



LM OG-A Baureihe

Zählerbaureihe mit MID zugelassenem
Zählwerk und integriertem Datenlogger



LM OG-A

LM OG-CNDA

LM OG-TAER

MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Montage- und Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen.
BITTE LESEN UND FÜR NACHSCHLAGEZWECKE BEREITHALTEN

September 2015

LM_OG-AM_BA_01_1509

1.	Verzichterklärung	1
2.	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	1
3.	Hinweis zur Inbetriebnahme allgemein	2
4.	Garantieerklärung.....	2
5.	Details für den Betrieb der LM OG-A-Serie	3
5.1	RESET-Taste	3
5.2	Datenogger: Permanenter Speicher	3
5.3	Batterie.....	3
5.4	Unterbrechung des Dosiervorgangs	3
5.5	Funktionsüberwachung	3
5.6	Summierzählwerk.....	4
5.7	Fehlerüberwachung bei eichfähigem Zähler	4
5.8	Installation LM OG	4
6.	Programmierung LM OG-A und LM OG-TAER.....	5
7.	Korrekturfaktor berechnen	6
8.	Impulsausgang beim Zähler LM OG-TAER	6
9.	Browse und Programmdatenlogger	7
10.	Display Korrekturfaktor	8
11.	Checksumme & Seriennummer	9
12.	Status messages	9
13.	Batteriewechsel	9
14.	MID Zulassung	10
15.	Herstellereklärung.....	11
16.	DIN ISO Zertifikat	12
17.	EMV Zertifikat.....	13

1. Verzichtserklärung

Der Benutzer / Käufer sollte die in dieser Bedienungsanleitung mitgeteilten Informationen durchlesen und verstehen, den aufgelisteten Sicherheitshinweisen und Instruktionen Folge leisten und diese Bedienungsanleitung bei dem Messgerät aufbewahren, damit sie auch in Zukunft bei Bedarf zur Verfügung steht. Die in dieser Bedienungsanleitung mitgeteilten Informationen wurden sorgfältig geprüft, sind absolut verlässlich und stimmen mit dem beschriebenen Produkt überein. Desweiteren übernimmt Badger Meter, Inc. keinerlei Verantwortung bei Ungenauigkeiten, noch kann Badger Meter, Inc. haftbar gemacht werden für Schäden, die bei Anwendung oder Gebrauch des beschriebenen Gerätes entstehen. Wird dieses Messgerät in einer anderen als der von Badger Meter, Inc. genannten Art und Weise verwendet, kann der für dieses Messgerät gebotene Schutz beeinträchtigt werden und die Garantie erlischt. Dieses Messgerät entspricht den MID-Vorschriften für Flüssigkeiten, mit Ausnahme von Wasser.

2. Grundlegende Sicherheitshinweise

Die Geräte sind nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut und geprüft. Sie haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch folgen.

Die Montage, Elektroinstallation, Inbetriebnahme und Wartung des Messgerätes darf ausschließlich durch geeignetes Fachpersonal erfolgen. Weiterhin muss das Bedienungspersonal vom Anlagenbetreiber eingewiesen sein und die Anweisungen dieser Bedienungsanleitung müssen befolgt werden.

Grundsätzlich sind die in Ihrem Land geltenden Vorschriften für das Öffnen und Reparieren von elektrischen Geräten zu beachten.

Installation

Das Gerät nicht auf einem instabilen Platz stellen, wo es fallen könnte.

Das Gerät niemals in der Nähe eines Heizkörpers stellen.

Kabel fern von möglichen Gefahren halten.

Gerät vor Installation erden.

Schutzklasse

Die nachstehenden Geräte entsprechen der Schutzklasse IP42:

LM OG-A	<i>Standardeinbauzähler</i>
LM OG-AK	<i>Beschichteter Standardeinbauzähler</i>
LM OG-CDA	<i>Handdurchlaufzähler mit Griff, Sichtstrecke und Drehgelenk</i>
LM OG-CNDA	<i>Handdurchlaufzähler mit Griff, Sichtstrecke, Drehgelenk und Auslauf</i>
LM OG-TAER	<i>Einbauzähler mit Impulsausgang</i>
LM OG-TAERK	<i>Beschichteter Einbauzähler mit Impulsausgang</i>

Unabhängig von der Schutzklasse müssen alle Geräte vor Tropfwasser, Wasser, Ölen, usw. geschützt werden.

Reinigung

Vor einer Reinigung, Gerät ausschalten und vom Netz entfernen. Mit feuchtem Tuch reinigen. Keine Reinigungsmittel verwenden.



Reparaturen

Bei Reparaturen Gerät vom Hauptstrom entfernen.

**RoHs**

Unsere Geräte sind RoHs-konform.

Batterieentsorgung

Die in unseren Geräten enthaltenen Batterien müssen fachgerecht, gemäß §12 der BattV sowie gemäß nationalem Recht der einzelnen Länder nach der EU-Verordnung 2006/66/EG, entsorgt werden.

**3. Hinweis zur Inbetriebnahme allgemein**

Prüfen, ob die technischen Daten der Anlage mit denen des Schmierölzählers übereinstimmen, z.B. mit Anschlüssen, Druck, Durchfluss und Medium. Nachdem das Gerät installiert wurde, muss sichergestellt werden, dass **keine Luft, Druckstöße oder Fremdkörper** das Gerät beschädigen können. Alle Anschlüsse auf Leckagen prüfen! Es wird empfohlen, dass nach der Installation mehrere Zapfungen in einen Eichbehälter gemacht werden. Sollten sich durch den Einsatz verschiedener Ölviskositäten Abweichungen bzgl. der Fehlergrenze ergeben, so kann dies sofort vor Ort korrigiert werden. Die vorgeprüften Zähler können von Installateuren oder Eichbeamten kalibriert werden.

4. Garantieerklärung

Hiermit garantieren wir, dass die von uns hergestellten und gelieferten Durchflussmessgeräte sowie Ersatzteile materialfehlerfrei sind. Sie erhalten eine Garantie von 24 Monaten nach Lieferdatum auf unsere Produkte. Sollten in diesem Zeitraum Materialfehler bei unseren Produkten auftreten, werden diese Produkte von uns kostenlos repariert bzw. ersetzt. Der Hersteller ist gemäß dieser Garantieerklärung lediglich zu Reparatur und Ersatz verpflichtet, hierfür hat der Käufer den Hersteller über den Materialfehler innerhalb von 10 Tagen nach Feststellung des Fehlers schriftlich zu informieren und die Produkte zur Entlastung des Herstellers FOB zur Reparatur zurückzusenden. DIE VORGENANNTTE GARANTIEERKLÄRUNG IST ALLEIN GÜLTIG, SIE GILT ANSTELLE ALLER ANDEREN, EXPLIZITEN ODER GESETZLICHEN GEWÄHRLEISTUNGEN, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT AUF GESETZLICHE GEWÄHRLEISTUNGEN BZGL. GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK BESCHRÄNKT. Badger Meter übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die auf Handlungsmissbrauch oder Missachten der dem Produkt beigefügten Bedienungsanleitung nach Wareneingang, noch auf Folgeschäden, zufällige oder sonstige eventuell auftretende Schäden zurückzuführen sind.



5. Details für den Betrieb der LM OG-A-Serie

5.1 RESET-Taste

Die Anzeige des Totalisators kann durch Betätigen der RESET-Taste auf NULL zurückgesetzt werden. Eine Rückstellung während einer laufenden Zapfung ist nicht möglich.

Der Totalisator ist nur über die interne Programmierung rückstellbar.

Bei jedem RESET wird die abgegebene Menge im Datenlogger gespeichert, aber nur wenn die Menge $\geq 0,5$ l ist.

5.2 Datenlogger: Permanenter Speicher

Der Zähler besitzt einen Speicher, um Abgaben bis zu deren weiteren Verwendung abzuspeichern bzw. um Aufzeichnungen über kommerzielle Transaktionen als Beweis bei Streitfällen zu erhalten. Geräte, die gespeicherte Informationen auslesen, sind im Speicher ebenso enthalten. Es ist nicht erforderlich, dass die an den Transaktionen interessierten Parteien laufend über die Abgaben informiert werden, sondern lediglich dass sie (z.B. bei Streitfällen) Zugang zu diesen Abgaben haben. Bei Selbstbedienung (Tankstellen oder Lkw-Tankstellen) erhält der Inhaber des Zählers auch dann Zugang zu Messsystemwerten, wenn er diese Möglichkeit normalerweise nicht nutzt (OIML R117-1, Kapitel 3.5).

5.3 Batterie

Ein Batteriesymbol zeigt an, dass die Batterie innerhalb der nächsten zwei Monate ersetzt werden muss. Bei allen Zählern der LM OG-A und LM OG-TAER Baureihen kann die Batterie durch Öffnen des Deckels auf der Frontseite des Zählwerks ersetzt werden. Daten gehen nicht verloren; sie werden sicher in einem EPROM-Speicher gespeichert – mit Ausnahme von Datum und Zeit. Um Datum und Zeiteinstellungen zu behalten, müssen Sie **die Batterie innerhalb von 30 Minuten wieder einlegen**. Siehe auch Kapitel 13.

5.4 Unterbrechung des Dosiervorgangs

Durch Entsperren des Betätigungshebels oder des Magnetventils wird der Dosiervorgang unterbrochen. Bei erneutem Betätigen wird der Dosiervorgang fortgesetzt, wenn nicht vorher die RESET-Taste gedrückt wurde. Die Anzeige bleibt während der Dauer der Unterbrechung stehen. Wird der Dosiervorgang extern unterbrochen, z.B. durch Ausfall der Förderpumpe, geschieht dasselbe.

5.5 Funktionsüberwachung

Bei normalem Betrieb misst der Zähler das Dosiervolumen im Schmierölzähler durch Messen der Reedschaltermessimpulse. Das Dosiervolumen-Display kann auf NULL gesetzt werden, indem die RESET-Taste auf der Vorderseite kurzzeitig gedrückt wird. Somit wird die Dosieranzeige auf NULL gesetzt und ein Selbsttest des Zählwerks ausgelöst. Für den Selbsttest ist es notwendig, dass das Display aktiviert wird und alle Anzeigesegmente „8“ anzeigen sowie alle anderen Anzeigen 0,8 Sekunden lang auf „An“ gestellt werden. Findet ein Dosiervorgang statt bzw. tritt ein Reedschaltermessimpuls während dieses Selbsttests auf, werden die resultierenden Impulse wie normale Dosiervorgänge bearbeitet. Die Dosiervorgänge können nur durch Drücken der RESET-Taste rückgesetzt werden.



Während dieses Selbsttests vergleicht das Gerät die doppelt-redundante Speicherung des Korrekturfaktors, Maßeinheit sowie Drehrichtung. Falls ein oder mehrere Werte nicht übereinstimmen, wird dies durch eine Reihe von Strichen (- - -) angezeigt und die Zählfunktion stillgelegt.

Das gemessene Volumen bzw. alle Reedschaltermessimpulse werden in jedem Fall ausgewertet und zu dem zuletzt angezeigten Dosiervolumen hinzuaddiert, solange nicht durch Drücken der RESET-Taste ein neuer Dosiervorgang ausgelöst wird.

5.6 Summierzählwerk

Die Gesamtabgabemenge wird in der unteren Zeile angezeigt. Der werksseitig programmierte Korrekturfaktor ergibt sich bei der Genauigkeitsprüfung des Grundzählers mit aufgesetztem elektronischen Anzeigewerk: Werden die TOTAL- und RESET-Taste 3 Sekunden lang gleichzeitig betätigt, wird der programmierte Korrekturfaktor angezeigt.

Rücksetzbares Summierzählwerk: 999,999 l (über Tausend 9999,99 l)

Nicht rücksetzbares Summierzählwerk: 99999 l

Sobald Volumensignale eingehen, werden Tastaturbefehle ignoriert!

Sobald Impulse auflaufen, ist die Tastatur außer Funktion!

5.7 Fehlerüberwachung bei eichfähigem Zähler

Während der Messung überwacht der Mikroprozessor die Phasenlage der beiden Reedschalter (30° bis 150° Phasenverschiebung).

Pulsfolgefehler:

Wenn nach einem RESET mehr als zwei Phasenfehler registriert werden, blinkt die LCD-Anzeige im 1-Sekunden-Takt. Dieser Fehler kann durch Drücken der RESET-Taste rückgesetzt werden.

Kann das Blinken nicht gelöscht werden, liegt ein Defekt vor und das Zählwerk muss ausgetauscht werden.

Das Blinken kann z.B. auch durch eine kurzzeitige Rückwärtsströmung beim Anfahren oder bei schlecht entlüfteter Ölleitung auftreten (Druckstöße). Dies kann durch Einbau eines geeigneten Rückflussverhindersers ausgeschlossen werden. FLDIR zeigt die Rückwärtsströmung an, Mengenanzeige wechselt zu ---,--

REED zeigt den fehlenden Eingangskanal an, Mengenanzeige wechselt zu ---,--

Fehler in den gespeicherten Variablen: (Korrekturfaktor, Maßeinheit, Drehrichtung)

Diese Fehler werden durch eine Reihe von Strichen (- - -) angezeigt und können nicht zurückgesetzt werden. Das Zählwerk muss außer Betrieb gesetzt werden.

5.8 Installation LM OG

Die LM OG-Baureihe ist mit einem BSP-Innengewinde ausgestattet. Um Leckagen zwischen Zähler und Schlauch zu vermeiden, muss der Auslauf ein BSP-Außengewinde haben.

Vor dem Zusammenschrauben wird empfohlen:

1. Beide Gewinde von Fett zu reinigen,
2. Das Außengewinde mit einem flüssigen Dichtmittel (z.B. Eurolock 310100 oder ähnlich) abzudichten. Bitte aufpassen, dass kein Abdichtmittel in den Zähler dringt,
3. Beide Gewinde zusammenschrauben, ohne zu überdrehen. Eine Überdrehung würde Schäden am Drehgelenk verursachen.
4. Die Anweisungen des Abdichtmittelherstellers befolgen.
5. Den Zähler nur von autorisiertem Fachpersonal montieren lassen.

Komponentenauswahl und Zählermontage gemäß den Vorschriften liegen in der Verantwortung des Bedieners



6. Programmierung LM OG-A und LM OG-TAER

Maßeinheit und Korrekturfaktor können im Programmiermodus programmiert werden. Zum Programmieren wird ein Taster auf der Rückseite betätigt, der nur zugänglich ist, nachdem das elektronische Zählwerk von der Messkammer abgenommen wurde. Dazu müssen bei der eichfähigen Ausführung die plombierten Schrauben gelöst werden. Eine Nacheichung durch das Eichamt ist zwingend erforderlich.

	01 Einschalten des Zählers durch einmaliges Drücken der TOTAL-Taste.		07 Die 5. Stelle kann jetzt verändert werden. Um zur nächsten Stelle zu gelangen, "TOTAL" drücken.
	02 Durch Drücken der Taste auf der Rückseite des Zählwerks gelangen Sie in den Programmiermodus.		08 Der Pfeil für die Durchflussrichtung blinkt jetzt. RESET-Taste drücken, um zu ändern oder TOTAL drücken, um zur nächsten Stelle zu gelangen.
	03 Die Maßeinheit blinkt und kann durch Drücken der RESET-Taste verändert werden (L,GAL,QT,PT). Um zur nächsten Stelle zu gelangen, TOTAL-Taste drücken.		09 Wenn Sie die Programmier-taste auf der Rückseite des Zählwerks drücken, verlassen Sie den Programmiermodus.
	03 "TOTAL"-Taste drücken, um den K-Faktor zu ändern. Die zu verändernde Zahl wird durch Blinken angezeigt und kann mit "RESET" verändert werden. Um die nächste Stelle zu verändern, TOTAL-Taste drücken.		10 Das Zählwerk geht in den Schlafmodus.
	04 Die 2. Stelle kann jetzt verändert werden. Um zur nächsten Stelle zu gelangen, nochmals "TOTAL" drücken.		11 Um das Zählwerk wieder zu aktivieren, RESET-Taste drücken.
	05 Die 3. Stelle kann jetzt verändert werden. Um zur nächsten Stelle zu gelangen, "TOTAL" drücken.		12 3 Sekunden „RESET“ gedrückt halten, dann erscheint die Checksumme und die Seriennummer auf der untersten Zeile.
	06 Die 4. Stelle kann jetzt geändert werden. Um zur nächsten Stelle zu gelangen, "TOTAL" drücken.		

7. Korrekturfaktor berechnen

Nachfolgend sind zwei verschiedene Arten aufgeführt, um die Abweichung eines Zählers zu beheben. Die Referenzmenge ("abgegebene Menge") sollte immer mit einem geeigneten Messgerät gemessen werden.

- Zugelassener Kolben bzw. Glockenkolben
- Zugelassene gravimetrische Methode

7.1 Standardwerte

Beispiel:

Abgegebene Menge: 5.000 Liter

Angezeigte Menge: 4.960 Liter

Korrekturfaktor k: $4.960 / 5.000 = 0.9920$

Viskosität 440 mPas
Faktor k ca. 1.0000

7.2 Neuberechnung eines bereits vorhandenen Korrekturfaktors

Beispiel:

Abgegebene Menge: 5.000 Liter

Angezeigte Menge : 5.030 Liter

Korrekturfaktor k : $5.015 / 5.000 = 1.003$

Der aktuelle Korrekturfaktor beträgt z.B.: 0.9960

Berechnung: $0.9960 \times 1.003 = 0.9989$

Der neue Korrekturfaktor lautet 0.9989

8. Impulsausgang beim Zähler LM OG-TAER

Der Impulsausgang beim LM OG-TAER beträgt 2x100 PPL bei 90°-135° Phasenverschiebung. Jede widerrechtliche Verwendung oder jeder Fehler wird im Fehlerkanal durch ein Dauersignal angezeigt. Der Korrekturfaktor korrigiert ebenfalls das Ausgangssignal.

Durchflussrichtung – von oben nach unten

Ausgangskanal 1 = grün

Ausgangskanal 2 = weiß (Fehlerkanal)

Spannungsversorgung

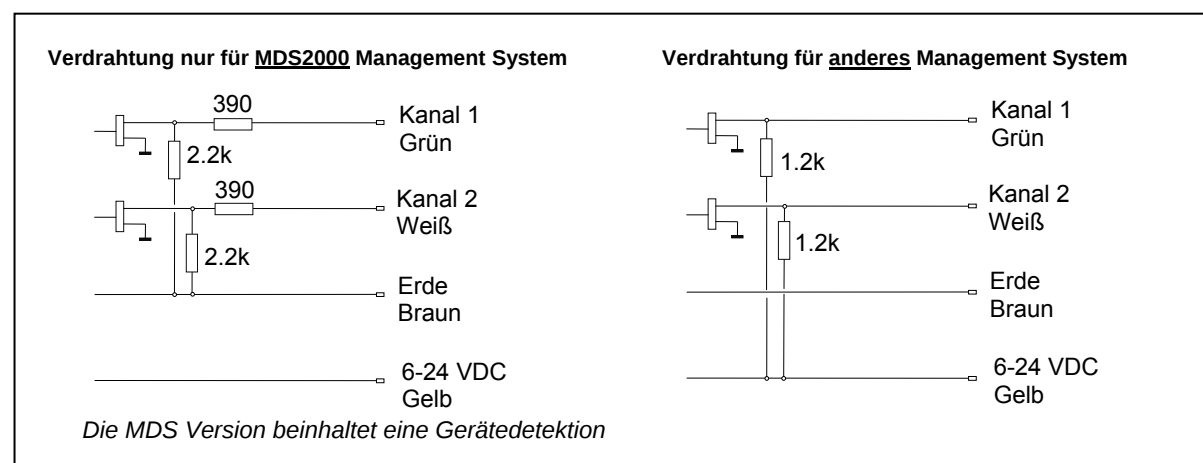
6–24 VDC = gelb

Erde = braun

Durchflussrichtung – von unten nach oben

Ausgangskanal 1 = weiß (Fehlerkanal)

Ausgangskanal 2 = grün



9. Browse und Programmdatenlogger

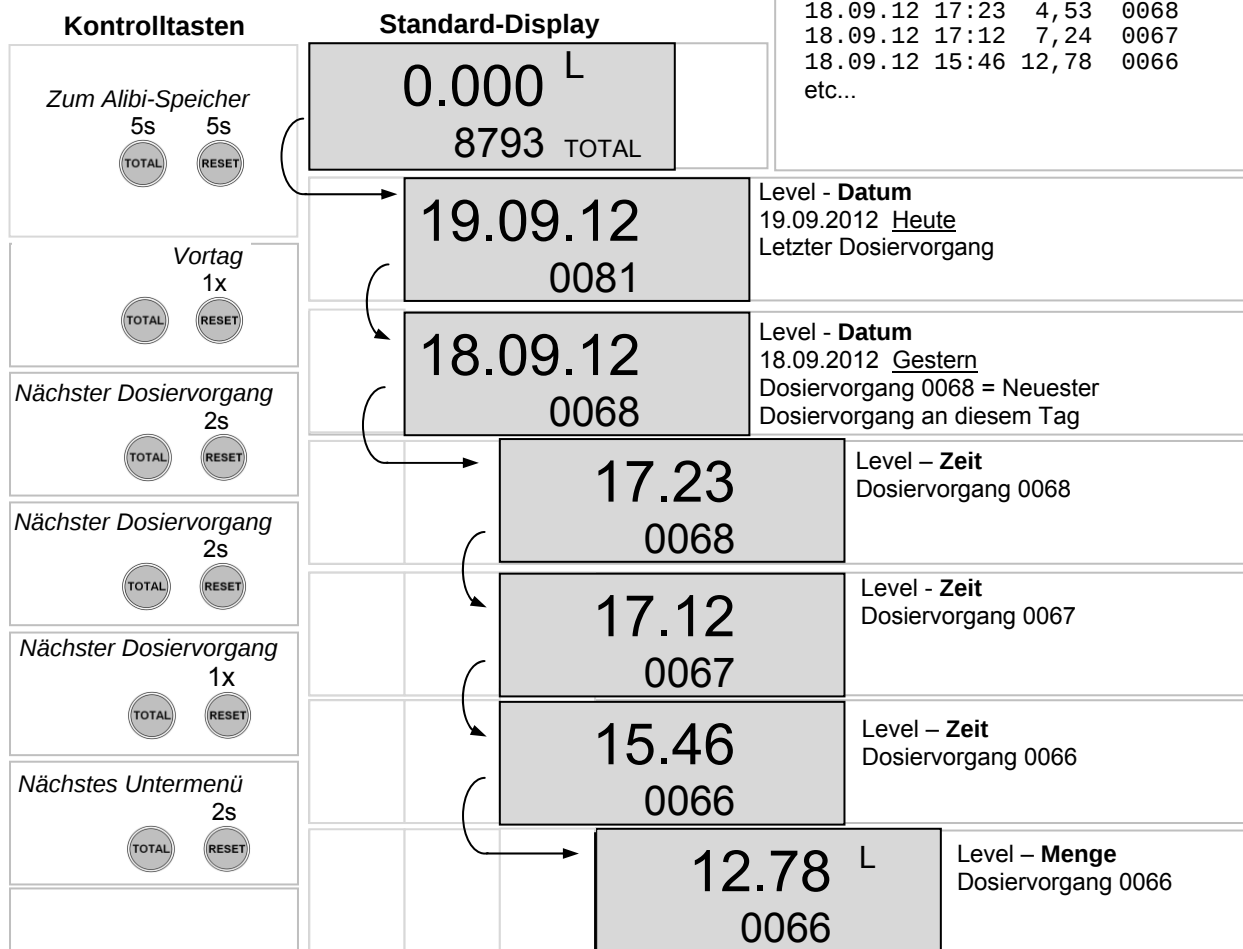
Sobald die RESET-Taste gedrückt wird, wird die aktuelle Abgabemenge automatisch im Datenlogger gespeichert, wenn die Menge 0,49 Liter überschreitet. Der Datenlogger kann bis zu 500 Abgabemengen speichern. Jede weitere Abgabe überschreibt die älteste ohne weiteren Hinweis.

10.1 Suche nach einer Abgabemenge

Das nachstehende aufgeführte Beispiel zeigt, wie man nach einer bestimmten Abgabe an einem bestimmten Tag suchen kann. Bekannt sind Datum und Zeit der Abgabe: 18.09.2012 15:46
Ergebnis: Die abgegebene Menge beträgt 12.78 Liter.

Beispiel Inhalt Datenlogger

Date	Time	Qty	Batch
19.09.12	17:55	2,42	0081
19.09.12	16:23	4,42	0080
etc...			
18.09.12	17:23	4,53	0068
18.09.12	17:12	7,24	0067
18.09.12	15:46	12,78	0066
etc...			



Wenn Sie die RESET-Taste einmal drücken, gelangen Sie zur nächsten, älteren Dateneingabe, egal ob Sie sich gerade im Datum-, Zeit- oder Mengenmenülevel befinden. Wenn Sie die RESET-Taste 2x drücken und die Taste (1 Sek. lang) gedrückt halten, können Sie automatisch durch die Daten scrollen.

Wird die RESET-Taste länger als 2 Sek. gedrückt, gelangen Sie in das nächste Untermenü.



Wenn Sie die TOTAL-Taste einmal drücken, gelangen Sie zur nächsten, neueren Dateneingabe, egal ob Sie sich gerade im Datum-, Zeit- oder Mengenmenülevel befinden. Wenn Sie die TOTAL-Taste 2x drücken und die Taste (1 Sek. lang) gedrückt halten, können Sie automatisch durch die Daten scrollen.

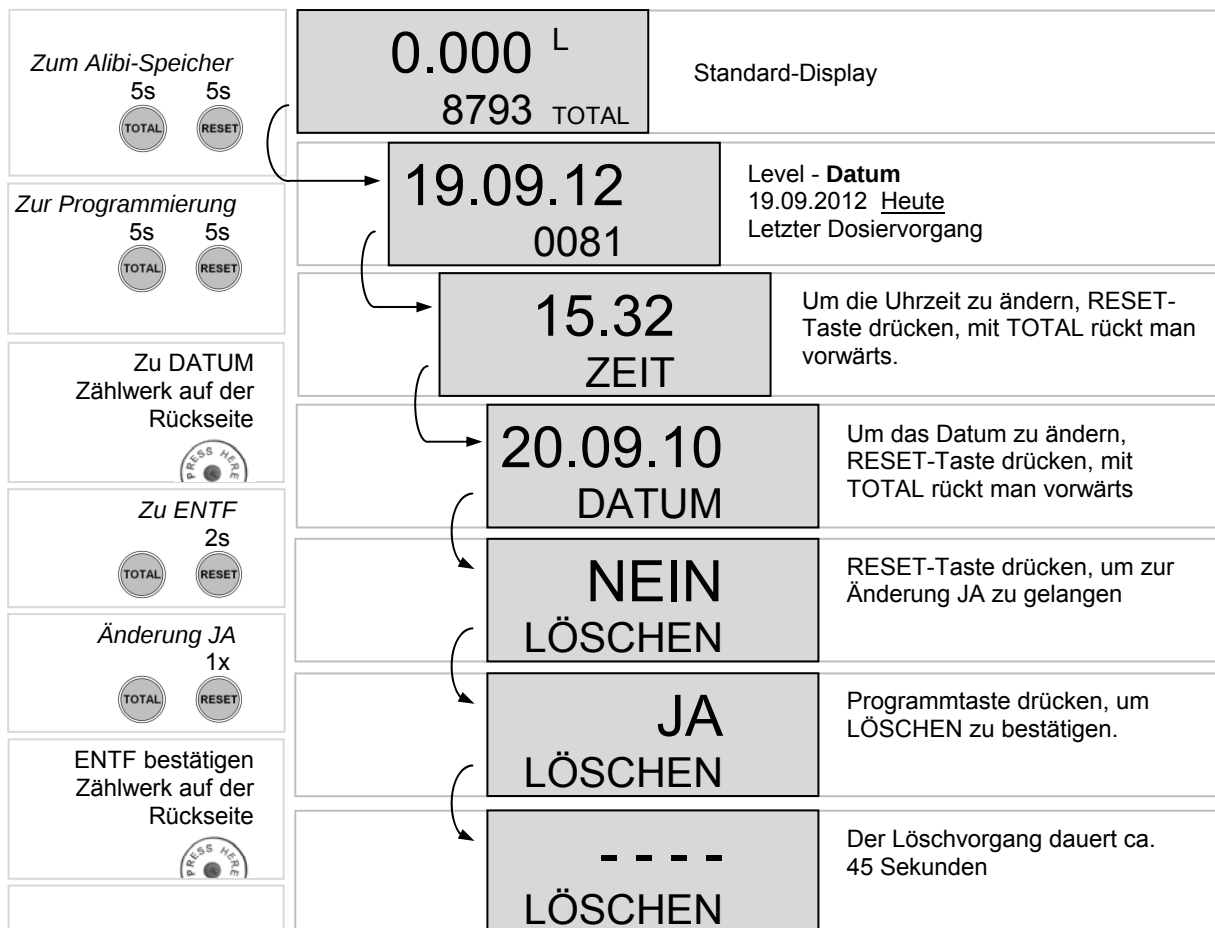
Wird die TOTAL-Taste länger als 2 Sek. gedrückt, gelangen Sie zur nächst höheren Menüebene.



9.2 Programmierung des Datenloggers

Nachstehend wird gezeigt, wie Sie Datum und Zeit ändern können. Das Datum kann nur über die Programmtaste auf der Rückseite des Gerätes geändert werden; hierfür muss das Zählwerk von der Messkammer entfernt werden. Zur Abnahme des Zählwerks von der Messkammer müssen bei der eichfähigen Ausführung die plombierten Schrauben gelöst werden. Eine Nacheichung durch das Eichamt ist zwingend erforderlich.

Mit der ENTF-Taste können alle gespeicherten Abgabemengen gelöscht werden, Zeit und Datum bleiben jedoch erhalten.



Beachte: Wurde mehr als 30 Sekunden lang keine Taste gedrückt, springt das Zählwerk automatisch zum Standard-Display zurück; die letzte Eingabe wird nicht gespeichert.

10. Display Korrekturfaktor

Für die Überprüfung des programmierten Korrekturfaktors, bitte TOTAL- und RESET-Tasten 2 Sekunden lang gedrückt halten.



11. Checksumme & Seriennummer

Wird die RESET-Taste 3 Sekunden lang gedrückt, werden Checksumme sowie Seriennummer auf der unteren Zeile angezeigt.

3A33.07^L AC001 TOTAL	Checksum	3A33 07	= Checksumme über den relevanten MID-Quellcode = Fortlaufende Versionsnummer, nicht MID-relevant
	Serial number	A AC001	= Fertigungsjahr = Fortlaufende, alphanumerische Nr.

12. Status messages

0.000^L FLDIR TOTAL	Falsche Fließrichtung. Die aktuelle Durchflussrichtung stimmt nicht mit der programmierten überein. FLDIR blinkt auf der unteren Zeile, Menge wechselt auf Striche, siehe Kapitel 6 - Schritt 8: Programmierung LM OG-A und LM OG-TAER Baureihen
-.---^L REED TOTAL	Kein Kanal aufgrund eines defekten Reedschalters REED blinkt auf der unteren Zeile, Menge wechselt auf Striche. <u>Service verständigen und um Ersatzschalter bitten</u>
-.---^L DATUM TOTAL	Kein Datum durch Stromausfall, z.B. niedriger Batteriestatus DATUM blinkt auf der unteren Zeile. Das Gerät zählt nicht mehr, bis das Datum erneut eingegeben wird. Menge wechselt auf Striche. Siehe Kapitel 13: <u>Batteriewechsel</u>

Nur bei LM OG-TAER Zählwerken:

Ausgangskanal eins oder zwei permanent auf High Level bedeutet, dass das angeschlossene System ein Problem hat (Error Channel). Kann durch falsche Fließrichtung bzw. Reedschalterfehler ausgelöst werden. Siehe auch Kapitel 8: Impulsausgang bei Zählwerk, LM OG-TAER

13. Batteriewechsel

Wichtig – vor Beginn des Batteriewechsels:

Die Batterie muss binnen **30 Minuten** gewechselt werden, sonst gehen Datum- und Zeiteinstellungen verloren. Wenn auf dem Display unten "Datum" angezeigt wird, heißt dies, dass das Datum verloren gegangen ist.

Das Mengendisplay wechselt auf Striche "- - - -". Um das Datum zu programmieren, müssen bei der eichfähigen Ausführung die Schrauben gelöst werden, damit der Zähler abgenommen werden kann. Eine Nacheichung durch das Eichamt ist zwingend erforderlich:

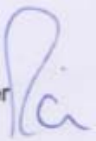
Bitte wie folgt vorgehen:

 Bild 1: Batteriedeckel lösen	 Bild 2: Batterie herausnehmen	 Bild 3: Neue Batterie einlegen und Reset-Taste drücken, um die Funktion des Zählwerks zu prüfen	 Bild 4: Batteriedeckel einsetzen, danach Batteriedeckel festschrauben
---	--	---	--

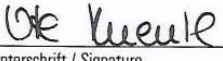
Batterie: Lithium CR123A



14. MID Zulassung

Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig und Berlin		
Report number: PTB-1.5-4057024, 1. Revision		Report page: 1 / 47
 Measuring systems for liquids other than water Pattern evaluation report of a meter with electronic calculator/indicating device		
Ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau Rapport d'essai de modèle d'un compteur avec dispositif calculeur/indicateur		
Issued by	Physikalisch-Technische Bundesanstalt Bundesallee 100 38116 Braunschweig GERMANY	
Test addresses	VOP-026 Sternberk, s.p. & Badger Meter Europa GmbH V. Nejedlenho 691 Nürtinger Straße 76 68201 Vyskov 72639 Neuffen CZECH REPUBLIC GERMANY	
Test specifications	OIML R117-1, 2007	
Applicant	Badger Meter Europa GmbH Nürtinger Straße 76 72639 Neuffen GERMANY	
Manufacturer	Manufacturer is the applicant	
Pattern designation	OG-A, OG-TAER	
Environmental conditions	H2, M1, E1	
Physikalisch- Technische Bundesanstalt, Braunschweig,		17. Oktober 2012
(Signature)		(Seal)
Dr. Michael Rinker		
Hinweise Prüfberichte ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Dieser Prüfbericht darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.		
Notes Test reports without signature are not valid. This test report may not be reproduced other than full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.		
Physikalisch-Technische Bundesanstalt Bundesallee 100 38116 Braunschweig DEUTSCHLAND		
Abbestraße 10587 Berlin DEUTSCHLAND		

15. Herstellererklärung

 Badger Meter Europa		 Herstellererklärung Manufacturers Declaration Declaración de Fabricant Déclaration du Fabricant	
Bauart Typ <i>Model Type</i>	Flüssigkeitszähler <i>Fluid meter</i>	Modelo tipo <i>Modèle</i>	Medidor de Lubricante <i>Compteur de liquides</i>
Typenbezeichnung <i>Model Name</i>	LM-OG <i>LM-OG</i>	Nombre de Modelo <i>Nom du modèle</i>	LM-OG <i>LM-OG</i>
Baujahr <i>construction year</i>	ab 2008 <i>from 2008</i>	Año de manufactura <i>Année de fabrication</i>	partir de 2008 <i>A partir de 2008</i>
Referenz/Reference/Referencias/Référence:			
Maschinen Richtlinien/ <i>Machine Directives</i> CE-Richtlinien Elektrische Betriebsmittel/ <i>Electrical Device Directives</i> <i>Directivas Mecánicas/Directives mécaniques</i> <i>Directivas Eléctricas/Directives électriques CE</i>			
unterliegt nicht dem Anwendungsbereich von 2006/42/EG nach Artikel 1 <i>isn't subjected to the application area of</i> <i>2006/42/EG acc. to 1</i> <i>Cette directive n'est pas soumise aux applications</i> <i>prévues par l'article 1 de 2006/42/EG</i> <i>No es recomendable para el área de aplicación</i> <i>2006 /42 /EG acc. a 1</i>		2006/95/EG 2004/108/EC Messgeräte richtlinie/ <i>Measuring Instruments Directive/</i> <i>instrumentos de medida/instruments de mesure</i>	
Druckgeräte richtlinie/ <i>Pressure Equipment directive</i> <i>Directivas de equipo de Presión/Directive d'équipement</i> <i>de pression</i>		CE-Kennzeichnung/ <i>CE marking</i> CE marking/ <i>Marquage CE</i>	
97/23/EC		93/68/EEC	
Hiermit bestätigen wir die Übereinstimmung unserer Geräte mit den o.g. Richtlinien. Vor Inbetriebnahme der oben genannten Geräte muss sichergestellt sein, dass die Gesamtanlage bzw. Maschine, in der die Geräte verwendet werden, den geltenden Richtlinien und Bestimmungen entspricht. <i>We herewith confirm that our products are in accordance with above mentioned directives.</i> <i>The equipment identified above must not be put into service until the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of above directives.</i> <i>Declaramos que los productos cumplen las Directivas anteriormente indicadas.</i> <i>El equipo identificado arriba no debe ponerse en servicio hasta que la maquinaria a la que el mismo va a ser incorporado no haya sido declarada en conformidad con las provisiones de las directivas aplicables.</i> <i>Nous confirmons par la présente que nos compteurs sont en accord avec les directives mentionnées ci-dessus.</i> <i>Avant la mise en service, veuillez vous assurer que l'ensemble de l'équipement où nos compteurs vont être installés, soit bien en accord avec les directives en vigueur.</i>			
Unterschrift / Signature Geschäftsführer / Managing Director Horst Gras	 Unterschrift / Signature QMB / Quality Control Ute Kneule	07.10.2013 QM_LM-OG-ZF_CE_d_e_sp_fr_108.doc 10/13	
Badger Meter Europa GmbH - Nürtinger Strasse 76 - 72639 Neuffen (Germany) Tel. +49-7025-9208-0 Fax +49-7025-9208-15 www.badgermeter.de E-mail: badger@badgermeter.de			

Reprint of texts or text extracts requires prior written authorization of Badger Meter Europa GmbH.
Misuse of texts, pictures or company logo will be prosecuted.

Nachdruck von Texten oder Textausschnitten nur mit schriftlicher Genehmigung von Badger Meter Europa GmbH.
Der Missbrauch von Texten, Bildern oder Firmenlogo wird strafrechtlich verfolgt.



16. DIN ISO Zertifikat

ZERTIFIKAT ■ CERTIFICATE ■ 認證證書 ■ CERTIFICADO ■ CERTIFICAT



Management Service

ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle
der TÜV SÜD Management Service GmbH
bescheinigt, dass das Unternehmen



Badger Meter Europa
Badger Meter Europa GmbH
 Nürtinger Strasse 76
 72639 Neuffen
 Deutschland

für den Geltungsbereich

**Durchflußmess- und Regeltechnik,
Vertrieb und Produktion**

ein Qualitätsmanagementsystem
eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht-Nr. **70002816**,
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

ISO 9001:2008

erfüllt sind. Dieses Zertifikat ist gültig vom **2015-01-23** bis **2017-01-30**.
Zertifikat-Registrier-Nr. **12 100 24674 TMS**



Product Compliance Management
München, 2015-01-23



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZM-14143-01-03

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Ridlerstraße 65 • 80339 München • Germany
www.tuev-sued.de/certificate-validity-check



17. EMV Zertifikat

 VOP-026 Šternberk, s.p. Vyškov locality is accredited according to the ČSN EN ISO 9001		Target / Order No.: AZ260112 Report No.: 7240-129/2012
 Technology Testing Department Testing Laboratory No. 1103 accredited according to ČSN EN ISO/IEC 17025 EMC Testing Laboratory		Copy No.: 1 Pages: 3 Appendices: -
TEST REPORT ENVIRONMENTAL TESTING - TEST Db: DAMP HEAT, CYCLIC (12 h + 12 h cycle)		
Applicant name and address: BEFRA Electronic, s. r. o., K Prádlu 858, 735 35 Horní Suchá, Czech Republic		
Identification of EUT: LM-OG TAER Register		
Serial No.: -		
Manufacturer: BEFRA Electronic, s. r. o., K Prádlu 858, 735 35 Horní Suchá, Czech Republic		
Technical documentation: -		
Test method: ČSN EN 60068-2-30, ed. 2: 2006 ¹⁾		
Sample received: 27.02.2012	Test leader: Ing. Milan Rýdel <i>M. Rýdel</i>	
Date and place of test: 27.02. to 28.02.2012, Vyškov locality	Test carried out by: Arnošt Navrátil <i>A. Navrátil</i>	
Issue date: 28.02.2012	Authorized by technical manager: Ing. Lubomír Přikryl <i>L. Přikryl</i>	
Test Results: Test results are on next pages of the test report.		
Present extended measuring uncertainty is product of standard measuring uncertainty and extension factor of $K = 2$, what is 95 % probability of covering for normal distribution.		
Address: VOP-026 Šternberk, s.p. OZT - ZL č. 1103 V. Nejedlého 691 682 03 VYŠKOV Czech Republic		
Telephone: +420 517 303 674 Fax: +420 517 303 605 Email: navratila@vop.cz		
Notes: This test report is translation of Czech version of test report No. 7240-129/2012. In case of difference Czech version of this test report is valid. ¹⁾ This standard is the Czech versions of the European Standards EN 60068-2-30, ed. 2: 2005.		

The test results contained within this report only relates to the EUT arrangement taken in paragraph 2. This test report shall not be reproduced except in full, without written approval of testing laboratory.

 VOP-026 Šternberk, s.p. site Vyškov with certified quality system in accordance with ČSN EN ISO 9001		Target / Order No.: AZ260112 Report No.: 7240-098/2012
 Technology Testing Department Testing Laboratory No. 1103 accredited according to ČSN EN ISO/IEC 17025 EMC Testing Laboratory		Copy No.: 1 Pages: 10 Appendices: -
EMC TEST REPORT		
Applicant name and address: befra electronic, s.r.o. K Prádlu 858 735 35 Horní Suchá, Czech Republic		
Identification of EUT: LM-OG TAER Register		
Serial No.: Sample		
Manufacturer: befra electronic, s.r.o. K Prádlu 858 735 35 Horní Suchá, Czech Republic		
Technical documentation: Not delivered		
Test method ¹⁾ : ČSN EN 55011 ed. 3: 2010 + A1: 2011, clause 6.2.2.3 ČSN EN 61000-6-3 ed. 2: 2007 + A1: 2011, clause 7, table 3		
Sample received: 09.02.2012	Test leader: Ing. Milan Rýdel <i>M. Rýdel</i>	
Date and place of test: 09.02.2012 Semi-anechoic chamber EMI, Vyškov	Test carried out by: Ing. Jaroslav Tesar <i>J. Tesar</i>	
Date of issue: 17.02.2012	Authorized by technical manager: Ing. Lubomír Přikryl <i>L. Přikryl</i>	
Test Results: Test results are on next pages of the test report.		
Presented expanded measurement uncertainty is the product of the combined standard uncertainty and expansion factor $k=2$ corresponding to confidence level 95%.		
Address: VOP-026 Šternberk, s.p. V. Nejedlého 691 682 01 VYŠKOV Czech Republic		
Telephone: +420 517 303 564 Fax: +420 517 303 605 E-mail: tesar.j@vop.cz		
Notes: This test report is translation of the Czech version of test report No. 7240-098/2012. In the case of difference is valid the Czech version of this test report. ¹⁾ These standards are the Czech version of the European Standards: EN 55011: 2009 + A1: 2010 EN 61000-6-3: 2007 + A1: 2011		

The test results contained within this report only relate to the EUT arrangement taken in paragraph 3. This test report shall not be reproduced except in full, without written approval of testing laboratory.

 VOP-026 Šternberk, s.p. site Vyškov is accredited according to the ČSN EN ISO 9001		Target / Order No.: AZ260112 Report No.: 7240-099/2012
 Technology Testing Department – Testing Laboratory No. 1103 accredited according to ČSN EN ISO/IEC 17025 EMC Testing Laboratory		Copy No.: 1 Pages: 11 Appendices/ pages: -
TEST REPORT electromagnetic compatibility		
Applicant name and address: befra electronic, s.r.o. K Prádlu 858, 735 35 Horní Suchá, Czech Republic		
Identification of EUT: LM-OG TAER Register		
Serial No.: sample		
Manufacturer: befra electronic, s.r.o. K Prádlu 858, 735 35 Horní Suchá, Czech Republic		
Technical documentation: Not delivered		
Test method: ČSN EN 61326-1:2006+Cor. 1:2007 ¹⁾ tests: ČSN EN 61000-4-2; ČSN EN 61000-4-3; ČSN EN 61000-4-4; ČSN EN 61000-4-8		
Sample received: 09.02.2012	Test leader: Ing. Milan Rýdel <i>M. Rýdel</i>	
Date and place of test: 09.02. and 24.02.2012 EMS test room, site Vyškov	Test carried out by: Ing. Petr Slach <i>P. Slach</i> Ing. Mgr. František Kudlíčka <i>F. Kudlíčka</i>	
Issue date: 29.02.2012	Authorized by technical manager: Ing. Lubomír Přikryl <i>L. Přikryl</i>	
Test Results: Test results are on next pages of the test report.		
Present extended measuring uncertainty is product of standard measuring uncertainty and extension factor of $K = 2$, what is 95 % probability of covering for normal distribution.		
Address: VOP-026 Šternberk, s.p. OZT - ZL č. 1103 V. Nejedlého 691 682 03 Vyškov, CZ		
Telephone: +420 517 303 632 Fax: +420 517 303 605 E-mail: slach.p@vop.cz		
Notes: This test report is translation of Czech version of test report No. 7240-099/2012. In the case of difference is valid Czech version of this test report. ¹⁾ This standard is the Czech version of the standard EN 61326-1:2006		

The test results only relates to the EUT. This report shall not be reproduced except in full, without written approval of testing laboratory.

Hotline

Bei technischen Fragen kontaktieren Sie bitte
Ihren Händler bzw. Lieferanten.



Badger Meter Europa GmbH
Subsidiary of Badger Meter, Inc.



Vertrieb durch:
H. Hermann Ehlers GmbH
An der Autobahn 45
28876 Oyten
www.Ehlers-GmbH.de
Verkauf@Ehlers-GmbH.de