des Monats	Einstellbereich: 1 bis 31 Werkeinstellung: 1		18
C.21	Ausdruck RESET-Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		19
C.22	Ausdruck SET- Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		19
C.23	Ausdruck Digitaleingang	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		19
C.24	Ausdruck Modbus-Flag	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		19
C.25	Batch-Steuerung	Einstellbereich: aus Set/Reset Digitaleingang Pegel Digitaleingang Flanke Modbus Werkeinstellung: aus		19

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
C.26	Batch Start	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		19
C.27	Batch Ende	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		20
C.28	Laufende Nummer zurücksetzen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: aus		20
C.29	Textanzeige	Einstellbereich: Standardtexte Modbusregister Werkeinstellung: Standardtexte		20

19 Übersicht Zähler D

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
D.0	Hauptmenü Zähler D			18
D.1	Massezähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
D.2	Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
D.3	Standard- Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
D.4	Fehlerzähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
D.5	Fehlerzähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
D.6	Fehlerzähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
D.7	Rückwärtszähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
D.8	Rückwärtszähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
D.9	Rückwärtszähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
D.10	Fehlerzähler Rückwärts Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
D.11	Fehlerzähler Rückwärts Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
D.12	Fehlerzähler Rückwärts Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
D.13	mittlere Temperatur	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
D.14	Mittlere Dichte	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
B15	Mittlerer Druck	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
D.16	Ausdruck	Einstellbereich: kontinuierlich / Batch Mode Werkeinstellung: kontinuierlich		18

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
D.17	Intervall	Einstellbereich: nicht periodisch 1 x im Monat 1 x in der Woche 24 Std. 12 Std. 8 Std. 6 Std. 4 Std. 3 Std. 2 Std. 1 Std. Werkeinstellung: nicht periodisch		18
D.18	Ausdruck um:	Einstellbereich: 0:00 bis 23:59 Werkeinstellung: 0:00		18
D.19	Ausdruck am:	Einstellbereich: Montag, Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag Werkeinstellung: Montag		18
D.20	Ausdruck am x des Monats	Einstellbereich: 1 bis 31 Werkeinstellung: 1		18
D.21	Ausdruck RESET-Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		19
D.22	Ausdruck SET- Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		19
D.23	Ausdruck Digitaleingang	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		19
D.24	Ausdruck Modbus-Flag	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		19
D.25	Batch-Steuerung	Einstellbereich: aus Set/Reset Digitaleingang Pegel Digitaleingang Flanke Modbus Werkeinstellung: aus		19

Übersicht Zähler D

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
D.26	Batch Start	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		19
D.27	Batch Ende	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		20
D.28	Laufende Nummer zurücksetzen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: aus		20
D.29	Textanzeige	Einstellbereich: Standardtexte Modbusregister Werkeinstellung: Standardtexte		20

20 Übersicht Zähler E

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
E.0	Hauptmenü Zähler E			18
E.1	Massezähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
E.2	Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
E.3	Standard- Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
E.4	Fehlerzähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
E.5	Fehlerzähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
E.6	Fehlerzähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
E.7	Rückwärtszähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
E.8	Rückwärtszähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
E.9	Rückwärtszähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
E.10	Fehlerzähler Rückwärts Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
E.11	Fehlerzähler Rückwärts Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
E.12	Fehlerzähler Rückwärts Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
E.13	mittlere Temperatur	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
E.14	Mittlere Dichte	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
B15	Mittlerer Druck	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
E.16	Ausdruck	Einstellbereich: kontinuierlich / Batch Mode Werkeinstellung: kontinuierlich		18

Übersicht Zähler E

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
E.17	Intervall	Einstellbereich: nicht periodisch 1 x im Monat 1 x in der Woche 24 Std. 12 Std. 8 Std. 6 Std. 4 Std. 3 Std. 2 Std. 1 Std. Werkeinstellung: nicht periodisch		18
E.18	Ausdruck um:	Einstellbereich: 0:00 bis 23:59 Werkeinstellung: 0:00		18
E.19	Ausdruck am:	Einstellbereich: Montag, Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag Werkeinstellung: Montag		18
E.20	Ausdruck am x des Monats	Einstellbereich: 1 bis 31 Werkeinstellung: 1		18
E.21	Ausdruck RESET-Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		19
E.22	Ausdruck SET- Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		19
E.23	Ausdruck Digitaleingang	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		19
E.24	Ausdruck Modbus-Flag	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		19
E.25	Batch-Steuerung	Einstellbereich: aus Set/Reset Digitaleingang Pegel Digitaleingang Flanke Modbus Werkeinstellung: aus		19

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
E.26	Batch Start	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		19
E.27	Batch Ende	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		20
E.28	Laufende Nummer zurücksetzen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: aus		20
E.29	Textanzeige	Einstellbereich: Standardtexte Modbusregister Werkeinstellung: Standardtexte		20

21 Übersicht Zähler F

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
F.0	Hauptmenü Zähler F			18
F.1	Massezähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
F.2	Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
F.3	Standard- Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
F.4	Fehlerzähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
F.5	Fehlerzähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
F.6	Fehlerzähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
F.7	Rückwärtszähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
F.8	Rückwärtszähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
F.9	Rückwärtszähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
F.10	Fehlerzähler Rückwärts Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
F.11	Fehlerzähler Rückwärts Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
F.12	Fehlerzähler Rückwärts Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
F.13	mittlere Temperatur	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
F.14	Mittlere Dichte	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
B15	Mittlerer Druck	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		18
F.16	Ausdruck	Einstellbereich: kontinuierlich / Batch Mode Werkeinstellung: kontinuierlich		18

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
F.17	Intervall	Einstellbereich: nicht periodisch 1 x im Monat 1 x in der Woche 24 Std. 12 Std. 8 Std. 6 Std. 4 Std. 3 Std. 2 Std. 1 Std. Werkeinstellung: nicht periodisch		18
F.18	Ausdruck um:	Einstellbereich: 0:00 bis 23:59 Werkeinstellung: 0:00		18
F.19	Ausdruck am:	Einstellbereich: Montag, Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag Werkeinstellung: Montag		18
F.20	Ausdruck am x des Monats	Einstellbereich: 1 bis 31 Werkeinstellung: 1		18
F.21	Ausdruck RESET-Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		19
F.22	Ausdruck SET- Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		19
F.23	Ausdruck Digitaleingang	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		19
F.24	Ausdruck Modbus-Flag	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		19
F.25	Batch-Steuerung	Einstellbereich: aus Set/Reset Digitaleingang Pegel Digitaleingang Flanke Modbus Werkeinstellung: aus		19

Übersicht Zähler F

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
F.26	Batch Start	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		19
F.27	Batch Ende	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		20
F.28	Laufende Nummer zurücksetzen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: aus		20
F.29	Textanzeige	Einstellbereich: Standardtexte Modbusregister Werkeinstellung: Standardtexte		20