Zusatzanleitung MDW/MDH mit Batchfunktion

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

Inhalt

1. Allgemeines 3
   1.1 Beschreibung Messprinzip 3
   1.2 Zeichen und Abkürzungen 3
2. Transport, Verpackung und Lagerung 4
   2.1 Transport 4
   2.2 Verpackung 4
   2.3 Lagerung 4
3. Sicherheitshinweise 4
   3.1 Bestimmungsgemäße Produktverwendung 4
   3.2 Personalqualifikation 5
   3.3 Besondere Gefahren 5
4. Inbetriebnahme 6
   4.1 Montage der Auswerteeinheit 6
   4.2 Elektrischer Anschluss 7
   4.3 Werksseitige Verdrahtung 8
   4.4 Störungsquellen 8
5. Betrieb 9
   5.1 Gerät einschalten 9
   5.2 Impulsausgang 9
   5.3 Tastenfunktionen 10
      5.3.1 Funktionen der Tasten auf der Front: 10
      5.3.2 Funktion der internen Einstelltasten 11
   5.4 Parameterübersicht 11
   5.5 Parametereinstellung und Menüführung 12
6. Technische Daten 23
7. Demontage, Rücksendung, Reinigung und Entsorgung 24
   7.1 Demontage 24
   7.2 Rücksendung 24
   7.3 Reinigung 24
   7.4 Entsorgung 24

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

Durchflussmesser MDW/MDH 500 mit Batchfunktion

1. Allgemeines

1.1 Beschreibung Messprinzip

Der Durchflussmesser MDW / MDH 500 ist ein Messgerät, welches auf dem Faraday'schen elektromagnetischen Induktionsgesetz basiert. Eine Spannung wird induziert, wenn eine leitfähige Flüssigkeit durch das Magnetfeld des Gerätes fließt. Diese Spannung wird mit zwei Elektroden, die in einem direkten Kontakt mit der Flüssigkeit stehen, aufgenommen und von der Elektronik ausgewertet.

Der induktive Durchflussmesser MDW / MDH 500 ist ausschließlich zur Messung von leitfähigen Flüssigkeiten geeignet. Die Mindestleitfähigkeit beträgt 20 µS/cm.

Das Gerät ist für eine Messung konzipiert worden, bei der die Geschwindigkeit der Flüssigkeit im Bereich zwischen 0,01 - 10 m/s liegt. Die höchste Genauigkeit wird in einem Bereich zwischen 1 - 10 m/s erreicht.

Mit der zusätzlichen Batchfunktion lassen sich voreingestellte Dosiermengen einfach und wiederholbar abfüllen.

1.2 Zeichen und Abkürzungen

Warnung!
Eine Nichtbeachtung kann zu Verletzungen bei Personen und/oder zur Zerstörung des Gerätes führen. Es kann Lebensgefahr bestehen.

Achtung!
Eine Nichtbeachtung kann zu einem fehlerhaften Betrieb des Gerätes oder zu Sachschäden führen.

Info!
Eine Nichtbeachtung kann Einfluss auf den Betrieb des Gerätes nehmen oder nicht gewollte Gerätereaktionen herbeiführen.

Gefahr!
Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen durch elektrischen Strom.

Warnung!
Es kann möglicherweise eine gefährliche Situation auftreten, die durch heiße Oberflächen oder Flüssigkeiten zu Verbrennungen führen kann, wenn sie nicht gemieden werden.

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

2. Transport, Verpackung und Lagerung

2.1 Transport

Das Gerät auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen. Offensichtliche Schäden unverzüglich melden. Die Transport- und Lagertemperatur muss im Bereich zwischen -10 °C bis +50 °C liegen.

2.2 Verpackung

Die Verpackung ist erst unmittelbar vor der Montage zu entfernen. Bitte bewahren Sie die Verpackung auf, denn diese bietet einen optimalen Schutz bei einem Transport (z.B. wechselnder Einbauort, Rücksendung).

2.3 Lagerung

Bei einer längeren Lagerung sind folgende Einflüsse zu vermeiden:

1. Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
2. Mechanische Vibrationen, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
3. Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase

Die Transport- und Lagertemperatur muss im Bereich zwischen -10 °C bis +50 °C liegen. Das Gerät möglichst in der Originalverpackung oder einer entsprechenden Verpackung lagern.

3. Sicherheitshinweise

! Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln.

3.1 Bestimmungsgemäße Produktverwendung

Der Sensor ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur so verwendet werden. Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten.
Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Gerätes außerhalb der technischen Spezifikationen macht die umgehende Stilllegung und eine Überprüfung durch den Hersteller erforderlich. Wenn das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert wird, so kann durch die Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. Vor einer erneuten Inbetriebnahme die

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur abwarten. Durch eine nichtbestimmungsgemäße Verwendung sind Ansprüche jeglicher Art ausgeschlossen.
Es ist zu beachten, dass die Auswerteelektronik und der Durchflusssensor bei abgesetzter Ausführung eine Einheit bilden, die miteinander kalibriert und abgeglichen sind.

3.2 Personalqualifikation

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.
Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal mit nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.
Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

Zur Montage und Inbetriebnahme des Sensors müssen diese Personen mit den zutreffenden landesspezifischen Richtlinien und Normen vertraut sein, und die entsprechende Qualifikation besitzen. Sie müssen Kenntnisse von Mess- und Regeltechnik haben, mit elektrischen Stromkreisen vertraut sein und in der Lage sein, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen. Je nach Einsatzbedingungen können auch andere Kenntnisse erforderlich sein, z.B. überaggressive Medien.

3.3 Besondere Gefahren

Halten Sie die landesspezifischen Vorschriften ein (z.B. Normen) und beachten Sie bei speziellen Anwendungen die geltenden Normen und Richtlinien (z.B. bei gefährlichen Messstoffen wie Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen sowie bei Kälteanlagen und Kompressoren).
Wenn die entsprechenden Vorschriften nicht beachtet werden, können schwere Körperverletzungen und Sachschäden entstehen!

Es ist ein Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD) erforderlich. Die ordnungsgemäße Verwendung geerdeter Arbeitsflächen und persönlicher Armbänder ist bei Arbeiten mit offenen Schaltkreisen (Leiterplatten) erforderlich, um die Beschädigung empfindlicher elektronischer Bauteile durch elektrostatische Entladung zu vermeiden.

Es besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom. Bei Berührung spannungsführender Teile besteht unmittelbare Lebensgefahr. Einbau und Montage von elektrischen Geräten dürfen nur durch das Elektrofachpersonal erfolgen. Bei Betrieb mit einem defekten

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

Netzgerät (z.B. Kurzschluss von Netzspannung zur Ausgangsspannung) können am Gerät lebensgefährliche Spannungen auftreten.

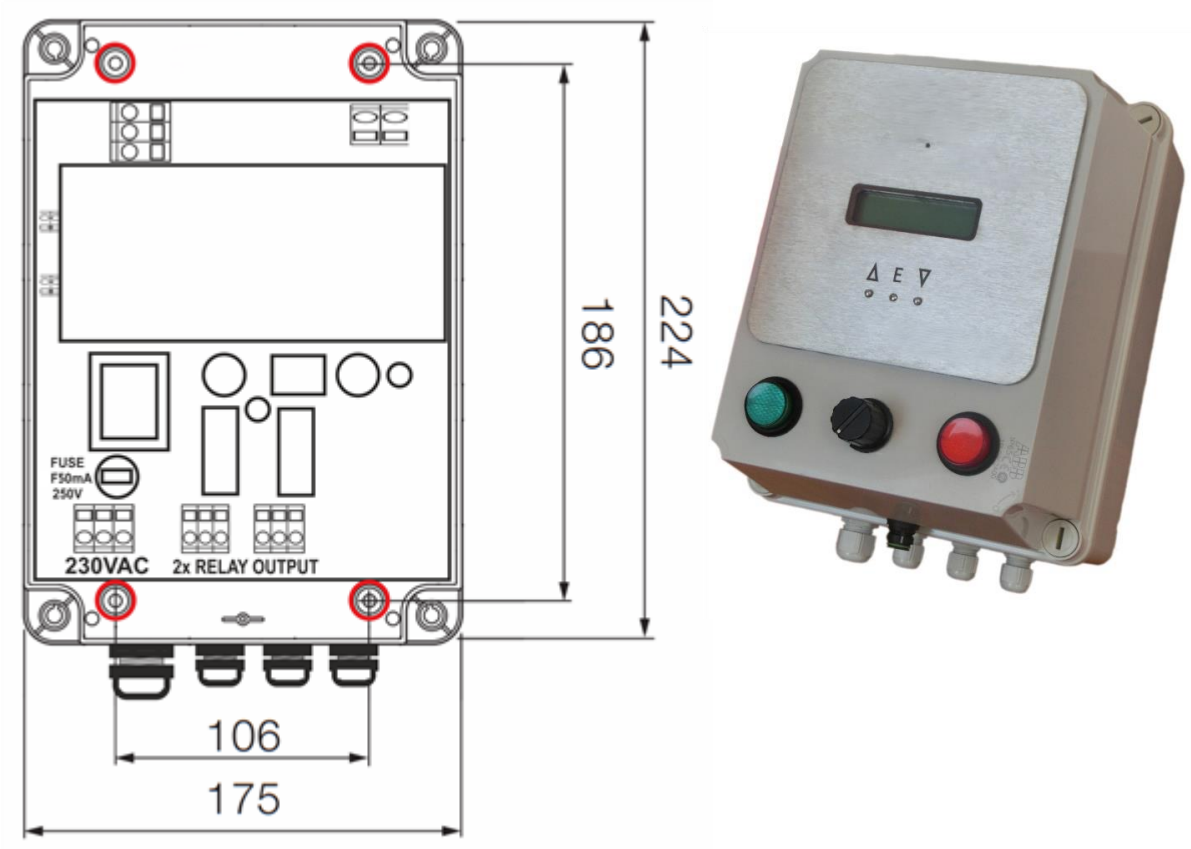
Warnung

Messstoffreste in aus gebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Es sind ausreichende Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen. Dieses Gerät darf nicht in Sicherheits- oder Not-Aus-Einrichtungen verwendet werden. Fehlerhafte Anwendungen des Gerätes können zu Verletzungen führen. Am Gerät können im Fehlerfall aggressive Medien mit extremer Temperatur und unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.

4. Inbetriebnahme

4.1 Montage der Auswerteeinheit

Für die Montage an der Wand verfügt die Auswerteeinheit über vier Befestigungspunkte (Gesamttiefe der Box ist 200mm). Entsprechend des Bohrbildes die Auswerteeinheit mit geeigneten Schrauben und Dübeln an der Wand montieren.



promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

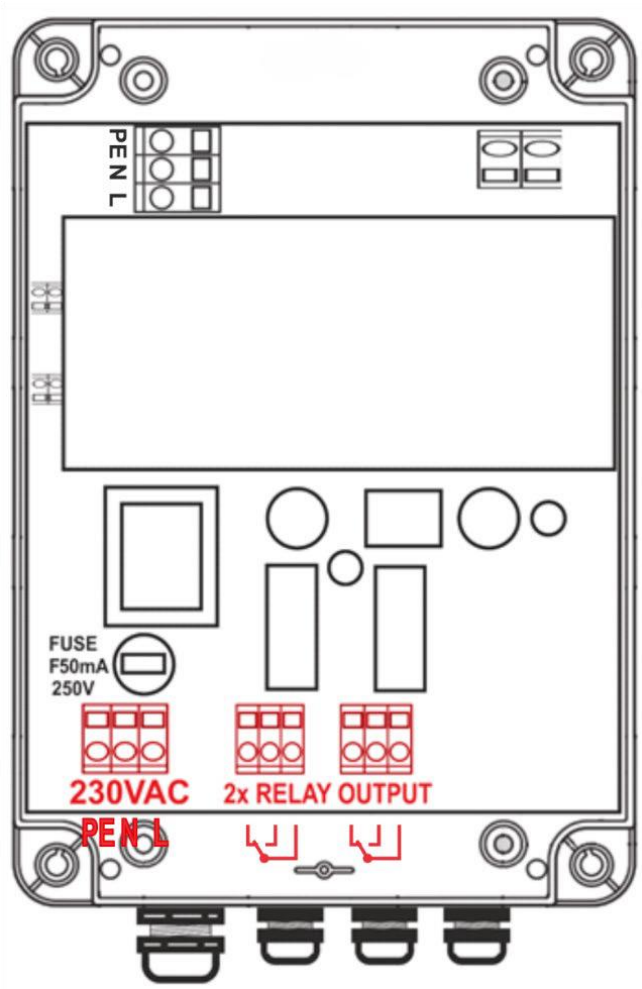
Um die Dichtigkeit des Deckels der Auswerteeinheit zu sichern, ist es notwendig, die Dichtung intakt und sauber zu halten (eine beschädigte Dichtung sofort ersetzen).

4.2 Elektrischer Anschluss

Die Auswerteeinheit wird standardmäßig für den Netzanschluss 230V / 50÷60Hz geliefert.
Die Kabel und die einzelnen Leiter dürfen nicht geknickt werden, sie dürfen sich im Bereich der Anschlussklemmen nicht kreuzen. Für die Stromversorgung ist immer eine separate Kabelverschraubung zu verwenden.
Wenn eine Kabeleinführung nicht belegt ist, ist es notwendig, diese zu verschließen.

Schließen Sie die Spannungsversorgung sowie die Steuerleitung für die Ventile an (siehe Abbildung). Die Auswerteeinheit verfügt über zwei Relaisausgänge. Den zweiten Relaisausgang können Sie nutzen, sollte der erste Relaisausgang defekt sein, oder sollten Sie zwei Ventile steuern wollen.

Nach der Fertigstellung, schließen Sie das Gerät und ziehen Sie alle Schrauben fest.



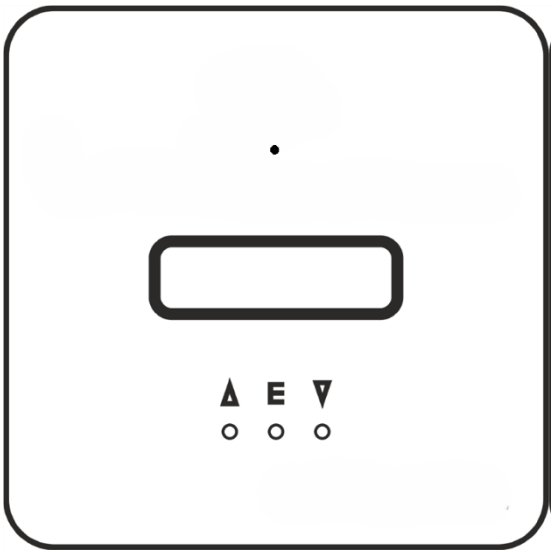
promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

Nun kann der Durchflusssensor an dem dafür vorgesehenen M12-Stecker angeschlossen werden. Vermeiden Sie, dass das Anschlusskabel nur an dem Anschlussstecker hängt – fangen Sie das Kabel ab.

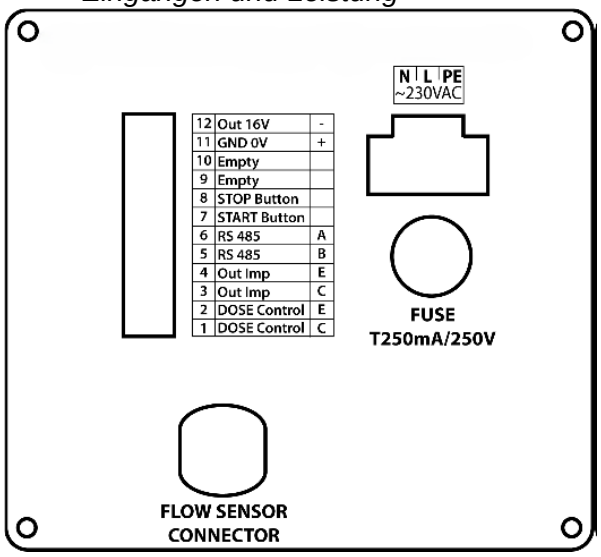
4.3 Werksseitige Verdrahtung

Werksseitig wird die Auswerteeinheit bereits intern verdrahtet. Zum Verständnis finden Sie hier die entsprechenden Belegungen:

Frontplatte mit Anzeigeeinheit



Rückwand mit Ausgängen, Eingängen und Leistung



Klemmenanschluss der Auswerteeinheit:

Klemme 1 - Steuerung des Dosierventils C
Klemme 2 - Steuerung des Dosierventils E
Klemme 3, 4 - Impulsausgang OUT IMP
Klemme 5, 6 - Kommunikation RS485
Klemme 7 - START-Taste
Klemme 8 - STOPP-Taste
Klemme 9,10 - keine
Klemme 11,12- Hilfsspannung

Der Anschluss der Klemmen und Steckbrücken ist immer auf dem Deckblatt der Stromversorgung und der hinteren Abdeckung beschrieben.
Der Anschluss für den Impulsausgang muss selbst hergestellt werden, sollte dieser benötigt werden.

4.4 Störungsquellen

Ist mit einem erhöhten Maß an unerwünschten elektromagnetischen Feldern zu rechnen, empfehlen wir, die abgesetzte Ausführung nicht zu verwenden. An Orten mit

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

starken elektromagnetischen Störungen (in der Nähe von Frequenzumrichtern, Elektromotoren, Transformatoren usw.) empfehlen wir, dem Messgerät einen Netzfilter im Stromkreis vorzuschalten.

Um nach der Inbetriebnahme korrekte Werte zu erhalten, empfehlen wir Ihnen das Messgerät vorher ein oder zwei Tage vor dem Einbau mit Wasser zu füllen, damit alle Elektroden benetzt werden. Kurz vor dem Einbau wir das Wasser abgelassen und der Sensor in die Rohrleitung eingebaut. Unmittelbar nach dem Einbau muss die Rohrleitung mit dem Messmedium gefüllt werden, damit die Elektroden nicht austrocknen können.

5. Betrieb

! Vor der Einschaltung des Gerätes, sollte überprüft werden, ob der Sensor richtig installiert und verkabelt worden ist.

5.1 Gerät einschalten

Nach dem Einschalten des Messgeräts leuchtet die grüne LED auf der Front, was die Versorgungsspannung auf der Steuerplatine bestätigt, woraufhin sich die Parameter des Messgeräts stabilisieren. Die Stabilisierung wird auf dem Display des Messgeräts angezeigt. Nach dieser Zeitspanne beginnt das Messgerät mit der Messung.

Status des Messgeräts:

Der Status wird ständig auf dem Bildschirm als einer der Hauptmenüpunkte angezeigt. Im Falle eines nicht standardmäßigen Zustands oder einer Störung wird dies durch abwechselnde Anzeige des Status und der Grunddaten des Hauptmenüs angezeigt und der Bediener wird durch einen Text gewarnt. Der Status des Messgeräts ist in 3 Grundgruppen unterteilt:

1) OK	alles in Ordnung
2) Warning	das Messgerät misst, aber einige Parameter liegen außerhalb des Bereichs
3) Error	kritischer Fehler - das Messgerät führt keine Messung durch

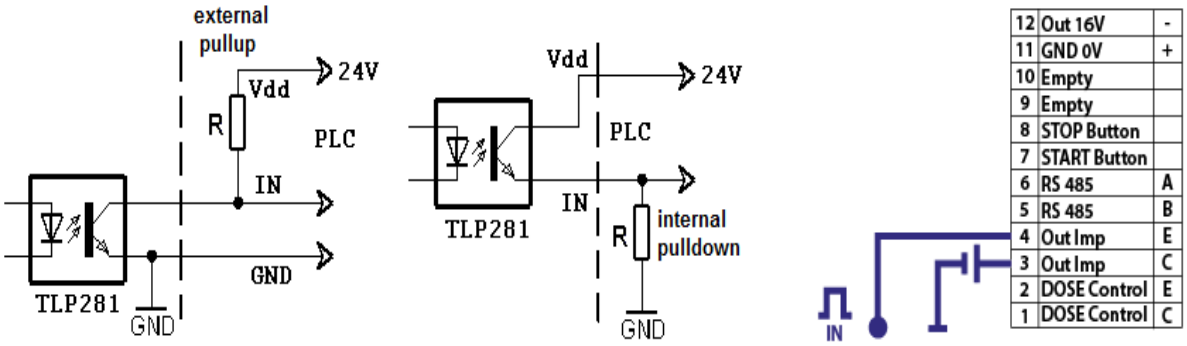
5.2 Impulsausgang

Der Ausgang für volumetrische Impulse wird durch einen NPN-Transistor realisiert. Die Grenzwerte für diesen Optokoppler liegen bei 80V/50mA/100mW max.
Der volumetrische Impulsausgang wird zur Fernübertragung von volumetrischen Impulsen verwendet. Die Wandlungskonstante ist über Tasten oder eine

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

Anwendersoftware beliebig einstellbar. Die Einstellung muss so vorgenommen werden, dass fout<400Hz ist.
Der Impulsausgang kann aktiv oder passiv sein.
Im aktiven Modus nutzt das Messgerät die interne, galvanisch getrennte 16-V-Stromversorgung. Die Spannung am Ausgang ist im Zustand des 16V-Impulses, die empfohlene Stromaufnahme beträgt 2,5mA. Nach dem Impuls befindet sich der Ausgang im Zustand der hohen Impedanz (wenn der Eingang des Geräts keinen internen Pull-down-Widerstand enthält, muss dieser vorgesehen werden).

Anschlussbeispiele - passiver Impulsausgang: *Klemmen*



Aufgrund von CR≈100% und If = 2,5 mA ist es ratsam, den Kollektorstrom bis zu 2,5 mA zu wählen

5.3 Tastenfunktionen

Die Auswerteeinheit verfügt über zwei externe Tasten auf der Front und über drei interne Tasten an der Unterseite der Messelektronikplatine, die nach Abschrauben des Deckels zugänglich ist.

5.3.1 Funktionen der Tasten auf der Front:

Potentiometer	Einstellung der Dosiermenge, der minimale Einstellwert des Potentiometers entspricht der Grenze für die minimale Menge und der maximale Wert des Potentiometers dann der maximalen Menge
Grüne „START“-Taste	Start der eingestellten Dosierung von Anfang an, bzw. deren Neustart, wenn vorher die Stopptaste betätigt wurde.
Rote „STOP“-Taste	Stoppt die laufende Dosierung. Falls die Dosierung bereits gestoppt wurde, wird diese unvollendete Dosierung abgebrochen und das Gerät ist bereit, eine neue Dosierung durchzuführen.

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

5.3.2 Funktion der internen Einstelltasten

▲	kurzer Tastendruck	Bewegung im aktuellen Menü nach oben oder Änderung des Wertes nach oben
▼	kurzer Tastendruck	Bewegung im aktuellen Menü nach unten oder Änderung des Wertes nach unten
▲ / **E**	langer Tastendruck (>3sec)	Öffnen des Parametermenüs
▼	langer Tastendruck (>3sec)	Verlassen des Parametermenüs
gleichzeitig ▲ ▼	(kurzer Tastendruck ca. 0,5sec)	Rücksetzen des Benutzer rV-Zählers im Parametermenü bei der Eingabe von Werten durch einen Befehl zurück
gleichzeitig ▲ ▼	(langes Drücken >3sec)	im Menü PARAMETER, Ende der Änderung von Werten ohne Speichern
gleichzeitig ▲ ▼	(langes Drücken >8sec)	Neustart des Zählers
E	kurzes Drücken	Bestätigung (Enter) oder Änderung eines Wertes (Einstellung)

5.4 Parameterübersicht

Das Menü der Grundanzeige enthält die folgenden Punkte:

Datum und Uhrzeit	D/T
Aktueller Durchfluss	Q
Dosiseinstellung	Vrun/stop
Volumen in positiver Richtung	+ V
Volumen in negativer Richtung	- V
Gesamtvolumen (Zusammenfassung in beide Richtungen)	Σ V
Dosiervolumen (nur in positiver Richtung)	r V
Status	OK

Die Reihenfolge kann je nach den Einstellungen des Zählers variieren, der Kunde kann die Daten, die in den ersten beiden Zeilen angezeigt werden sollen, so auswählen (oder die Reihenfolge ändern), wie es seinen Anforderungen entspricht.
Falls der Status des Zählers von dem normalen und korrekten (OK) Status abweicht, wechselt die Anzeige des Messfehlers mit der normalen Displayanzeige. Folglich ist es nicht notwendig, den Status ständig zu überprüfen; im Falle einer Störung wird diese automatisch auf dem Display angezeigt.

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

Mit den externen und internen Tasten □und□ können Sie das Grundmenü aufrufen, den Benutzerzähler zurücksetzen (durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten), das Menü PARAMETER aufrufen, auflisten und verlassen.

Das Parametermenü beinhaltet folgende Parameter:

date and time	(Datum und Uhrzeit)
operation time counter	(Betriebszeitzähler)
power loss counter	(Leistungsverlustzähler)
impulse output or flow switch	(Impulseingang oder Durchflussschalter)
setting of the range of dose	(Einstellung des Dosierungsbereichs)
communication	(Kommunikation)
basic indoications on display	(Grundinformationen auf dem Anzeigendisplay)
display dimming	(Dimmen des Anzeigendisplays)
display backlight	(Hintergrundbeleuchtung des Anzeigendisplays)
serial number	(Seriennummer)
impulse constant of external sensor	(Impulskonstante des externen Fühlers)
empty tube test	(Leerrohrprüfung)
firmware version	(Firmware version)
dead band – measurement start suppression	(Totzone - Messstartunterdrückung)
zero calibration	(Nullkalibrierung)
flow simulation	(Durchflusssimulation)
language	(Sprache)
counter resetting	(Zählerrückstellung)
nominal diameter (dn)	(Nenndurchmesser (DN))
flow direction	(Durchflussrichtung)
flow units displayed [q]	(Durchflusseinheiten werden angezeigt [q])
volume units displayed [v]	(Volumeneinheiten werden angezeigt [v])
password change	(Passwortänderung)
default settings	(Werkseinstellungen)

Die Parameter Durchflussmessers werden vom Hersteller entsprechend der Bestellung eingestellt. Sind diese Werte in Ihrer Bestellung nicht angegeben, wird das Messgerät mit den Standardparametern entsprechend dem Messbereich des Messgerätes eingestellt. Der Bediener kann mit Hilfe von drei Tasten auf dem Bedienfeld des Messgeräts oder über die RS485-Schnittstelle (falls vorhanden) Änderungen vornehmen.

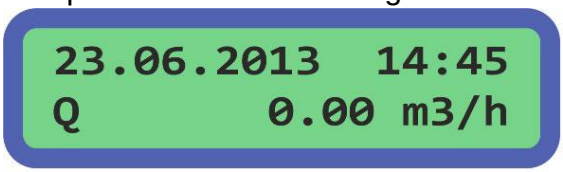
5.5 Parametereinstellung und Menüführung

Für die Bearbeitung der Elemente im Menü PARAMETER wird die zentrale Taste E verwendet; sobald sie gedrückt wird, wird der Bediener aufgefordert, den Zugang durch ein Passwort zu autorisieren (standardmäßig ist es 0000). Nun ist es möglich, die ▲und▼ Tasten zu benutzen, um den Wert nach oben oder unten zu ändern und

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

die Änderung mit der zentralen E -Taste zu bestätigen. Handelt es sich bei dem zu ändernden Parameter nicht um einen numerischen Wert, wird der gesamte Parameter mit Hilfe einer „Bildlaufleiste“ angezeigt. Das Passwort ist nur bei der ersten Eingabe erforderlich und wird nach der Rückkehr zur Grundanzeige oder nach zweieinhalb Minuten Inaktivität erneut abgefragt.

Beispiele für die Darstellung im Normalzustand gemäß den Benutzereinstellungen:



Hinweis: Die Reihenfolge der Darstellung der Menüpunkte kann vom Benutzer nach den Bedürfnissen des Kunden geändert werden.

Vorgehensweise zur Einstellung einzelner Menüpunkte:

Im Rahmen der Einstellung ist es notwendig, die Frontabdeckung abzuschrauben, um Zugang zu den internen Tasten zu erhalten. Nach dem ersten Zugang zum Parametermenü (langes Drücken von ▲) und dem Versuch, einen Punkt zu bearbeiten (mit der Taste **E**), wird der Bediener aufgefordert, ein Passwort für die Autorisierung einzugeben (standardmäßig **0000**). Dieser wird nacheinander für jede der vier Ziffern separat von links nach rechts mit den Tasten ▲ oder ▼ eingegeben, wobei die Weiterschaltung des Cursors auf eine andere Ziffer einschließlich der endgültigen Bestätigung des gesamten Codes mit der Taste **E** erfolgt. Durch doppeltes Drücken von gleichzeitig ▲ und ▼ (kurzes Drücken ca. 0,5sec) kann man um eine Stelle zurückgehen und korrigieren. Bei Eingabe eines ungültigen Passwortes ist die Änderung der Parameter nicht möglich und die Passworteingabe muss wiederholt werden.

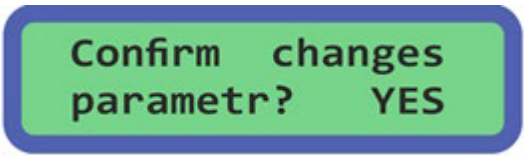
Hinweis: Das Passwort wird ungültig, wenn das Messgerät zur Grundanzeige zurückkehrt oder innerhalb von zweieinhalb Minuten nach Inaktivität automatisch wieder zur Grundanzeige zurückkehrt.

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

Die Eingabe von Zahlenwerten für einzelne Menüpunkte erfolgt auf ähnliche Weise.

Handelt es sich nicht um einen frei einstellbaren Zahlenwert, sondern um eine Liste möglicher Werte, erfolgt die Auswahl durch ein Bildband mit den Tasten ▲ bzw. ▼. Sobald der gewünschte Wert angezeigt wird, bestätigen Sie die Auswahl einfach durch Drücken der Taste **E**.

Nach erfolgreicher Eingabe ist die Bestätigung der Änderungsanfrage mit den Tasten ▲ oder ▼ erforderlich, gefolgt von der Auswahl YES/NO und der Bestätigung mit der Taste **E**. Dadurch wird die Änderung im internen Speicher des Messgeräts gespeichert.



Datum und Uhrzeit

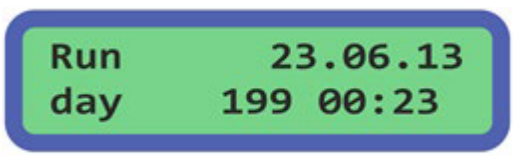
Dieser Menüpunkt wird im Format TT/MM/JJJJ HH/MM angezeigt.

Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Menüpunkt auf dem Display einzustellen und drücken Sie die E-Taste zum Bearbeiten. Nehmen Sie die Einstellungen standardmäßig mit den Einstelltasten vor und bestätigen Sie mit der **E** -Taste.

Die Änderung muss bestätigt werden.

Betriebsstundenzähler

Das Messgerät registriert die Betriebszeit des Zählers (im eingeschalteten Zustand). In der ersten Zeile steht das Datum der letzten Zählerrückstellung und in der zweiten Zeile steht die Betriebsdauer in Tagen, Stunden und Minuten.

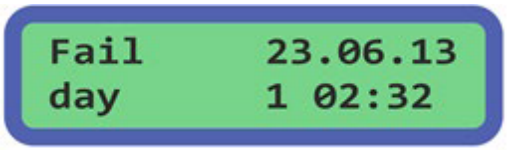


Dieser Zähler kann bei Bedarf durch Drücken der Taste **E** zurückgesetzt werden.

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

Stromausfall

Der Zähler registriert die Zeit des Stromausfalls für das Messgerät. In der ersten Zeile steht das Datum, an dem der Stromausfallzähler das letzte Mal zurückgesetzt wurde, und in der zweiten Zeile steht die Dauer des Stromausfalls des Zählers in Tagen, Stunden und Minuten. Der Zähler kann durch Drücken der Taste **E** erneut zurückgesetzt werden.



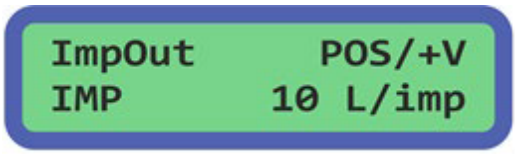
Impulsausgang / Durchflussschalter

Dieser Ausgang kann als Impulsausgang oder als Durchflussschalterkontakt konfiguriert werden.

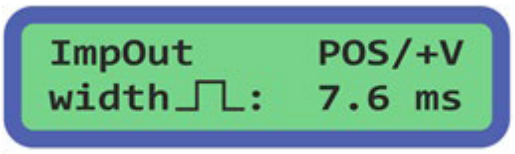
Impulsausgang

Um die Parameter des Impulsausgangs vollständig einzustellen, ist es möglich:

- die Logik (Polarität) des elektrischen Signals (positiv/negativ) zu ändern
- den Impulsausgang einzustellen, auf den der Volumenzähler reagiert (Volumendurchlauf in positiver Richtung, in entgegengesetzter Richtung und in beiden Richtungen)
- Ihre eigene Impulskonstante, einschließlich ihrer Anzeige (imp/L oder L/imp) einzustellen



Die Impulsbreite kann nicht frei mit einem beliebigen Wert eingestellt werden, sondern es muss eine geeignete Impulsbreite aus dem Menü der vordefinierten Breite ausgewählt werden (durch Blättern in den vordefinierten Werten mit den Tasten ▲ oder ▼)



Durchflussschalter

Um die Parameter des Statusausgangs vollständig einzustellen, ist es möglich, die Logik (Polarität) des elektrischen Signals (positiv/negativ) zu ändern und dann einzustellen, auf welches Volumen der Ausgang reagieren wird (Durchfluss in positiver

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

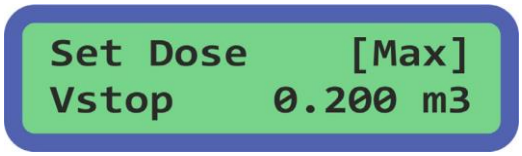
Richtung, in negativer (entgegensetze) Richtung und in beide Richtungen) sowie einen eigenen Schaltpunktwert zu wählen.

Der Statuskontakt ermöglicht die Einstellung der Hysterese zwischen den Zuständen Qon und Qoff.

Einstellung des Dosisbereiches

Für die Einstellung des Dosierbereichs werden zwei Parameter verwendet, die das Maximum und das Minimum der Dosierung festlegen. Die Auswahl des Maximalwertes wirkt sich automatisch auf die Auflösung aus, sodass der Einstellwert durch das Potentiometer stabil ist (999 Position des Potentiometers). D.h. für die eingestellte max. Dosiermenge von 1000 Liter werden pro Drehschritt 10 Liter über das Poti verändert usw.

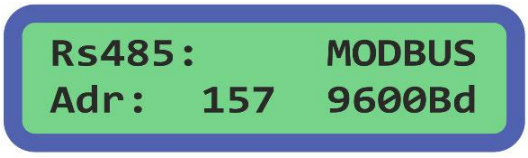
Die Min und Maxwerte müssen in m³ eingegeben werden.



Kommunikationsschnittstelle

Wenn das Messgerät mit Kommunikationsschnittstelle bestellt wurde, können alle Parameter eingestellt werden. Für die Wahl der Adresse kann eine beliebige Zahl von 0 bis 255 eingestellt werden und die Geschwindigkeit sollte entsprechend der üblichen Praxis gewählt werden. Wenn Sie die Art der Kommunikation ändern möchten, drücken Sie die Taste **E**. Drücken Sie dann gleichzeitig ▲ oder ▼ für ca. >0,5sec. Wählen Sie die gewünschte Kommunikationsart mit ▲ oder ▼ und bestätigen Sie die Auswahl mit der **E**-Taste.

Sobald die MBus/MODBUS-Protokollart geändert werden soll, wird die empfohlene Geschwindigkeit für diese Kommunikationsarten automatisch abgeschlossen.



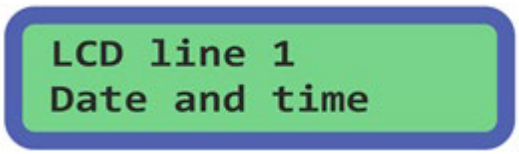
promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

Sollte Kommunikationsschnittstelle nicht ausgerüstet sein, wird diese Meldung angezeigt:

Grundlegende Anzeigen im Ruhezustand auf dem Display

Grundlegende Anzeigen im Ruhezustand können so beeinflusst und verändert werden, dass die vom Benutzer benötigten Daten in den ersten beiden Zeilen des Displays zu finden sind. Die Reihenfolge der anderen Anzeigen bleibt dagegen erhalten. Wenn Sie eine Einstellung ändern wollen, drücken Sie die Tasten **E** und ▲ oder ▼ und wählen die Daten in der Zeile aus, die dann mit der Taste **E** bestätigt wird. Der Kunde kann aus diesen Angaben wählen, und zwar sowohl in der ersten als auch in der zweiten Zeile:

- Date and Time (Datum und Uhrzeit)
- Dose volume (Dosierungsmenge) Benutzerdefiniertes Volumen rV
- Total volume ΣV (Gesamtmenge) Summe des Volumens in beide Richtungen
- Volume (-) direction (Richtung -) Volumen in negativer (umgekehrter) Richtung -V
- Volume (+) direction (Richtung +) Volumen in positiver Richtung +V
- Dose setting (Dosierungseinstellung)
- Flow current (Strömung) Störmung Q



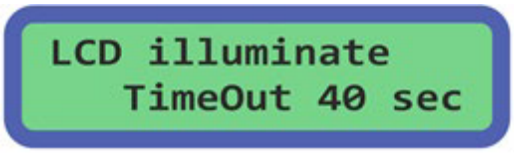
Mittelwertanzeige

Hier wird die Dauer der Mittelung der Durchflusswerte innerhalb des Bereichs eingestellt. Maximalwert ist 29s. Die Mittelwertbildung wird dann auch für die anderen Ausgänge verwendet.

Display-Hintergrundbeleuchtung

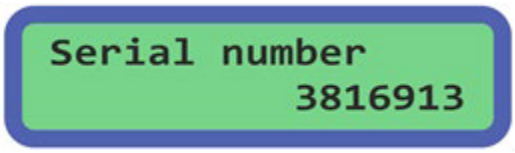
Hier kann eingestellt werden, wie lange die Hintergrundbeleuchtung des Displays nach der letzten Betätigung einer Taste eingeschaltet bleibt. Wählen Sie mit den Tasten ▲ und ▼ die gewünschte Einstellung aus dem Menü (permanent, 40sec, 20sec, 10sec).

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de



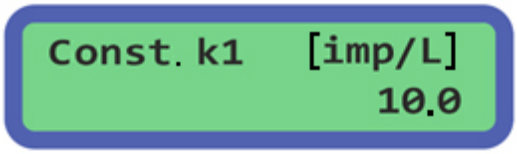
Seriennummer

Die Seriennummer wird im Werk registriert und kann vom Benutzer nicht geändert werden.



Impulskonstante des externen Sensors

Ermöglicht Ihnen die Einstellung der Impulskonstante des externen Durchflusssensors.



Leerrohrtest

Aktiviert und deaktiviert die Überwachung der Messrohrfüllung. Wenn das Messgerät ohne Testelektrode bestellt wurde, kann der Flutungstest nicht aktiviert werden. Es stehen zwei Stufen der Leerrohrtest-Aktivierung zur Verfügung für Standardleitfähigkeit ON(1) und für erhöhte Leitfähigkeit ON(2).

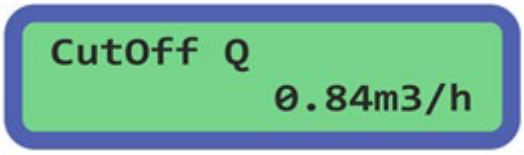
Firmware-Version

Die Firmware-Version wird im Werk registriert und kann vom Benutzer nicht geändert werden.

Tot-Zone - Unterdrückung des Messbeginns

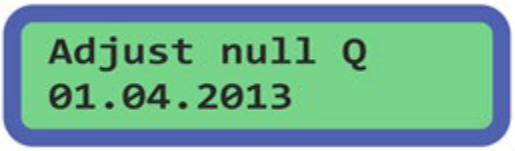
Wenn Sie den Durchflusswert für den Beginn der Messung ändern möchten, drücken Sie die Taste **E**.

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de



Nullkalibrierung

Das Datum unter der Überschrift "Nullkalibrierung" gibt das Datum an, an dem die Null-Durchflusskalibrierung durchgeführt wurde.



Wenn Sie den Null-Durchfluss neu kalibrieren wollen, drücken Sie die **E**-Taste. Der Durchflussmesser wertet die gemessenen Daten automatisch aus und wenn YES eingestellt ist, wird nach Bestätigung der Auswahl durch die **E**-Taste ein neuer Wert für den Null-Durchfluss eingestellt und das Datum der letzten Rekalibrierung aktualisiert (wenn NO ausgewählt wird, wird der Wert für die Rekalibrierung nicht registriert und alles bleibt in der ursprünglichen Einstellung.

Hinweis: Vergessen Sie nicht, vor der Rekalibrierung die Ventile zu schließen und einen echten Null-Durchfluss (stationäres Medium) in der Anlage sicherzustellen.

Durchflusssimulation

Die Durchflusssimulation dient zur komfortablen Einstellung und Überprüfung der Anlagen, in denen der Durchflussmesser eingesetzt wird, ohne dass ein realistischer Durchfluss durch den Zähler und eine Installation des Zählers in der Rohrleitung erforderlich ist. Das Display zeigt den simulierten Durchfluss an und die Strom- und Impulsausgänge des Zählers entsprechen diesen Daten. Ein solcher simulierter Durchfluss wird natürlich nicht im Mengenregister registriert.

WARNUNG! Wenn der Zähler im Durchflusssimulationsmodus läuft, kehrt er nicht automatisch nach zweieinhalb Minuten zurück, wie es für alle anderen Modi und Darstellungen typisch ist. Nach Beendigung des Durchflusssimulationsmodus ist es notwendig, das Parametermenü mit der (▾drücken >3sec) Taste zu verlassen!!!

Der Kunde kann den Wert der simulierten Strömung einstellen. Wenn Sie die Simulation aktivieren oder deaktivieren wollen, drücken Sie die Taste **E**.

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

Sprache

Wenn Sie die Sprache des Zählers ändern möchten, drücken Sie **E** und wählen Sie dann die gewünschte Sprache aus dem Menü.

Zählerrücksetzung

Hier können Sie alle oder nur bestimmte Volumenzähler zurücksetzen. Wenn Sie die Rücksetzung durchführen möchten, drücken Sie **E** und wählen Sie den Zähler, den Sie zurücksetzen möchten (ΣV, -V, +V oder alle). Nach der Rücksetzung wird das Datum der letzten Rücksetzung angezeigt und welcher Zähler zurückgesetzt wurde (wiederum ΣV, -V, +V oder alle).

Nennweite (DN)

Dieser Parameter ist werkseitig eingestellt und kann nicht geändert werden.

Durchflussrichtung

Gibt die Richtung des Durchflusses im Durchflusssensor in Bezug auf die Daten in der Elektronik an. Die positive Richtung ist der Durchfluss im Sensor, der mit dem auf dem Typenschild des Messgeräts angegebenen Pfeil übereinstimmt. Wenn das Medium entgegen dem Pfeil auf dem Sensor durch den Sensor fließt, wählen Sie die NEGATIVE Richtung.

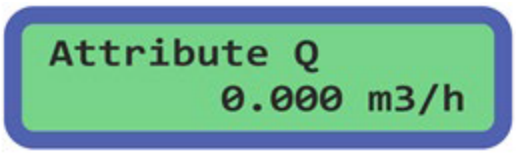
Wenn Sie die Änderung vornehmen möchten, drücken Sie **E**.

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

Anzeige der Durchflusseinheiten [Q]

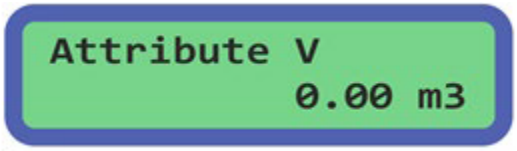
Wenn Sie die Art der Durchflussanzeige ändern möchten, drücken Sie **E**.

Stellen Sie mit den Tasten ▲ und ▼ die gewünschte Anzahl der Dezimalstellen ein und bestätigen Sie mit **E**, um zur Einstellung der Durchflusseinheit zu gelangen.



Angezeigte Volumeneinheiten [V]

Um die Art der Volumenanzeige (+V, -V und ΣV) zu ändern, drücken Sie **E**. Die Anzahl der Dezimalstellen für die Volumenzähler kann von 3 bis keine gewählt werden. Außerdem ist hier die Auswahl der Einheiten (L, m3). Werden diese Parameter geändert, ändert sich auch der entsprechende Messwert. Wir empfehlen daher, die so geänderten Zähler nach der Neukonfiguration zurückzusetzen.



Passwortänderung

Das Passwort für die Änderung der Kundenparameter ist standardmäßig auf **0000** eingestellt. Der Benutzer kann es jedoch in diesem Fenster ändern, indem er **E** drückt. Der Zugangscode muss 4-stellig sein.

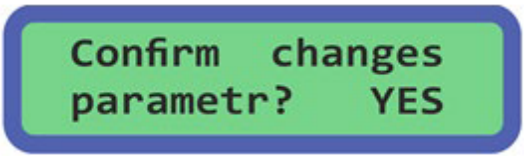
Standardeinstellungen (ursprüngliche Werkseinstellungen)

Bei Aktivierung dieser Funktion wird die Konfiguration des Messgeräts auf den werkseitigen Standardzustand zurückgesetzt, in dem es ausgeliefert wurde. Alle Benutzereinstellungen werden gelöscht, und wenn der Jumper J1 auf der Stromversorgungsplatine angeschlossen ist, werden auch alle Volumenzähler zurückgesetzt. Das Benutzerpasswort wird gelöscht und der Zugangscode wird auf den ursprünglichen Wert (0000) zurückgesetzt. Dies gilt auch für die Kalibrierung des Zählers. Vor der Aktivierung dieser Funktion ist es sinnvoll, die Daten aller Zähler aufzuzeichnen oder zu sichern.

Diese Funktion kann auch ohne den Zugangscode aktiviert werden!

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

Wenn Sie die ursprünglichen Werkseinstellungen übernehmen möchten, drücken Sie **E** und wählen Sie mit der Taste ▲ oder ▼ im Menü die Option JA und bestätigen Sie mit **E**.



Nach der Bestätigung der Änderung hat das Messgerät die Einstellungen, die es bei der Auslieferung vom Hersteller hatte.

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

6. Technische Daten

Versorgungsspannung:	230V AC (+10; -20%) 50 ÷ 60Hz (Standard)
Eingangsleistung:	4.6VA
Display:	LCD 2 x 16 Zeichen, hintergrundbeleuchtet
Angezeigte Werte:	Durchfluss - m3/h; L/h; L/min; L/s; positiv, negativ
	Volumen - m3; L; positiv, negativ, Summe in beide Richtungen
Bedienelemente:	2× externer Taster (START / STOP)
	3× interner Taster (Anzeige + Parameteränderung)
Eingänge:	Tasten START / STOP
Ausgänge:	Impuls (max. 400 Hz, passiv)
Relaisausgänge:	2x Relais 230V/12A
Kommunikation:	RS485 (M-BUS/Mod-Bus-Protokoll)
Anzeigeverhalten:	1,28 s
Ausführung:	separat (Standardkabellänge 3 m)
	Kabeleinführungen LH (Netz) 1 x Kabel max.φ 9 mm
	RH (Ausgänge) 1 x Kabel max.φ 7 mm
Umgebungstemperatur:	5 ÷ 55°C
Umgebungsluftfeuchtigkeit:	max. 90%
Kopfgröße:	220 x 170 x 80 mm (H x B x T)
Gewicht:	2540 g (Auswerteeinheit in abgesetzter Version)
Material:	ABS-Kunststoff
Maximale Umgebungstemperatur: 55 °C	
Schutzart:	IP65

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de

7. Demontage, Rücksendung, Reinigung und Entsorgung

7.1 Demontage

Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Es sind ausreichende Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen.

Es besteht Verbrennungsgefahr. Vor dem Ausbau den Sensor ausreichend abkühlen lassen. Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe.
Das Widerstandsthermometer nur im drucklosen Zustand demontieren.

7.2 Rücksendung

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder Vergleichbares verwenden.
Als Schutz vor Schäden kann z. B. antistatische Folie, Dämmmaterial, Kennzeichnung als empfindliches Messgerät verwendet werden.

7.3 Reinigung

Vor der Reinigung des Sensors den elektrischen Anschluss trennen.
Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
Den elektrischen Anschluss nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.
Ein ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen
Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

7.4 Entsorgung

Entsorgen Sie Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften.

promesstec GmbH I Niedersachsenstraße 4 I D-Schüttorf I Tel.:+49 (0)5923/ 90 229 0 I Fax:+49 (0)5923/ 90 229 29
E-Mail: zentrale@promesstec.de I Internet: www.promesstec.de