

(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)

Geräte-Software Version 2.17

Revision 5.0

IBS BatchControl GmbH
Im Sträßchen 2–4
53925 Kall
Germany



Tel.: +49 2441 9199801
Fax.: +49 2441 9199871
Internet: www.ibs-batchcontrol.com



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	Funktion.....	6
1.1	Zählerblöcke A-F.....	6
1.1.1	Stellenanzahl Zählerblock A.....	6
1.1.2	Stellenanzahl Zählerblock B-F.....	6
1.2	Zählerblöcke G-I.....	6
1.2.1	Stellenanzahl Zählerblöcke G-I.....	7
1.3	Erstellung der Ausdrücke Zähler A, G, H, I.....	7
1.4	Erstellung der Ausdrücke Zähler B-F.....	7
1.5	Zähler B-F als Batch-Zähler.....	8
1.6	Rohwerte des Promass 84F oder Promass 300/500.....	8
2	Bedienung.....	9
2.1	Anzeigen auf dem LCD.....	9
2.1.1	Anzeige im Pipeline-Betrieb.....	9
2.1.2	Anzeige im Programmiermodus.....	9
2.2	Einschalten vom Pipeline Master.....	9
2.3	Fehlermeldungen.....	9
2.4	Programmierung.....	10
3	Beschreibung der Displayebene.....	11
3.1	Einstellung der anzuzeigenden Zählerblöcke.....	11
3.2	Einstellung der anzuzeigenden Messwert-Anzeigen.....	11
4	Beschreibung der Strukturebene.....	12
4.1	Einstellung der Sprache.....	12
4.2	Digitaleingänge - Wirkrichtung einstellen.....	12
4.3	Digitaleingänge - Filterzeit einstellen.....	12
4.4	Digitalausgänge - Funktionen einstellen.....	12
4.4.1	Digitalausgang als Impulsausgang.....	12
4.4.2	Digitalausgang als Durchflussalarm.....	12
4.4.3	Digitalausgang als Störmeldung.....	12
4.4.4	Digitalausgang als Anzeige der Durchflussrichtung.....	12
4.5	Digitalausgänge - Wirkrichtung.....	13
4.6	Schnittstelleneinstellungen.....	13
4.6.1	Protokollart für Schnittstelle 1.....	13
4.6.2	Geräteadresse für Schnittstelle 1.....	13
4.6.3	Übertragungsgeschwindigkeit der Schnittstelle 1.....	13
4.6.4	Funktion der Schnittstelle 2.....	13
4.6.5	Protokollart für Schnittstelle 2.....	13
4.6.6	Geräteadresse für Schnittstelle 2.....	14
4.6.7	Übertragungsgeschwindigkeit der Schnittstelle 2.....	14
4.7	Fehlervverzögerung.....	14
4.8	Codeeingaben.....	14
4.9	Durchflussalarm.....	14
4.10	Fühlerbruch und Messbereichüberschreitung.....	14
4.11	Erstellung eines Ausdruckes bei Fehlern.....	15
4.12	Prozesswerte am Stromausgang herausgeben.....	15
5	Install-Ebene.....	16
5.1	Messsignaleingänge zuordnen.....	16

5.2	Messbereich vom Durchflusssensor.....	16
5.2.1	Einheit des Messbereichs festlegen.....	16
5.2.2	Nachkommastellen einstellen.....	16
5.2.3	Messbereichsendwert festlegen.....	16
5.2.4	Impulswertigkeit festlegen.....	17
5.2.5	Erlaubte Fehlimpulse festlegen.....	17
5.2.6	Durchflussrichtung.....	17
5.2.7	Meter-Faktor (Durchflusskorrektur).....	17
5.3	Linearisierung eines Eingangs.....	17
5.4	Impulsausgang konfigurieren.....	17
5.4.1	Messgröße für den Impulsausgang auswählen.....	17
5.4.2	Umschaltung Zähl- oder Frequenz Ausgang.....	17
5.4.3	Impulswertigkeit des Impulsausgangs.....	18
5.4.4	Frequenz des Impulsausgangs.....	18
5.5	Überwachung des minimal zulässigen Durchflusses.....	18
5.5.1	Min-Flow Grenzwert.....	18
5.5.2	Wartezeit Min-Flow Überwachung.....	18
5.6	Verhalten bei einem Fehler in der Ausdruck-Erstellung.....	18
5.7	Kommunikations-Überwachung der Modbus-Slave-Schnittstelle.....	18
5.8	Totalisator (Zähler A) löschen.....	19
5.9	Zähler A (Hauptzähler) über Digitaleingang zurücksetzen.....	19
5.10	Externer Fehler über einen Digitaleingang.....	19
5.11	Druckkompensation des Durchflusssignals.....	19
5.11.1	Korrekturfaktor der Druck-Kompensation in %.....	19
5.11.2	Kalibrierdruck des Durchflussmessers.....	19
5.12	Zähler B-F zurücksetzen.....	19
5.13	Checksumme.....	19
5.14	Software-Version eichamtlich relevanter Teil.....	19
6	Einstellungen in der Kalibrier- und Testebene.....	20
6.1	Stromeingänge kalibrieren.....	20
6.2	Stromausgang kalibrieren.....	20
6.3	Ein- und Ausgänge testen.....	20
7	Linearisierungs-/Kennlinienmenü.....	22
8	Mengenumwertung.....	23
8.1	Möglichkeiten der Mengenumwertung:.....	23
9	Zählereinstellungen.....	24
9.1	Einzelne Zählerwerte zur Anzeige am Gerät auswählen.....	24
9.2	Anzeige der mittleren Temperatur, Dichte und Druck aktivieren.....	24
9.3	Kontinuierlicher Betrieb oder Batch-Betrieb.....	24
9.4	Intervalle.....	24
9.5	Ausdruck um xx:xx Uhr.....	24
9.6	Ausdruck am (Wochentag).....	24
9.7	Ausdruck am x. des Monats.....	25
9.8	Ausdruck mit der RESET - Taste.....	25
9.9	Zwischen-Ausdruck mit der SET - Taste.....	25
9.10	Ausdruck durch Digitaleingang.....	25
9.11	Ausdruck durch Modbus-Flag.....	25
9.12	Batch-Steuerung.....	26

9.12.1	Digitaleingang für Batch-Start auswählen.....	26
9.12.2	Digitaleingang für Batch-Stop auswählen.....	26
9.13	Laufende Nr. des Ausdrucks zurücksetzen.....	26
9.14	Textanzeige im Display.....	26
10	Werksebene.....	27
10.1	Terminal-Funktion.....	27
10.2	Mengenumwertung über Temperatur, Dichte und Druck.....	27
10.3	Gerätenummer.....	27
11	Übersicht Displayebene.....	28
12	Übersicht Strukturebene.....	29
13	Übersicht Install-Ebene.....	33
14	Übersicht Kalibrier- und Test-Ebene.....	36
15	Übersicht Kennlinien-Ebene.....	38
16	Übersicht Mengenumwertung.....	40
17	Übersicht Zähler A (Totalisator).....	42
18	Übersicht Zähler B.....	44
19	Übersicht Zähler C.....	47
20	Übersicht Zähler D.....	50
21	Übersicht Zähler E.....	53
22	Übersicht Zähler F.....	56
23	Übersicht Zähler G.....	59
24	Übersicht Zähler H.....	61
25	Übersicht Zähler I.....	63

1 Funktion

Der Pipeline Master ist ein einkanaliger Flow Computer, der das Signal eines Durchflussmessgerätes auswertet. Es stehen verschiedene Zählerblöcke zur Verfügung, die auf Anforderung oder in festen Zeitintervallen Ausdrücke erstellen können. Mit dem eichfähigen Urbelegspeicher PCC 400-PM können die Ausdrücke der Zählerblöcke erstellt und gespeichert werden.

1.1 Zählerblöcke A-F

Diese Zählerstände werden von dem Pipeline Master selber errechnet. Dafür wird der aktuelle Durchfluss verwendet. Für die Mengenumwertung zwischen Masse, Volumen und Standard-Volumen werden die aktuelle Temperatur, Dichte und Druck verwendet.

Die Zählerblöcke A-F können folgende Zählerstände und Werte anzeigen:

- Zähler: Masse, Volumen und Standard-Volumen in Vorwärts-Richtung
- Fehler-Zähler: Masse, Volumen und Standard-Volumen in Vorwärts-Richtung
- Zähler: Masse, Volumen und Standard-Volumen in Rückwärts-Richtung
- Fehler-Zähler: Masse, Volumen und Standard-Volumen in Rückwärts-Richtung
- Mittlere Dichte (nur die Zähler B-F)
- Mittlere Temperatur (nur die Zähler B-F)
- Mittlerer Druck (nur die Zähler B-F)

1.1.1 Stellenanzahl Zählerblock A

Die Zähler des Zählerblocks A zählen bis 999.999.999. Danach erfolgt der Überlauf und der Zähler fängt bei 0 erneut an. Der Überlaufzähler wird um eins erhöht. Die Überlaufzähler können nicht am Gerätedisplay angezeigt werden, sondern nur über die Schnittstelle ausgelesen werden. Auf den eichfähigen Ausdrucken der PCC 400 werden die Überlaufzähler nicht ausgedruckt.

1.1.2 Stellenanzahl Zählerblock B-F

Die Zähler der Zählerblöcke B-F zählen bis 999.999.999. Danach erfolgt der Überlauf und der Zähler fängt bei 0 erneut an. Es gibt keinen Überlaufzähler für die Zählerblöcke B-F.

1.2 Zählerblöcke G-I

Diese drei Zählerblöcke funktionieren nur mit den Massendurchflussmessern Promass 84 und Promass 300 von Endress+Hauser. Der Pipeline Master liest die Werte des Promass über die zweite Modbus-Schnittstelle. Diese ist als „Modbus-Master“ eingestellt.

Die Werte und Einheiten für die Zählerblöcke G–I werden aus den Summenzählern 1–3 des Promass Durchflussmessers ausgelesen. Im Pipeline Master erfolgt keine Umwertung dieser Werte.

Folgende Informationen werden angezeigt:

- G1 bis I1 = Zählerstand Zähler 1–3
- G2 bis I2 = Überlaufzähler Zähler 1–3
- G3 bis I3 = Prozessgröße Zähler 1–3
- G4 bis I4 = Zählerart Zähler 1–3

1.2.1 Stellenanzahl Zählerblöcke G-I

Die Zähler der Zählerstände G1–I1 arbeiten bis 9.999.999. Danach erfolgt der Überlauf und der Zähler fängt wieder von 0 an zu zählen.

Die Überlaufzähler G2–I2 zählen die Anzahl der Überläufe der Zähler G1–I1. Hinter dem Wert wird immer E7 für $\cdot 10^7$ und die Einheit angezeigt.

1.3 Erstellung der Ausdrücke Zähler A, G, H, I

Diese Zähler sind nicht rücksetzbar. Es wird immer ein Startwert und einen Endwert ausgedruckt. Wurde ein Ausdruck erstellt, wird die Modbus-Adresse „Print out ready“ auf 1 gesetzt und die Zählerwerte werden in einem definierten Registerbereich für die PCC 400 zur Verfügung gestellt. Hat die PCC 400 die Zählerstände abgespeichert und einen Report erstellt, setzt diese das Modbus-Register „Print out ready“ wieder auf 0.

Wird ein neuer Ausdruck vom Pipeline Master erstellt, aber der Wert im Register „Print out ready“ wurde nicht auf 0 gesetzt, wird ein Gesamtausdruck erstellt. Startzeit und Startwert vom ersten Ausdruck und Endzeit und Endwert vom zweiten Ausdruck werden mit der laufenden Nummer des ersten Ausdrucks erstellt.

Der Ausdruck kann durch folgende Signale angestoßen werden:

- Das Modbus-Register „Printout request“ wurde auf den Wert 1 gesetzt
- Durch einen Digitaleingang
- Durch den Druck der Reset-Taste
- Durch den Pipeline Master in festen Zeitabständen, z. B. als Tages-Report

1.4 Erstellung der Ausdrücke Zähler B-F

Diese Zähler sind rücksetzbar und fangen nach dem Ausdruck wieder bei 0 an. Wurde ein Ausdruck erstellt, wird die Modbus Adresse „Print out ready“ auf 1 gesetzt und die Zählerwerte werden in einem definierten Registerbereich zur Verfügung gestellt. Hat die PCC 400 die Zählerstände abgespeichert und einen Report erstellt, setzt diese das Modbus Register „Print out ready“ wieder auf 0.

Wird ein neuer Ausdruck erstellt, aber der Wert im Register „Print out ready“ wurde durch die PCC 400 nicht auf 0 gesetzt, wird ein Gesamtausdruck erstellt. Dieser hat die Startzeit vom ersten Ausdruck und Endzeit vom zweiten Ausdruck. Die Menge ist die Gesamtmengen der beiden Ausdrücke und die laufende Nummer ist die des ersten Ausdrucks.

Der Ausdruck kann durch folgende Signale angestoßen werden:

- Das Modbus Register „Printout request“ wurde auf den Wert 1 gesetzt
- Durch einen Digitaleingang
- Durch den Druck der Reset-Taste
- Durch den Pipeline Master in festen Zeitabständen, z. B. als Tages-Report

1.5 Zähler B-F als Batch-Zähler

Die Zähler B–F können auch als Batch-Zähler betrieben werden. Dann werden die Zähler beim Batch-Start auf 0 gesetzt und beim Batch-Ende wird der Ausdruck erstellt. In diesem Modus werden die Mengen zwischen den Batches nicht in Reports erfasst und gehen verloren.

Die Batch-Steuerung kann über Modbus, über einen Digitaleingang oder über die Tastatur erfolgen.

1.6 Rohwerte des Promass 84F oder Promass 300/500

Ist er angeschlossene Durchflussmesser ein Promass 84F oder Promass 300/500 und werden dessen Messwerte über Modbus von der zweiten Schnittstelle des Pipeline Masters erfasst, sind die Rohwerte vom Promass über die Modbus-Schnittstelle des Pipeline Masters verfügbar.

2 Bedienung

2.1 Anzeigen auf dem LCD

2.1.1 Anzeige im Pipeline-Betrieb

Die obere Zeile des Displays zeigt den Namen des ausgewählten Zählers.

Die untere Zeile zeigt die Zählerstände an.

Mit den Tasten ◀▶ können Sie zwischen den Zählern und den Momentanwerten umschalten. Mit den Tasten ▲▼ wechseln Sie im Zähler zwischen den einzelnen Anzeigen des ausgewählten Zählers.

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.

2.1.2 Anzeige im Programmiermodus

Im Programmierbetrieb zeigt die obere Zeile des Display die gerade auszuführende Funktion an.

In der unteren Zeile steht der eingestellte Wert der Funktion.

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

2.2 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.

2.3 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.

2.4 Programmierung

In die Programmierebene 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 Programmierebene.

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 Programmierebene 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.

3 Beschreibung der Displayebene

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

3.1 Einstellung der anzuzeigenden Zählerblöcke

Menü 1.1 bis 1.5:	Zählerblöcke B bis F ein- oder ausschalten
Menü 1.13:	Zählerblocks A ein- oder ausschalten
Menü 1.14 bis 1.16:	Zählerblöcke G bis I ein- oder ausschalten

3.2 Einstellung der anzuzeigenden Messwert-Anzeigen

Menü 1.6 bis 1.8	Anzeige von Masse-, Volumen- und Standard-Volumendurchfluss ein- oder ausschalten
Menü 1.9 bis 1.12.	Anzeige von Temperatur-, Dichte-, verwendeter Standard-Dichte und Druck ein- oder ausschalten

4 Beschreibung der Strukturebene

4.1 Einstellung der Sprache

Die Sprache für die angezeigten Prozess- und Zählerwerte und für die Programmierung des Gerätes kann im Menü 2.1 gewählt werden.

4.2 Digitaleingänge - Wirkrichtung einstellen

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

4.3 Digitaleingänge - Filterzeit einstellen

Sie stellen in den Menüpunkten 2.2.2, 2.2.4, 2.2.6, 2.2.8 und 2.2.10 den Filter für die Digitaleingänge ein. Nach dieser Zeit werden die Digitaleingänge aktiviert.

4.4 Digitalausgänge - Funktionen einstellen

Sie können in den Menüpunkten 2.3.1, 2.3.3, 2.3.5, 2.3.7 und 2.3.9 den fünf Digitalausgängen verschiedene Funktionen zuordnen. Beachten Sie, dass die Digitalausgänge 1 bis 3 abgeschaltet werden, wenn der OFF-Schalter betätigt wird.

4.4.1 Digitalausgang als Impulsausgang

Als Impulsausgang können sie Zählimpulse oder einen Frequenzausgang bezogen auf den aktuellen Durchfluss herausgeben. Beim Frequenzausgang entspricht die Anzahl der Impulse nicht genau der Durchflussmenge. Die Impulse werden beim Zählimpuls in Paketen ausgegeben, beim Frequenzausgang gleichmäßig. Zudem ist es möglich auszuwählen, ob man den Masse- Volumen- oder Standardvolumendurchfluss ausgeben möchte. Die Einstellungen dazu erfolgen in Untermenü 3.4.0.

4.4.2 Digitalausgang als Durchflussalarm

Der Durchflussalarm kann an den Digitalausgängen ausgegeben werden. Die Einstellung des Alarmwertes erfolgt im Menü 2.6. Der Durchflussalarm wird nicht am Display angezeigt und die Zählung des Durchflusses wird nicht in den Fehlerzähler umgeschaltet. Nur der Digitalausgang schaltet.

4.4.3 Digitalausgang als Störmeldung

Wird die Zählung durch eine Störung auf den Fehlerzähler umgeschaltet, schaltet der Digitalausgang und signalisiert die Störung.

4.4.4 Digitalausgang als Anzeige der Durchflussrichtung

Der Digitalausgang signalisiert, wenn der Durchfluss negativ ist.

4.5 Digitalausgänge - Wirkrichtung

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

4.6 Schnittstelleneinstellungen

Der Pipeline Master hat zwei serielle Schnittstellen. Die Einstellungen dafür erfolgen in dem Untermenü 2.4.0.

4.6.1 Protokollart für Schnittstelle 1

Im Menüpunkt 2.4.1 können Sie eine der folgenden Protokollarten auswählen:

- Modbus RTU (8 Data Bits, Parity Even, 1 Stop Bit)
- Modbus ASCII (7 Data Bits, Parity Even, 1 Stop Bit)

4.6.2 Geräteadresse für Schnittstelle 1

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

4.6.3 Übertragungsgeschwindigkeit der Schnittstelle 1

In Menü 2.4.3 geben Sie an, mit welcher Übertragungsgeschwindigkeit die Kommunikation erfolgen soll. Bei eigensicheren Geräten können maximal 19200 Baud eingestellt werden, da das Schnittstellenmodul IPC 300i schnellere Daten nicht verarbeiten kann.

4.6.4 Funktion der Schnittstelle 2

In Menü 2.4.4 kann die Funktion der Schnittstelle 2 ausgewählt werden:

- Modbus-Slave (gleiche Funktion wie Schnittstelle 1)
- Promass 84F (Modbus-Master, aktuelle Messwerte werden abgefragt)
- Promass 300 (Modbus-Master, aktuelle Messwerte werden abgefragt)
- Krohne Optimass (Modbus-Master, aktuelle Messwerte vom MFC 010 werden abgefragt)
- Emerson Micromotion (Modbus-Master, aktuelle Messwerte der MVD Elektroniken werden abgefragt)

4.6.5 Protokollart für Schnittstelle 2

Im Menüpunkt 2.4.5 können Sie eine der folgenden Protokollarten auswählen:

- Modbus RTU (8 Data Bits, Parity Even, 1 Stop Bit)
- Modbus ASCII (7 Data Bits, Parity Even, 1 Stop Bit)

4.6.6 Geräteadresse für Schnittstelle 2

In Menü 2.4.5 legen Sie die Geräteadresse fest. Sie können Adressen zwischen 1 und 255 vergeben.

4.6.7 Übertragungsgeschwindigkeit der Schnittstelle 2

In Menü 2.4.7 geben Sie an, mit welcher Übertragungsgeschwindigkeit die Kommunikation erfolgen soll. Bei eigensicheren Geräten können maximal 19200 Baud eingestellt werden, da das Schnittstellenmodul IPC 300i schnellere Daten nicht verarbeiten kann.

4.7 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.

4.8 Codeeingaben

Alle Ebenen können mit einem Code gesperrt werden. Die Codeeingabe erfolgt in den Menüpunkten 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. Ist der eichfähige Programmierschalter umgestellt, kann man die Ebenen nur anschauen und nicht verändern.

2.5.1 Code Anzeige-Menü

2.5.2 Code Struktur-Menü

2.5.3 Code Install-Menü und Menü der Mengenumwertung

2.5.4 Code Kalibrier- und Testebene

2.5.5 Code Kennlinien-/Linearisierungs-Ebene

2.5.6 Code für die SET-Taste

2.5.7 Code für die RESET-Taste

4.9 Durchflussalarm

Im Menüpunkt 2.6 (Flow Alarm) wird ein Durchflussalarm eingestellt. Dieser Alarm kann über einen Digitalausgang ausgegeben werden, er wird nicht am Pipeline Master angezeigt und er bewirkt auch nicht, dass der Pipeline Master in den Fehlerzähler zählt. Über die Wirkrichtung des Digitalausgangs können Sie bestimmen, ob es ein Min- oder Max-Alarm ist.

4.10 Fühlerbruch und Messbereichüberschreitung

Im Untermenü 2.7.0 können Sie für Stromeingänge und Impulseingang die Überwachung auf Fühlerbruch bzw. auf Messbereichüberschreitung ein-, bzw. ausschalten.

4.11 Erstellung eines Ausdruckes bei Fehlern

Sie legen unter 2.8 fest, ob bei Fehlern ein Ausdruck der Zählerstände erfolgen soll. Es gibt folgende Einstellungen:

- Kein Ausdruck
- Bei Fehler
- Bei Fehleränderung

Diese Funktion wird von dem Urbelegspeicher PCC 400-PM nicht unterstützt.

4.12 Prozesswerte am Stromausgang herausgeben

In der Funktion 2.9 wird eingestellt, welcher Prozesswert am Stromausgang ausgegeben werden soll. Mögliche Einstellungen sind:

Keine Funktion,
Dichte,
Temperatur,
Druck,
Massendurchfluss,
Volumendurchfluss und
Standardvolumendurchfluss.

Die Skalierung wird aus den Messbereichen in der Funktion 6.0 übernommen.

Bei der Auswahl Durchfluss wird der Endwert für 20 mA in der Funktion 2.9.2 eingestellt.

Ein Filter für den Stromausgang kann in der Funktion 2.9.3 eingestellt werden.

5 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 nicht ohne entfernen des Siegels und Umlegen des Schalters betreten werden.

5.1 Messsignaleingänge zuordnen

Im Untermenü 3.1.0 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 Masse-Durchflussmessgeräte können auch direkt über die zweite Schnittstelle vom Pipeline Master ausgelesen werden (Einstellung Modbus-Master).

Zusätzlich können die Messwerte auch über die Modbus-Schnittstelle vorgegeben werden (Einstellung Modbus-Slave). 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 im Menü 2.7.x ein.

Wird das Dichtesignal an den Impulseingang 2 angeschlossen, entsprechen 1000 Hz einer Dichte von 1000 kg/m³.

5.2 Messbereich vom Durchflusssensor

Im Untermenü 3.2.0 wird der Messbereich des Durchflusssensors festgelegt.

5.2.1 Einheit des Messbereichs festlegen

Die Einheit für den Messbereich des Durchfluss-Eingangssignals stellen Sie unter 3.2.1 ein. Sie können zwischen kg, g, mg, l, ml, t, m³ oder „keine Einheit“ wählen.

5.2.2 Nachkommastellen einstellen

Unter 3.2.2 legen Sie für alle Anzeigewerte der Durchflussmesser und Zählerstände die Anzahl der Nachkommastellen fest.

5.2.3 Messbereichsendwert festlegen

Unter 3.2.3 stellen Sie den Messbereichsendwert eines 4–20 mA Eingangssignals ein.

5.2.4 Impulswertigkeit festlegen

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

Beispiel:

Der Messbereich von 10000 kg/h soll mit einer Nachkommastelle angezeigt werden.

Der Aufnehmer liefert 10 Impulse/kg.

Unter 3.2.4 ist eine Impulswertigkeit von 1 Impuls/0,1 kg einzutragen.

5.2.5 Erlaubte Fehlimpulse festlegen

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

5.2.6 Durchflussrichtung

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

5.2.7 Meter-Faktor (Durchflusskorrektur)

Im Menüpunkt 3.2.7 kann der Meter-Faktor eingegeben werden. Der aktuelle Durchfluss wird mit diesem Faktor multipliziert. Der Einstellbereich beträgt 0,0000 bis 2,0000 und die Standard-Einstellung 1,0000.

5.3 Linearisierung eines Eingangs

Unter 3.3 stellen Sie ein, welcher Messsignaleingang über die Kennlinien-Linearisierung-Funktion (Menü 5.0) korrigiert werden soll. Die mögliche Anwendung ist eine durchflussabhängige Fehlerkorrektur eines Durchflusssensors.

5.4 Impulsausgang konfigurieren

Im Untermenü 3.4.0 erfolgen die Einstellungen für den Impulsausgang.

5.4.1 Messgröße für den Impulsausgang auswählen

Im Menüpunkt 3.4.1 wählen Sie aus, welche Messgröße der Impulsausgang ausgeben soll. Zur Auswahl stehen Volumen, Masse oder Standard-Volumen.

5.4.2 Umschaltung Zähl- oder Frequenz Ausgang

Im Menüpunkt 3.4.2 können Sie einstellen, ob der Impulsausgang als Zähl- oder als Frequenz Ausgang arbeiten soll.

5.4.3 Impulswertigkeit des Impulsausgangs

Im Menüpunkt 3.4.3 stellen Sie ein, wie viele Impulse je letzter gezählter Stelle ausgegeben werden sollen. Sie können zwischen 1, 10 100 oder 1000 Impulsen je letzte gezählter Stelle auswählen. Die maximale Frequenz für diese Funktion beträgt 150 Hz.

5.4.4 Frequenz des Impulsausgangs

Unter 3.4.4 stellen Sie die Frequenz bei Maximaldurchfluss (Wert aus 3.2.3) ein. Die maximal einstellbare Frequenz ist 100,00 Hz. Maximal 150 Hz können durch den Digitalausgang ausgegeben werden.

5.5 Überwachung des minimal zulässigen Durchflusses

In der eichfähige Zulassung des angeschlossenen Durchflussmessers ist dessen minimal zulässiger Durchfluss festgelegt. Ist der Durchfluss oberhalb dieses minimalen Grenzwertes, wird der Durchfluss in den normalen Zählern aufsummiert. Unterschreitet der Durchfluss diesen minimal zulässigen Wert für eine eingestellte Zeit, erscheint die Fehlermeldung „ERR MIN FLOW“ im Display und der Durchfluss wird in dem Fehlerzähler aufsummiert. Die Einstellungen zu dieser Funktion erfolgen im Untermenü 3.5.0.

5.5.1 Min-Flow Grenzwert

In 3.5.1 stellen Sie den minimal zulässigen Durchfluss ein.

5.5.2 Wartezeit Min-Flow Überwachung

Im Menüpunkt 3.5.2 stellen Sie ein, nach wie vielen Sekunden, nach dem Unterschreiten des Min-Durchflusses es zur Fehlermeldung „ERR MIN-FLOW“ kommt. Ab diesem Zeitpunkt wird der Durchfluss in den Fehlerzähler aufsummiert.

5.6 Verhalten bei einem Fehler in der Ausdruck-Erstellung

Unter 3.6 können Sie einstellen, ob es bei einem fehlerhaften Ausdruck der Zählerstände zu Fehlermeldung (Einstellung „ERROR“) kommen soll oder nicht (Einstellung „Ignorieren“). Dieser Funktion ist im Betrieb mit der PCC 400 nicht verfügbar.

5.7 Kommunikations-Überwachung der Modbus-Slave-Schnittstelle

In dem Menüpunkt 3.7 können Sie einstellen, ob die Modbus-Slave-Schnittstelle des Gerätes auf Datenverkehr überwacht werden soll. In diesem Parameter stellen sie eine Verzögerungszeit ein, wie viel Sekunden nach der Unterbrechung des Datenverkehrs die Fehlermeldung „ERROR Schnittstelle“ am Pipeline Master erscheint. Diese Überwachungsfunktion bewirkt nicht, dass eine Zählung in den Fehlerzähler erfolgt, da der Pipeline Master noch weiter die Zählerstände erfassen kann. Bei der Einstellung 0,0 Sekunden ist diese Überwachungsfunktion ausgeschaltet.

5.8 Totalisator (Zähler A) löschen

Wenn Sie den Zähler A löschen wollen, schalten sie im Menüpunkt 3.8 auf „löschen“. Die laufende Nummer des Ausdrucks wird gleichzeitig auf 0 gesetzt. Danach muss der Pipeline Master aus- und wieder eingeschaltet werden.

5.9 Zähler A (Hauptzähler) über Digitaleingang zurücksetzen

Unter 3.9. können sie einen Digitaleingang zuordnen, über den der Zähler A auf 0 zurückgesetzt werden kann. Bei eichamtlichen Geräten muss diese Einstellung auf „AUS“ eingestellt sein. Es erfolgt kein Ausdruck, wenn der Zähler zurückgesetzt wird.

5.10 Externer Fehler über einen Digitaleingang

Im Menüpunkt 3.10 kann ein Digitaleingang ausgewählt werden, der als externer Fehler ausgewertet wird. Schaltet der Digitaleingang, erscheint die Fehlermeldung „ERR am Dig.-Eing“ im Display und der Durchfluss wird in den Fehlerzähler aufsummiert. Es könnte z. B. der Kontakt eines Gasabscheiders angeschlossen werden.

5.11 Druckkompensation des Durchflusssignals

Es gibt Massedurchflussmesser, die einen Messfehler haben, wenn der Produktdruck vom Kalibrierdruck des Gerätes abweicht. Durch die Funktion in Untermenü 3.11.0 wird dieser Fehler korrigiert.

5.11.1 Korrekturfaktor der Druck-Kompensation in %

Im Menüpunkt 3.11.1 stellen Sie den Korrekturfaktor ein. Dieser gibt an, um wie viel Prozent das Durchflusssignal pro 1 bar Druckabweichung vom Kalibrierdruck kompensiert werden soll.

5.11.2 Kalibrierdruck des Durchflussmessers

Im Menüpunkt 3.11.2 stellen Sie den Kalibrierdruck des Durchflussmessers ein.

5.12 Zähler B-F zurücksetzen

In der Funktion 3.12 können Sie die Zähler B–F zurücksetzen. Die laufende Nummer des Ausdrucks wird gleichzeitig auf 0 gesetzt. Danach muss der Pipeline Master aus- und eingeschaltet werden.

5.13 Checksumme

Eine Checksumme über alle eingestellten Parameter wird unter 3.13 angezeigt.

5.14 Software-Version eichamtlich relevanter Teil

Die Software-Version des eichamtlich relevanten Teils wird unter 3.14 angezeigt.

6 Einstellungen in der Kalibrier- und Testebene



Diese Ebene ist bei eichamtlichen Geräten nur mit dem Programmierschalter zugänglich. Dafür muss das Eich-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.

6.1 Stromeingänge kalibrieren

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

Unter 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.

6.2 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.

6.3 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.

7 Linearisierungs-/Kennlinienmenü

Ist das Eingangssignal an einem Eingang nicht linear, können Sie diesen Eingang über eine Kennlinie korrigieren. Die Auswahl, welches Eingangssignal linearisiert werden soll erfolgt in der Install-Ebene unter 3.3. Es kann nur ein Eingang linearisiert werden.

Im Untermenü 5.0 stehen im Bereich von -10 % bis +110 % 25 Stützpunkte im Abstand von 5 % zur Verfügung. Diese Stützpunkte der Menüpunkte 5.1 bis 5.25 geben den Faktor an, mit dem der gemessene Wert multipliziert wird. Es kann ein Faktor von 0,0000 bis 2,0000 eingestellt werden. Bei der Einstellung 1,0000 findet keine Korrektur statt.

Beispiel:

Sie haben festgestellt, dass der Durchflussmesser bei einem Ausgangsstrom von 5,6 mA (entspricht 10 % des Maximaldurchflusses) nicht wie erwartet einen Durchfluss von 10000 kg/h hat, sondern nur 9000 kg/h. Der Durchfluss muss also mit dem Faktor 0,9000 korrigiert werden.

Wählen Sie im Menüpunkt 3.3 den Stromeingang 1 zur Linearisierung aus.

Um diesen Fehler zu korrigieren, ändern Sie im Menüpunkt 6.5 (Stützpunkt 10 %) den Wert von 1,0000 auf 0,9000.

Dieser Eintrag hat zur Folge, dass bei einem Eingangsstrom von 5,6 mA die erwarteten 10000 kg/h mit 0,9000 multipliziert wird, und als 9000 kg/h, dem tatsächlichem Durchfluss am Batching Master, angezeigt wird. Alle Stützpunkte, die auf 1,0000 eingestellt sind, werden nicht korrigiert.

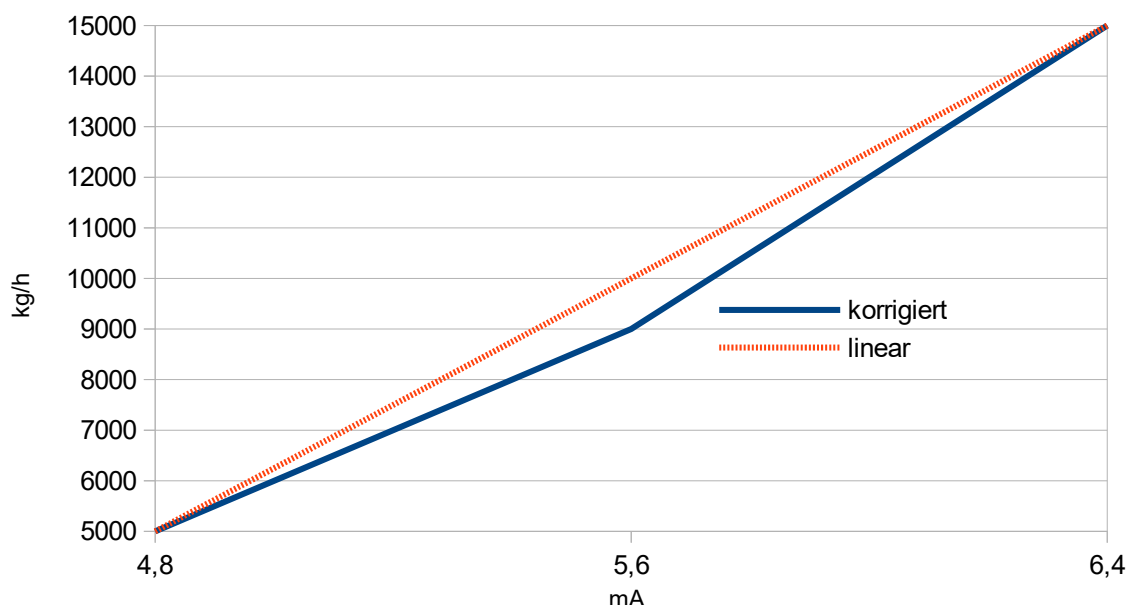


Abbildung 1: Ausschnitt des korrigierten Eingangssignals

8 Mengenumwertung

Im Menü 6.0 werden alle Einstellungen der Mengenumwertung 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 z. B. 15 °C. Es können aber auch andere Basistemperaturen eingegeben werden.

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

8.1 Möglichkeiten der Mengenumwertung:

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 Mengenumwertung wird in einem gesonderten Handbuch beschrieben.

9 Zählereinstellungen

Im Pipeline Master sind 9 Zählerblöcke (A bis I) vorhanden. Der Zählerblock A ist der Totalisator und läuft kontinuierlich durch. Ist der Pipeline Master eichamtlich, muss man den Zähler A so konfigurieren, dass er nicht zurückgesetzt werden kann.

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 beim Batch-Ende gestoppt und der Ausdruck erstellt.

Die Zähler G-I sind die drei Summenzähler des Promass 84F oder des Promass 300.

9.1 Einzelne Zählerwerte zur Anzeige am Gerät auswählen

In den Menüpunkten 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. Bei den Zählerblöcken G–I stehen nur vier Einstellungen z. B. G1–G4 zur Auswahl.

9.2 Anzeige der mittleren Temperatur, Dichte und Druck aktivieren

Unter B...F13 bis B...F15 kann die Anzeige der mittleren Temperatur, der mittleren Dichte und des mittleren Drucks ein- oder ausgeschaltet werden. Diese Werte werden durchflussgewichtet ermittelt.

9.3 Kontinuierlicher Betrieb oder Batch-Betrieb

Sie stellen unter B...I16 ein, ob der ausgewählte Zähler im kontinuierlichen Betrieb oder im Batch-Betrieb arbeitet.

9.4 Intervalle

Soll regelmäßig ein Ausdruck erfolgen, stellen Sie den Intervall in A...I17 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, sondern auf Anforderung.

9.5 Ausdruck um xx:xx Uhr

Ist in der Funktion A...I18 z. B. 4:00 Uhr eingetragen, erfolgt der erste Ausdruck um 4:00 Uhr. Der nächste Ausdruck erfolgt dann im eingestellten Intervall.

9.6 Ausdruck am (Wochentag)

Ist der Ausdrucksintervall unter A...I17 auf „1x in der Woche“ eingestellt, erfolgt der Ausdruck an dem unter A...F19 eingestellten Wochentag zu der unter A...F18 eingestellten Uhrzeit.

9.7 Ausdruck am x. des Monats

Ist der Ausdruck unter A...I17 auf „1x im Monat“ eingestellt, erfolgt der Ausdruck am hier unter A...I20 eingestelltem Tag des Monats zur eingestellten Uhrzeit aus A...F18.

9.8 Ausdruck mit der RESET - Taste

In den Menüpunkten A...I21 geben Sie den Ausdruck der Zählerstände 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. Das funktioniert nur, wenn der entsprechende Zähler zu dem Zeitpunkt im Display angezeigt wird.

9.9 Zwischen-Ausdruck mit der SET - Taste

In den Menüpunkten 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 der Zählerstände zur Verfügung. Ein eingestellter Code wird vorher abgefragt. Die Zähler A...F werden dabei nicht zurückgesetzt. Bei den Zählern G-I ist kein Zwischenausdruck verfügbar.

9.10 Ausdruck durch Digitaleingang

In den Menüpunkten A...I23 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 vorgesehenen Modbus-Registern zur Verfügung.

9.11 Ausdruck durch Modbus-Flag

In den Menüpunkten A...I24 geben Sie die Ansteuerung eines Ausdrucks über ein Modbus-Flag frei.

Nachfolgend aufgelistete Modbus Holding Register-Adressen müssen einmalig auf 1 gesetzt werden, damit der Ausdruck erfolgt:

Holding Register 64 = Remote Printout Request Counter A
Holding Register 65 = Remote Printout Request Counter B
Holding Register 66 = Remote Printout Request Counter C
Holding Register 67 = Remote Printout Request Counter D
Holding Register 68 = Remote Printout Request Counter E
Holding Register 69 = Remote Printout Request Counter F
Holding Register 74 = Remote Printout Request Counter G
Holding Register 75 = Remote Printout Request Counter H
Holding Register 76 = Remote Printout Request Counter I

9.12 Batch-Steuerung

Ist die Art des Ausdrucks unter B...I16 auf Batch-Mode eingestellt, können Sie unter B...I25 die genaue Art der Batch-Steuerung einstellen.

Bei der Batch-Steuerung werden die Zähler B-F beim Batch-Start auf 0 zurückgesetzt und beim Batch-Ende erfolgt der Ausdruck der Zählerstände. Bei den Zählern G-I wird beim Batch-Start der Anfangs-Wert gespeichert und beim Batch-Ende der zugehörige Endwert.

Unter B...I25 können folgende Arten der Batch-Steuerung ausgewählt werden:

- **SET/RESET** Der Batch-Start erfolgt über die Set-Taste und das Batch-Ende über die Reset-Taste
- **Dig.Eing.Pegel** Die Batch-Steuerung erfolgt über den Digitaleingang, der unter B...I26 ausgewählt wurde. Schaltet der Digitaleingang auf „high“ beginnt der Batch und wird dieser wieder auf „low“ gesetzt, wird der Batch beendet.
- **Dig.Eing.Flanke** Der Batch-Start erfolgt wenn der Digitaleingang, der unter B...I26 ausgewählt wurde, auf „high“ schaltet. Der Batch wird beendet, wenn der Digitaleingang, der unter B...I27 ausgewählt wurde auf „high“ schaltet.
- **Modbus** Die Batch-Steuerung erfolgt über die Modbus Holding Register Adresse „Remote Printout Request Counter B...I“. Schreibt das übergeordnete System eine 1 in diese Adresse, wird der Batch gestartet. Setzt das übergeordnete System diese auf 0, wird der Batch beendet.

9.12.1 Digitaleingang für Batch-Start auswählen

Unter B...I26 wird der Digitaleingang ausgewählt, durch den der Batch gestartet wird.

9.12.2 Digitaleingang für Batch-Stop auswählen

Unter B...I27 wird der Digitaleingang ausgewählt, durch den der Batch beendet wird.

9.13 Laufende Nr. des Ausdrucks zurücksetzen

In den Menüpunkten A...I28 können Sie die laufende Nummer des Ausdrucks des ausgewählten Zählerblocks auf 0 zurücksetzen.

9.14 Textanzeige im Display

Unter A...F29 legen Sie fest, ob der Standardtext oder ein Text aus den Modbus-Registern im Display des Pipeline Masters als Überschrift der Zählerwerte 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. Die PCC 400 bietet die Möglichkeit diese Modbus-Adressen einfach zu beschreiben. Die Zähler G-I haben diese Möglichkeit nicht.

10 Werksebene

Sie können verschiedene Software-Optionen bestellen. Diese werden von uns in der Werksebene 7.0 freigegeben. Die Ebene ist nicht für den Anwender zugänglich.

Diese Softwarefunktionen müssen bei der Bestellung geordert werden.

10.1 Terminal-Funktion

Sie können den Pipeline Master über die Schnittstelle in den Terminal-Modus schalten. In dieser Betriebsart kann das übergeordnete System Fragetexte und Eingabeaufforderungen am Display vom Pipeline Master anzeigen lassen. Der Bediener am Gerät kann über die numerische Tastatur und Funktionstasten Eingaben.

Die Funktion ist in dem Handbuch Modbus-Register beschrieben.

10.2 Mengenumwertung über Temperatur, Dichte und Druck

Mit der Mengenumwertung ist es möglich zwischen Masse, Volumen und Standardvolumen umzurechnen. Dieses kann mit der aktuellen Temperatur, Dichte und Druck erfolgen.

Es stehen die folgenden Umrechnungen zur Verfügung:

- Ein lineares Verfahren (PTB Verfahren 1)
- Ein Verfahren nach API 2540 in metrischen Einheiten (PTB Verfahren 2)
- Ein spezielles Umrechnungsverfahren für Biodiesel (DIN EN 14214)

Die Parametrierung der Mengenumwertung erfolgt im Menü 6.0

10.3 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.

11 Übersicht Displayebene

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
1.0	Hauptmenü Display			9
1.1	Anzeige Zähler Block B	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		9
1.2	Anzeige Zähler Block C	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		9
1.3	Anzeige Zähler Block D	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		9
1.4	Anzeige Zähler Block E	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		9
1.5	Anzeige Zähler Block F	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		9
1.6	Anzeige Massedurchfluss	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		11
1.7	Anzeige Volumendurchfluss	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		11
1.8	Anzeige Standard-Volumendurchfluss	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		11
1.9	Anzeige Temperatur	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		11
1.10	Anzeige Dichte	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		11
1.11	Anzeige Standard-Dichte	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		11
1.12	Anzeige Druck	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		11
1.13	Anzeige Zähler Block A	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		9
1.14	Anzeige Zähler Block G	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		9
1.15	Anzeige Zähler Block H	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		9
1.16	Anzeige Zähler Block I	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		9

12 Übersicht Strukturebene

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
2.0	Hauptmenü Struktur			12
2.1	Auswahl der Sprache	Einheit: keine Einstellbereich: Deutsch, Englisch, Französisch, Werkeinstellung: Deutsch		12
2.2.0	Untermenü Parametrierung der Digitaleingänge			12
2.2.1	Wirkrichtung Digitaleingang 1	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		12
2.2.2	Filter Digitaleingang 1	Einstellbereich: 0,0 s – 100.0 s Werkeinstellung: 0,0 s		12
2.2.3	Wirkrichtung Digitaleingang 2	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		12
2.2.4	Filter Digitaleingang 2	Einstellbereich: 0,0 s – 100.0 s Werkeinstellung: 0,0 s		12
2.2.5	Wirkrichtung Digitaleingang 3	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		12
2.2.6	Filter Digitaleingang 3	Einstellbereich: 0,0 s – 100.0 s Werkeinstellung: 0,0 s		12
2.2.7	Wirkrichtung Digitaleingang 4	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		12
2.2.8	Filter Digitaleingang 4	Einstellbereich: 0,0 s – 100.0 s Werkeinstellung: 0,0 s		12
2.2.9	Wirkrichtung Digitaleingang 5	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		12
2.2.10	Filter Digitaleingang 5	Einstellbereich: 0,0 s – 100.0 s Werkeinstellung: 0,0 s		12
2.3.0	Untermenü Parametrierung der Digitalausgänge			12
2.3.1	Funktion Digitalausgang 1	Einstellbereich: keine Funktion, Impulsausgang, Durchflussalarm, Störmeldung, Durchflussrichtung Werkeinstellung: keine Funktion		12
2.3.2	Wirkrichtung Digitalausgang 1	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		13

Übersicht Strukturebene

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
2.3.3	Funktion Digitalausgang 2	Einstellbereich: keine Funktion, Impulsausgang, Durchflussalarm, Störmeldung Durchflussrichtung Werkeinstellung: keine Funktion		12
2.3.4	Wirkrichtung Digitalausgang 2	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		13
2.3.5	Funktion Digitalausgang 3	Einstellbereich: keine Funktion, Impulsausgang, Durchflussalarm, Störmeldung Durchflussrichtung Werkeinstellung: keine Funktion		12
2.3.6	Wirkrichtung Digitalausgang 3	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		13
2.3.7	Funktion Digitalausgang 4	Einstellbereich: keine Funktion, Impulsausgang, Durchflussalarm, Störmeldung Durchflussrichtung Werkeinstellung: keine Funktion		12
2.3.8	Wirkrichtung Digitalausgang 4	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		13
2.3.9	Funktion Digitalausgang 5	Einstellbereich: keine Funktion, Impulsausgang, Durchflussalarm, Störmeldung Durchflussrichtung Werkeinstellung: keine Funktion		12
2.3.10	Wirkrichtung Digitalausgang 5	Einstellbereich: Schließer, Öffner Werkeinstellung: Schließer		13
2.4.0	Untermenü Schnittstellenbetriebsarten			13
2.4.1	Protokollart 1 (für Schnittstelle 1)	Einstellbereich: Modbus RTU, Modbus ASCII Werkeinstellung: Modbus RTU		13
2.4.2	Geräteadresse 1 (für Schnittstelle 1)	Einstellbereich: 1 bis 255 Werkeinstellung: 1		13
2.4.3	Baudrate 1 (für Schnittstelle 1)	Einstellbereich: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 76800, 115200 Werkeinstellung: 9600		13

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
2.4.4	Funktion 2 (für Schnittstelle 2)	Einstellbereich: Slave, Promass 84F, Promass 300, Krohne Optimass, Emerson Micromotion Werkeinstellung: Slave		13
2.4.5	Protokollart 2 (für Schnittstelle 2)	Einstellbereich: Modbus RTU, Modbus ASCII Werkeinstellung: Modbus RTU		13
2.4.6	Geräteadresse 2 (für Schnittstelle 2)	Einstellbereich: 1 bis 255 Werkeinstellung: 1		14
2.4.7	Baudrate 2 (für Schnittstelle 2)	Einstellbereich: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 Werkeinstellung: 9600		14
2.4.8	Fehler-Verzögerung	Einstellbereich: 0,0s bis 999,9s Werkeinstellung: 1,0s		14
2.5.0	Untermenü Codeeingabe			14
2.5.1	Code Displayebene	Einstellbereich: 0 bis 99999999 Werkeinstellung: 0		14
2.5.2	Code Strukturebene	Einstellbereich: 0 bis 99999999 Werkeinstellung: 0		14
2.5.3	Code Install-Ebene	Einstellbereich: 0 bis 99999999 Werkeinstellung: 0		14
2.5.4	Code Kalibrier- und Testebene	Einstellbereich: 0 bis 99999999 Werkeinstellung: 0		14
2.5.5	Code Kennliniensebene	Einstellbereich: 0 bis 99999999 Werkeinstellung: 0		14
2.5.6	Code SET-Taste	Einstellbereich: 0 bis 99999999 Werkeinstellung: 0		14
2.5.7	Code RESET-Taste	Einstellbereich: 0 bis 99999999 Werkeinstellung: 0		14
2.6	Flow Alarm	Einstellbereich: 0 bis 9999999 x/h Dezimalpunkt aus 3.2.2		14
2.7.0	Fühlerbruch Messbereich-Überschreitung			14
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		

Übersicht Strukturebene

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
2.7.4	Fühlerbruch Stromeingang 2	Einstellbereich: An, Aus Werkeinstellung: Aus		
2.7.5	Fühlerbruch Stromeingang 3	Einstellbereich: An, Aus Werkeinstellung: Aus		
2.7.6	Messbereichs-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	Ausdruckerstellung bei Fehlern	Einstellbereich: kein Ausdruck, bei Fehler, bei Fehleränderung Werkeinstellung: kein Ausdruck		15
2.9.0	Stromausgang			15
2.9.1	Funktion	Einstellbereich: keine Funktion, Dichte, Temperatur Druck Massedurchfluss Volumendurchfluss Std.-Vol.-Durchfluss Werkeinstellung: keine Funktion		
2.9.2	Flow 100%	Einstellbereich: 0 bis 9999999 x/h Dezimalpunkt aus 3.2.2		
2.9.3	Filterzeit/Dämpfung	Einstellbereich: 0 bis 99 s Werkeinstellung: 1,0 s		

13 Übersicht Install-Ebene

<i>Fkt.</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Einstellbereich</i>	<i>eingest. Wert</i>	<i>S.</i>
3.0	Hauptmenü Install			16
3.1.0	Untermenü Messsignale			16
3.1.1	Eingang für Durchflusssignal:	Einstellbereich: Impulseingang 1 Doppelimpuls 4 – 20 mA Eingang 1 MODBUS-Slave MODBUS-Master Werkeinstellung: Impulseingang 1		16
3.1.2	Eingang für Temperatursignal:	Einstellbereich: kein Eingang 4 – 20 mA Eingang 1 4 – 20 mA Eingang 2 4 – 20 mA Eingang 3 MODBUS-Slave MODBUS-Master Werkeinstellung: kein Eingang		16
3.1.3	Eingang für Dichtesignal:	Einstellbereich: kein Eingang 4 – 20 mA Eingang 1 4 – 20 mA Eingang 2 4 – 20 mA Eingang 3 MODBUS-Slave MODBUS-Master Impulseingang 2 Werkeinstellung: kein Eingang		16
3.1.4	Eingang für Drucksignal:	Einstellbereich: kein Eingang 4 – 20 mA Eingang 1 4 – 20 mA Eingang 2 4 – 20 mA Eingang 3 MODBUS-Slave MODBUS-Master Werkeinstellung: kein Eingang		16
3.2.0	Untermenü Messbereich			16
3.2.1	Durchflusseinheit	Einstellbereich: kg, g, mg, l, ml, m ³ , t keine Einheit Werkeinstellung: kg		16
3.2.2	Dezimalpunkt	Einstellbereich: 0000 000.0 00.00 0.000 Werkeinstellung: 0000		16

Übersicht Install-Ebene

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
3.2.3	Messbereichende	Einstellbereich: 1 bis 9999999 Einheit: aus 4.2.1 Werkeinstellung: 100000		16
3.2.4	Impulswertigkeit des Impulseingangs	Einstellbereich: 1 bis 9999,999 Werkeinstellung: 10,000 Der Einstellbereich bezieht sich auf die letzte angezeigte Stelle.		17
3.2.5	1 Fehlimpuls / x Impulse erlaubt	Einstellbereich: 1 bis 999999 Werkeinstellung: 1		17
3.2.6	Durchflussrichtung	Einstellbereich: immer vorwärts automatisch Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5		17
3.2.7	Meter-Faktor	Einstellbereich: 0,0000 bis 2,0000 Werkeinstellung: 1,0000		17
3.3	Auswahl des Eingangs der linearisiert werden soll	Einstellbereich: kein Eingang Impulseingang Stromeingang 1 Stromeingang 2 Stromeingang 3 Durchflusseingang Werkeinstellung: kein Eingang		17
3.4.0	Untermenü Impulswertigkeit oder Frequenz des Impulsausgangs			17
3.4.1	Zählimpulse oder Frequenz	Einstellbereich: Zählimpulse, Frequenz Werkeinstellung: Zählimpulse		17
3.4.2	Impulswertigkeit der Zählimpulse	Einstellbereich: 1, 10, 100, 1000 Werkeinstellung: 1		17
3.4.3	Frequenz bei Maximaldurchfluss	Einstellbereich: 1.00 bis 100.00 Hz Werkeinstellung: 100 Hz		17
3.5.0	Untermenü Durchflussüberwachung			18
3.5.1	Minimal zulässiger Durchfluss	Einstellbereich: 0 bis 9999999 Werkeinstellung: 0		18
3.5.2	Wartezeit bis zur Fehlermeldung ERR MIN-FLOW	Einstellbereich: 0 bis 9999999 Einheit: s Werkeinstellung: 0 entspricht Aus.		18

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
3.6	Druckerfehler	Einstellbereich: ERROR ignorieren Werkeinstellung: ERROR		18
3.7	Zeit für die Kommunikations-Überwachung	Einstellbereich: 0 bis 100 s Werkeinstellung: 0 s		18
3.8	Totalisator (Zähler A) löschen	Einstellbereich: nicht löschen Werkeinstellung: nicht löschen		18
3.9	Totalisator (Zähler A) löschen	Einstellbereich: AUS Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: AUS (auch für eichamtliche Geräte)		18
3.10	Externer Fehler	Einstellbereich: AUS Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: AUS		18
3.11	Druckkompensation			18
3.11.1	Korrekturfaktor	Einstellbereich: 0,0000 – 10,0000 %/bar Werkeinstellung: 0 %/bar		18
3.11.2	Kalibrierdruck	Einstellbereich 0,00 – 100,00 bar Werkeinstellung: 0,00 bar		18
3.12	Zähler B-I löschen	Einstellbereich: nicht löschen löschen		18
3.13	Checksumme	Anzeige der Checksumme		19
3.14	Software-Version eichamtlich relevanter Teil			19

14 Übersicht Kalibrier- und Test-Ebene

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

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

15 Übersicht Kennlinien-Ebene

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
5.0	Menü Kennlinie / Linearisierung.			22
5.1	Stützpunkt –10 %	Einstellbereich: 0,0000 bis 2,0000 Auflösung: 0.0000 Werkeinstellung: 1,0000		22
5.2	Stützpunkt –5 %	wie 5.1		22
5.3	Stützpunkt 0 %	wie 5.1		22
5.4	Stützpunkt 5 %	wie 5.1		22
5.5	Stützpunkt 10 %	wie 5.1		22
5.6	Stützpunkt 15 %	wie 5.1		22
5.7	Stützpunkt 20 %	wie 5.1		22
5.8	Stützpunkt 25 %	wie 5.1		22
5.9	Stützpunkt 30 %	wie 5.1		22
5.10	Stützpunkt 35 %	wie 5.1		22
5.11	Stützpunkt 40 %	wie 5.1		22
5.12	Stützpunkt 45 %	wie 5.1		22
5.13	Stützpunkt 50 %	wie 5.1		22
5.14	Stützpunkt 55 %	wie 5.1		22
5.15	Stützpunkt 60 %	wie 5.1		22
5.16	Stützpunkt 65 %	wie 5.1		22
5.17	Stützpunkt 70 %	wie 5.1		22
5.18	Stützpunkt 75 %	wie 5.1		22
5.19	Stützpunkt 80 %	wie 5.1		22
5.20	Stützpunkt 85 %	wie 5.1		22
5.21	Stützpunkt 90 %	wie 5.1		22
5.22	Stützpunkt 95 %	wie 5.1		22

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
5.23	Stützpunkt 100 %	wie 5.1		22
5.24	Stützpunkt 105 %	wie 5.1		22
5.25	Stützpunkt 110 %	wie 5.1		22

16 Übersicht Mengenumwertung

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
6.0	Hauptmenü Mengen- umwertung			23
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		
6.2.9	K ₂	-0,00000000		

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
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 kg/m^3		

17 Übersicht Zähler A (Totalisator)

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
A.0	Hauptmenü Zähler A			24
A.1	Massezähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
A.2	Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
A.3	Standard- Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
A.4	Fehlerzähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
A.5	Fehlerzähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
A.6	Fehlerzähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
A.7	Rückwärtszähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
A.8	Rückwärtszähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
A.9	Rückwärtszähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
A.10	Fehlerzähler Rückwärts Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
A.11	Fehlerzähler Rückwärts Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
A.12	Fehlerzähler Rückwärts Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
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		24
A.18	Ausdruck um:	Einstellbereich: 0:00 bis 23:59 Werkeinstellung: 0:00		24

Übersicht Zähler A (Totalisator)

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
A.19	Ausdruck am:	Einstellbereich: Montag, Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag Werkeinstellung: Montag		24
A.20	Ausdruck am x des Monats	Einstellbereich: 1 bis 31 Werkeinstellung: 1		24
A.21	Ausdruck RESET-Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
A.22	Ausdruck SET- Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
A.23	Ausdruck Digitaleingang	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		25
A.24	Ausdruck Modbus-Flag	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
A.28	Laufende Nummer zurücksetzen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: aus		26
A.29	Textanzeige	Einstellbereich: Standardtexte Modbusregister Werkeinstellung: Standardtexte		26

18 Übersicht Zähler B

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
B.0	Hauptmenü Zähler B			24
B.1	Massezähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
B.2	Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
B.3	Standard- Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
B.4	Fehlerzähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
B.5	Fehlerzähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
B.6	Fehlerzähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
B.7	Rückwärtszähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
B.8	Rückwärtszähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
B.9	Rückwärtszähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
B.10	Fehlerzähler Rückwärts Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
B.11	Fehlerzähler Rückwärts Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
B.12	Fehlerzähler Rückwärts Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
B.13	mittlere Temperatur	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
B.14	Mittlere Dichte	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
B15	Mittlerer Druck	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
B.16	Ausdruck	Einstellbereich: kontinuierlich / Batch Mode Werkeinstellung: kontinuierlich		24

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		24
B.18	Ausdruck um:	Einstellbereich: 0:00 bis 23:59 Werkeinstellung: 0:00		24
B.19	Ausdruck am:	Einstellbereich: Montag, Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag Werkeinstellung: Montag		24
B.20	Ausdruck am x des Monats	Einstellbereich: 1 bis 31 Werkeinstellung: 1		24
B.21	Ausdruck RESET-Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
B.22	Ausdruck SET- Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
B.23	Ausdruck Digitaleingang	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		25
B.24	Ausdruck Modbus-Flag	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
B.25	Batch-Steuerung	Einstellbereich: aus Set/Reset Digitaleingang Pegel Digitaleingang Flanke Modbus Werkeinstellung: aus		25

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		25
B.27	Batch Ende	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		26
B.28	Laufende Nummer zurücksetzen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: aus		26
B.29	Textanzeige	Einstellbereich: Standardtexte Modbusregister Werkeinstellung: Standardtexte		26

19 Übersicht Zähler C

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
C.0	Hauptmenü Zähler C			24
C.1	Massezähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
C.2	Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
C.3	Standard- Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
C.4	Fehlerzähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
C.5	Fehlerzähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
C.6	Fehlerzähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
C.7	Rückwärtszähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
C.8	Rückwärtszähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
C.9	Rückwärtszähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
C.10	Fehlerzähler Rückwärts Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
C.11	Fehlerzähler Rückwärts Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
C.12	Fehlerzähler Rückwärts Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
C.13	mittlere Temperatur	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
C.14	Mittlere Dichte	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
C.15	Mittlerer Druck	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
C.16	Ausdruck	Einstellbereich: kontinuierlich / Batch Mode Werkeinstellung: kontinuierlich		24

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		24
C.18	Ausdruck um:	Einstellbereich: 0:00 bis 23:59 Werkeinstellung: 0:00		24
C.19	Ausdruck am:	Einstellbereich: Montag, Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag Werkeinstellung: Montag		24
C.20	Ausdruck am x des Monats	Einstellbereich: 1 bis 31 Werkeinstellung: 1		24
C.21	Ausdruck RESET-Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
C.22	Ausdruck SET-Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
C.23	Ausdruck Digitaleingang	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		25
C.24	Ausdruck Modbus-Flag	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
C.25	Batch-Steuerung	Einstellbereich: aus Set/Reset Digitaleingang Pegel Digitaleingang Flanke Modbus Werkeinstellung: aus		25

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
C.26	Batch Start	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		25
C.27	Batch Ende	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		26
C.28	Laufende Nummer zurücksetzen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: aus		26
C.29	Textanzeige	Einstellbereich: Standardtexte Modbusregister Werkeinstellung: Standardtexte		26

20 Übersicht Zähler D

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
D.0	Hauptmenü Zähler D			24
D.1	Massezähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
D.2	Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
D.3	Standard- Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
D.4	Fehlerzähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
D.5	Fehlerzähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
D.6	Fehlerzähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
D.7	Rückwärtszähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
D.8	Rückwärtszähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
D.9	Rückwärtszähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
D.10	Fehlerzähler Rückwärts Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
D.11	Fehlerzähler Rückwärts Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
D.12	Fehlerzähler Rückwärts Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
D.13	mittlere Temperatur	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
D.14	Mittlere Dichte	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
B15	Mittlerer Druck	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
D.16	Ausdruck	Einstellbereich: kontinuierlich / Batch Mode Werkeinstellung: kontinuierlich		24

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		24
D.18	Ausdruck um:	Einstellbereich: 0:00 bis 23:59 Werkeinstellung: 0:00		24
D.19	Ausdruck am:	Einstellbereich: Montag, Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag Werkeinstellung: Montag		24
D.20	Ausdruck am x des Monats	Einstellbereich: 1 bis 31 Werkeinstellung: 1		24
D.21	Ausdruck RESET-Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
D.22	Ausdruck SET- Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
D.23	Ausdruck Digitaleingang	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		25
D.24	Ausdruck Modbus-Flag	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
D.25	Batch-Steuerung	Einstellbereich: aus Set/Reset Digitaleingang Pegel Digitaleingang Flanke Modbus Werkeinstellung: aus		25

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		25
D.27	Batch Ende	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		26
D.28	Laufende Nummer zurücksetzen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: aus		26
D.29	Textanzeige	Einstellbereich: Standardtexte Modbusregister Werkeinstellung: Standardtexte		26

21 Übersicht Zähler E

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
E.0	Hauptmenü Zähler E			24
E.1	Massezähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
E.2	Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
E.3	Standard- Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
E.4	Fehlerzähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
E.5	Fehlerzähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
E.6	Fehlerzähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
E.7	Rückwärtszähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
E.8	Rückwärtszähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
E.9	Rückwärtszähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
E.10	Fehlerzähler Rückwärts Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
E.11	Fehlerzähler Rückwärts Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
E.12	Fehlerzähler Rückwärts Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
E.13	mittlere Temperatur	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
E.14	Mittlere Dichte	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
B15	Mittlerer Druck	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
E.16	Ausdruck	Einstellbereich: kontinuierlich / Batch Mode Werkeinstellung: kontinuierlich		24

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		24
E.18	Ausdruck um:	Einstellbereich: 0:00 bis 23:59 Werkeinstellung: 0:00		24
E.19	Ausdruck am:	Einstellbereich: Montag, Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag Werkeinstellung: Montag		24
E.20	Ausdruck am x des Monats	Einstellbereich: 1 bis 31 Werkeinstellung: 1		24
E.21	Ausdruck RESET-Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
E.22	Ausdruck SET-Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
E.23	Ausdruck Digitaleingang	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		25
E.24	Ausdruck Modbus-Flag	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
E.25	Batch-Steuerung	Einstellbereich: aus Set/Reset Digitaleingang Pegel Digitaleingang Flanke Modbus Werkeinstellung: aus		25

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
E.26	Batch Start	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		25
E.27	Batch Ende	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		26
E.28	Laufende Nummer zurücksetzen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: aus		26
E.29	Textanzeige	Einstellbereich: Standardtexte Modbusregister Werkeinstellung: Standardtexte		26

22 Übersicht Zähler F

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
F.0	Hauptmenü Zähler F			24
F.1	Massezähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
F.2	Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
F.3	Standard- Volumenzähler	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
F.4	Fehlerzähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
F.5	Fehlerzähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
F.6	Fehlerzähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
F.7	Rückwärtszähler Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
F.8	Rückwärtszähler Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
F.9	Rückwärtszähler Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
F.10	Fehlerzähler Rückwärts Masse	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
F.11	Fehlerzähler Rückwärts Volumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
F.12	Fehlerzähler Rückwärts Standardvolumen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
F.13	mittlere Temperatur	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
F.14	Mittlere Dichte	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
B15	Mittlerer Druck	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		24
F.16	Ausdruck	Einstellbereich: kontinuierlich / Batch Mode Werkeinstellung: kontinuierlich		24

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		24
F.18	Ausdruck um:	Einstellbereich: 0:00 bis 23:59 Werkeinstellung: 0:00		24
F.19	Ausdruck am:	Einstellbereich: Montag, Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag Werkeinstellung: Montag		24
F.20	Ausdruck am x des Monats	Einstellbereich: 1 bis 31 Werkeinstellung: 1		24
F.21	Ausdruck RESET-Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
F.22	Ausdruck SET- Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
F.23	Ausdruck Digitaleingang	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		25
F.24	Ausdruck Modbus-Flag	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
F.25	Batch-Steuerung	Einstellbereich: aus Set/Reset Digitaleingang Pegel Digitaleingang Flanke Modbus Werkeinstellung: aus		25

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		25
F.27	Batch Ende	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		26
F.28	Laufende Nummer zurücksetzen	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: aus		26
F.29	Textanzeige	Einstellbereich: Standardtexte Modbusregister Werkeinstellung: Standardtexte		26

23 Übersicht Zähler G

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
G.0	Hauptmenü Zähler G			24
G.1	Zählerwert	Einstellbereich: Ein / Aus Werkeinstellung: Ein		24
G.2	Überlaufzähler	Einstellbereich: Ein / Aus Werkeinstellung: Ein		24
G.3	Prozessgröße	Einstellbereich: Ein / Aus Werkeinstellung: Ein		24
G.4	Betriebsart	Einstellbereich: Ein / Aus Werkeinstellung: Ein		24
G.16	Ausdruck	Einstellbereich: kontinuierlich / Batch Mode Werkeinstellung: kontinuierlich		24
G.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		24
G.18	Ausdruck um:	Einstellbereich: 0:00 bis 23:59 Werkeinstellung: 0:00		24
G.19	Ausdruck am:	Einstellbereich: Montag, Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag Werkeinstellung: Montag		24
G.20	Ausdruck am x des Monats	Einstellbereich: 1 bis 31 Werkeinstellung: 1		26
G.21	Ausdruck RESET-Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		26

Übersicht Zähler G

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
G.23	Ausdruck Digitaleingang	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		26
G.24	Ausdruck Modbus-Flag	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
G.25	Batch-Steuerung	Einstellbereich: Set/Reset Digitaleingang Pegel Digitaleingang Flanke Modbus Werkeinstellung: Set/Reset		25
G.26	Batch Start	Einstellbereich: Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: Digitaleingang 1		25
G.27	Batch Ende	Einstellbereich: Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: Digitaleingang 2		25
G.28	Laufende Nummer zurücksetzen	Einstellbereich: Nein / Ja Werkeinstellung: Nein		25

24 Übersicht Zähler H

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
H.0	Hauptmenü Zähler H			24
H.1	Zählerwert	Einstellbereich: Ein / Aus Werkeinstellung: Ein		24
H.2	Überlaufzähler	Einstellbereich: Ein / Aus Werkeinstellung: Ein		24
H.3	Prozessgröße	Einstellbereich: Ein / Aus Werkeinstellung: Ein		24
H.4	Betriebsart	Einstellbereich: Ein / Aus Werkeinstellung: Ein		24
H.16	Ausdruck	Einstellbereich: kontinuierlich / Batch Mode Werkeinstellung: kontinuierlich		24
H.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		24
H.18	Ausdruck um:	Einstellbereich: 0:00 bis 23:59 Werkeinstellung: 0:00		24
H.19	Ausdruck am:	Einstellbereich: Montag, Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag Werkeinstellung: Montag		24
H.20	Ausdruck am x des Monats	Einstellbereich: 1 bis 31 Werkeinstellung: 1		24
H.21	Ausdruck RESET-Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25

Übersicht Zähler H

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
H.23	Ausdruck Digitaleingang	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		25
H.24	Ausdruck Modbus-Flag	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
H.25	Batch-Steuerung	Einstellbereich: Set/Reset Digitaleingang Pegel Digitaleingang Flanke Modbus Werkeinstellung: Set/Reset		26
H.26	Batch Start	Einstellbereich: Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: Digitaleingang 1		26
H.27	Batch Ende	Einstellbereich: Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: Digitaleingang 2		26
H.28	Laufende Nummer zurücksetzen	Einstellbereich: Nein / Ja Werkeinstellung: Nein		26

25 Übersicht Zähler I

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
I.0	Hauptmenü Zähler I			24
I.1	Zählerwert	Einstellbereich: Ein / Aus Werkeinstellung: Ein		24
I.2	Überlaufzähler	Einstellbereich: Ein / Aus Werkeinstellung: Ein		24
I.3	Prozessgröße	Einstellbereich: Ein / Aus Werkeinstellung: Ein		24
I.4	Betriebsart	Einstellbereich: Ein / Aus Werkeinstellung: Ein		24
I.16	Ausdruck	Einstellbereich: kontinuierlich / Batch Mode Werkeinstellung: kontinuierlich		24
I.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		24
I.18	Ausdruck um:	Einstellbereich: 0:00 bis 23:59 Werkeinstellung: 0:00		24
I.19	Ausdruck am:	Einstellbereich: Montag, Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag Werkeinstellung: Montag		24
I.20	Ausdruck am x des Monats	Einstellbereich: 1 bis 31 Werkeinstellung: 1		24
I.21	Ausdruck RESET-Taste	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25

Übersicht Zähler I

Fkt.	Beschreibung	Einstellbereich	eingest. Wert	S.
I.23	Ausdruck Digitaleingang	Einstellbereich: aus Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: aus		25
I.24	Ausdruck Modbus-Flag	Einstellbereich: ein / aus Werkeinstellung: ein		25
I.25	Batch-Steuerung	Einstellbereich: Set/Reset Digitaleingang Pegel Digitaleingang Flanke Modbus Werkeinstellung: Set/Reset		25
I.26	Batch Start	Einstellbereich: Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: Digitaleingang 1		25
I.27	Batch Ende	Einstellbereich: Digitaleingang 1 Digitaleingang 2 Digitaleingang 3 Digitaleingang 4 Digitaleingang 5 Werkeinstellung: Digitaleingang 2		26
I.28	Laufende Nummer zurücksetzen	Einstellbereich: Nein / Ja Werkeinstellung: Nein		26