

®

Badger Meter Europa GmbH

LM OG-Baureihe / LM OG-Series / Série LM OG

Zählerbaureihe mit elektronischem Zählwerk für
Schmieröl - eichfähig und nicht eichfähig

Oval gear meters with electronic register for
lubricants - approved and non approved

Compteurs électroniques pour le mesurage de
lubrifiants - homologués et non homologués



MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE MANUEL D'INSTALLATION

Mai 2019 / May 2019 / Mai 2019

LM_OG_BA_98_1905

Deutsch.....	1
English	9
Français	18
1. Verzichtserklärung	1
2. Grundlegende Sicherheitshinweise	1
3. Hinweis zur Inbetriebnahme allgemein	2
4. Garantieerklärung	3
5. Programmierung beim LM OG (CND) und LM OG-HF (CND)	4
6. Anschlussdiagramm LM OG-TAERM 200	5
7. Batteriewechsel	5
8. Standard Korrekturfaktor bei 440 mPas	6
9. Details für den Betrieb der LM OG-AM-Serie - MID konform	6
9.1 RESET-Taste	6
9.2 Datenlogger: Permanenter Speicher	6
9.3 Batterie.....	6
9.4 Unterbrechung des Dosiervorgangs	6
9.5 Funktionsüberwachung	6
9.6 Summierzählwerk.....	7
9.7 Fehlerüberwachung bei MID-konformen Zähler.....	7
9.8 Installation LM OG.....	7
10. Programmierung LM OG-AM und LM OG-TAERM.....	8
11. Korrekturfaktor berechnen	9
11.1 Standardwerte	9
11.2 Neuberechnung eines bereits vorhandenen Korrekturfaktors	9
12. Zulassungen	29
13. Herstellererklärung.....	29
14. DIN ISO Zertifikat	29
15. Retoure & Unbedenklichkeitserklärung.....	29

1. Verzichtserklärung

Der Benutzer / Käufer sollte die in dieser Bedienungsanleitung mitgeteilten Informationen gründlich durchlesen und verstehen, den aufgelisteten Sicherheitswarnhinweisen 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. Des weiteren 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 wird ungültig.

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 bestimmungsgemäßigem 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.

Schutzklasse:

Folgende Geräte haben die Schutzklasse IP 42:

- LM OG-PK
- LM OG-RFK
- LM OG-T100
- LM OG-T200
- LM OG-TK 100

Folgende Geräte haben die Schutzklasse IP 65:

- LM OG
- LM OG-CND
- LM OG-K
- LM OG-CNDK
- LM OG-HF
- LM OG-HF-CND
- LM OG-HFT
- LM OG-AM
- LM OG-CDAM
- LM OG-CNDAM
- LM OG-TAERKM
- LM OG-TAERM 200
- LM OG-P2 Advanced

Unabhängig von der Schutzklasse müssen alle Geräte vor Tropfwasser, Wasser, Öle, etc. geschützt werden



Installation

Das Gerät nicht auf einen instabilen Platz stellen, von welchem es herabfallen könnte.
Das Gerät niemals in der Nähe eines Heizkörpers stellen.
Kabel fern von möglichen Gefahren halten.
Gerät vor Installation erden.

Reinigung

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

Reparaturen

Bei Reparaturen Gerät vom Stromnetz trennen.

**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. Anschlüsse, Druck, Durchfluss und Medium. Nachdem das Gerät installiert ist, muss sichergestellt werden, dass **keine Luft, Druckstöße oder Fremdkörper** das Gerät beschädigen können.

Nachfolgende Info lesen und verstehen, bevor Sie mit dem Zählereinbau fortfahren. Zählereinbau nur durch qualifiziertes Personal.

- Ein Netzsieb oder Filter so nah wie möglich am Zählereinlass montieren. Diese verhindern eine Beeinträchtigung der Zählerleistung durch Schmutz und andere Stoffe, die die Flüssigkeit verunreinigen. Die Siebe müssen regelmäßig gereinigt werden, denn durch verstopfte Siebe wird die Zählerleistung ebenfalls beeinträchtigt.

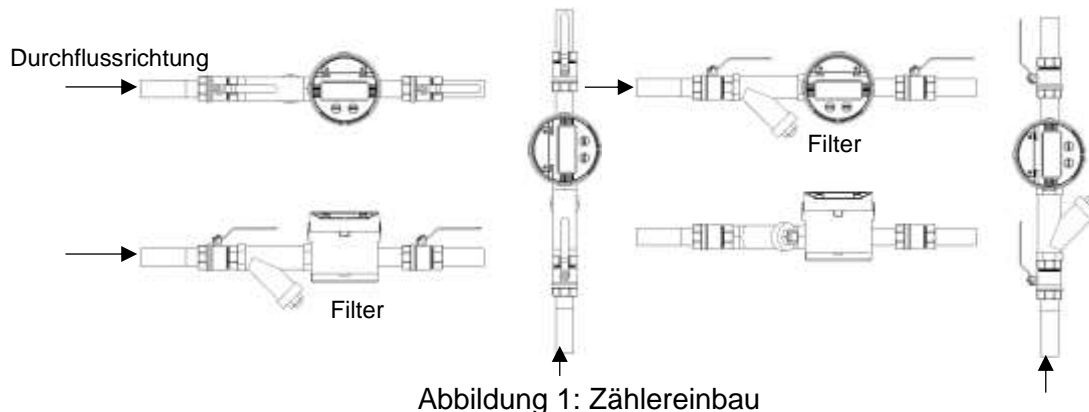


Abbildung 1: Zählereinbau

- Jeweilige Pumpen abschalten, um Leitungsdruck zu verringern und Leitung sowie Zähler langsam vor Pumpenneustart mit Flüssigkeit füllen. Somit sinkt das Risiko einer möglichen Beschädigung des Zählers durch fehlgeleiteten Luftdruck in Leitung und Zähler.
- Sicherstellen, dass alle Rohre denselben Druck wie die Pumpe haben.
- Sicherstellen, dass alle Rohrgewinde mit Gewindedichtungen ausgestattet sind.
- Sicherstellen, dass der Zähler wie in Abb. 1 installiert wird.
- System bevor Flüssigkeit fließt auf Undichtheiten prüfen und diese reparieren.

Empfohlene Filtergrößen

Zählergröße	Filter / Porenbreit (mesh)	Filter / Porenbreit (mm)
1/2"	60	0,250

Alle Anschlüsse auf Leckage prüfen!

Es wird empfohlen, dass nach der Installation mehrere Zapfungen in einen Eichbehälter gemacht werden. Sollten sich durch den Einsatz verschiedener Ölviskositäten Abweichungen der Fehlergrenze ergeben, so kann dies sofort vor Ort korrigiert werden. Somit entfällt ein Ausbau oder Austausch des Geräts.

Bei vorgeprüften Geräten können die Korrekturen von Installateuren oder auch Eichbeamten durchgeführt 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. Hierzu soll der Käufer dem Hersteller über den Materialfehler innerhalb von 10 Tagen nach seiner Feststellung schriftlich informieren und die Produkte zur Entlastung des Herstellers zur Reparatur zurückschicken. Badger Meter übernimmt keine Haftung für Schäden, die weder auf Handlungsmisbrauch oder Missachten der dem Produkt beigefügten Bedienungsanleitung nach Wareneingang noch auf Frachttransport zurückzuführen sind.



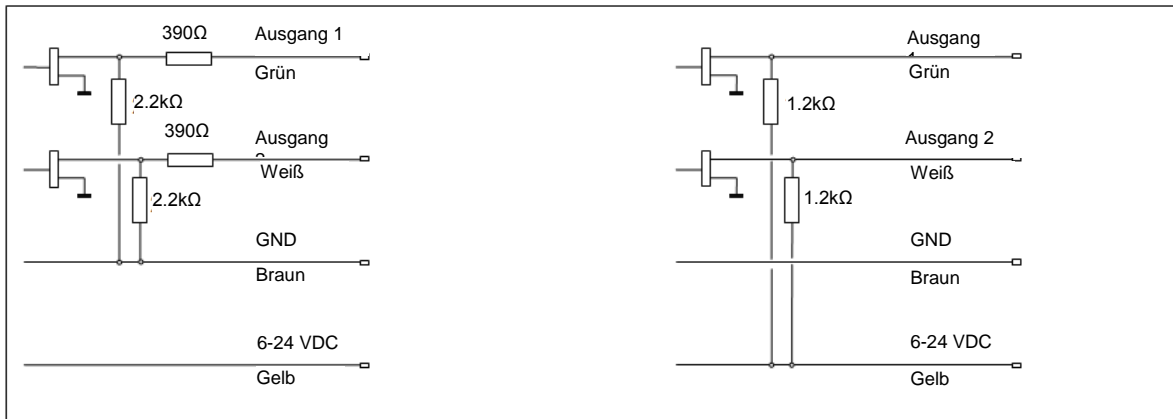
5. Programmierung beim LM OG (CND) und LM OG-HF (CND)

	<p>Maßeinheit „Total“ Rückstellbar („Total“ gedrückt halten, dann „Reset“ drücken) „Total“ nicht Rückstellbar</p>		<p>Die 4. Stelle kann jetzt verändert werden. Um zu nächsten Stelle zu gelangen „Total“ drücken.</p>
	<p>Einschalten des Zählers mit einmaligem Drücken der „Total“ Taste.</p>		<p>Die 5. Stelle kann jetzt verändert werden.</p>
	<p>3x „Total“, 3x „Reset“ schnell hintereinander drücken, dann gelangt man in den Programmiermodus. Die Maßeinheit „L“ (Liter) blinkt und kann durch Drücken der „Reset“ Taste verändert werden in L, GAL, QT oder PT. Bestätigung der Maßeinheit durch Drücken der „Total“ Taste.</p>		<p>Um die Programmierung zu speichern, müssen beide Tasten gleichzeitig gedrückt werden. Danach fällt der Zähler in den Schlafmodus.</p>
	<p>Änderungen vom K-Faktor: Einmaliges Drücken der „Total“ Taste. Die zu verändernde Zahl wird nun durch Blinken angezeigt und kann mit „Reset“ verändert werden. Um die nächste Stelle zu verändern, „Total“ drücken.</p>		<p>Schlafmodus</p>
	<p>Die 2. Stelle kann jetzt verändert werden. Um zur nächsten Stelle zu gelangen, „Total“ drücken.</p>		<p>Nach Schlafmodus „Total“ Taste drücken und es erscheint der „normale“ Anzeigemodus.</p>
	<p>Die 3. Stelle kann jetzt verändert werden. Um zur nächsten Stelle zu gelangen, „Total“ drücken.</p>		<p>3 Sekunden „Reset“ gedrückt halten, dann erscheint die Checksumme.</p>



6. Anschlussdiagramm LM OG-TAERM 200

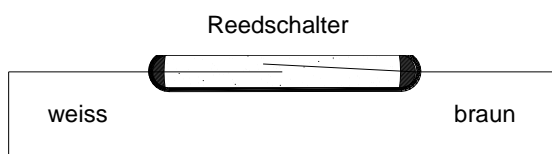
Anschlussdiagramm



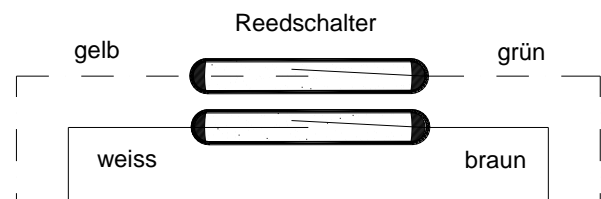
Art. Nr. LM OG-T 100 / LM OG-HFT 1“ / LM OG-HFT
66,75 PPL Art. Nr. 102101 / 102920 / 102915

LM OG-T 200
Art. Nr. 102106

Anschlussdiagramm



Anschlussdiagramm



7. Batteriewechsel

Wird die Batterie getauscht, so folgen Sie einfach der Bildbeschreibung.



Bild 1: Lösen des Batteriedeckels



Bild 2: Herausnehmen der Batterie



Bild 3: Neue Batterie einsetzen, danach die Resettaste drücken, um die Funktion des Zählwerks zu prüfen



Bild 4: Einsetzen des Batteriedeckels, danach Batteriedeckel festschrauben

Batterie: Lithium CR123A



8. Standard Korrekturfaktor bei 440 mPas

- a) LM OG = 1,0000
- b) LM OG-HF = 1,4700

9. Details für den Betrieb der LM OG-AM-Serie - MID konform

9.1 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.

9.2 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).

9.3 Batterie



Sobald die Kapazität der Batterie weniger als 10 % beträgt, wird auf dem Display des elektronischen Registers „LBat“ angezeigt. Somit sollte die Batterie innerhalb der nächsten zwei Monate ersetzt werden. Bei allen Zählern der LM OG-AM und LM OG-TAERM 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**.

9.4 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.

9.5 Funktionsüberwachung

Bei normalem Betrieb misst der Zähler das Dosiervolumen im Schmierölzähler durch Messen der Reedschalttermessimpulse. 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 Reedschalttermessimpuls 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.

9.6 Summierzählwerk

Die Gesamtabgabemenge wird in der unteren Zeile angezeigt. Der werksseitig programmierte Korrekturfaktor ergibt sich bei der Genauigkeitsprüfung des Grund-zählers 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!

9.7 Fehlerüberwachung bei MID-konformen 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.

9.8 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.



10. Programmierung LM OG-AM und LM OG-TAERM

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.

	<p>01 Einschalten des Zählers durch einmaliges Drücken der TOTAL-Taste.</p>		<p>07 Die 5. Stelle kann jetzt verändert werden. Um zur nächsten Stelle zu gelangen, "TOTAL" drücken.</p>
	<p>02 Durch Drücken der Taste auf der Rückseite des Zählwerks gelangen Sie in den Programmiermodus.</p>		<p>08 Der Pfeil für die Durchflussrichtung blinkt jetzt. RESET-Taste drücken, um zu ändern oder TOTAL drücken, um zur nächsten Stelle zu gelangen.</p>
	<p>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.</p>		<p>09 Wenn Sie die Programmier-taste auf der Rückseite des Zählwerks drücken, verlassen Sie den Programmiermodus.</p>
	<p>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.</p>		<p>10 Das Zählwerk geht in den Schlafmodus.</p>
	<p>04 Die 2. Stelle kann jetzt verändert werden. Um zur nächsten Stelle zu gelangen, nochmals "TOTAL" drücken.</p>		<p>11 Um das Zählwerk wieder zu aktivieren, RESET-Taste drücken.</p>
	<p>05 Die 3. Stelle kann jetzt verändert werden. Um zur nächsten Stelle zu gelangen, "TOTAL" drücken.</p>		<p>12 3 Sekunden „RESET“ gedrückt halten, dann erscheint die Checksumme und die Seriennummer auf der untersten Zeile.</p>
	<p>06 Die 4. Stelle kann jetzt geändert werden. Um zur nächsten Stelle zu gelangen, "TOTAL" drücken.</p>		



11. 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

11.1 Standardwerte

Beispiel:

Abgegebene Menge: 5.000 Liter

Angezeigte Menge: 4.990 Liter

Korrekturfaktor k: $4.990 / 5.000 = 0.9980$

Viskosität 440 mPas Faktor k ca. 1.0000
--

11.2 Neuberechnung eines bereits vorhandenen Korrekturfaktors

Beispiel:

Abgegebene Menge: 5.000 Liter

Angezeigte Menge : 5.015 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

1. Disclaimer	11
2. Basic safety recommendations	11
3. Before putting into operation	12
4. Warranty	13
5. Programming of LM OG (CND) and LM OG-HF (CND)	14
6. Wiring diagram LM OG-TAERM 200	15
7. Changing the battery	15
8. Standard correction factor at 440 mPas	16
9. Details of unit operation LM OG-AM MID conform	16
9.1 RESET button	16
9.2 Datalogger: A non-volatile memory.....	16
9.3 Battery.....	16
9.4 Interruptions of batch process	16
9.5 Functional control	16
9.6 Totalizer	17
9.7 Monitoring of false pulses for MID conform meters	17
9.8 Installation procedure LM OG.....	17
10. Programming of LM OG-AM and LM OG-TAERM series	18
11. Calculating the correction factor	19
11.1 Calculation based default settings	19
11.2 Recalculation of an existilng correction factor	19
12. Approvals	29
13. Manufacturer's declaration	29
14. DIN ISO certificate	29
15. Return of goods for repair & harmlessness declaration	29



1. Disclaimer

The user/purchaser is expected to read and understand the information provided in this manual, follow any listed safety precautions and instructions and keep this manual with the equipment for future reference. The information in this manual has been carefully checked and is believed to be entirely reliable and consistent with the product described. However, no responsibility is assumed for inaccuracies, nor does Badger Meter, Inc. assume any liability arising out of the application and use of the equipment described. Should the equipment be used in a manner not specified by Badger Meter, Inc., the protection provided by the equipment may be impaired and the warranty voided.

2. Basic safety recommendations

Before installing or using this product, please read this instruction manual thoroughly. Only qualified personnel should install and/or repair this product. If a fault appears, contact your distributor.

Installation

Do not place any unit on an unstable surface that may allow it to fall.

Never place the units above a radiator or heating unit.

Route all cabling away from potential hazards.

Isolate from the mains before removing any covers.

Power connection

Use only the type of power source suitable for electronic equipment. If in doubt, contact your distributor. Ensure that any power cables are of a sufficiently high current rating.

All units must be earthed to eliminate risk of electric shock.

Failure to properly earth a unit may cause damage to that unit or data stored within it.

Protection class

Following devices have protection class IP 42:

- LM OG-PK
- LM OG-RFK
- LM OG-T100
- LM OG-T200
- LM OG-TK 100

Following devices have protection class IP 65:

- LM OG
- LM OG-CND
- LM OG-K
- LM OG-CNDK
- LM OG-HF
- LM OG-HF-CND
- LM OG-HFT
- LM OG-AM
- LM OG-CDAM
- LM OG-CNDAM
- LM OG-TAERKM
- LM OG-TAERM 200
- LM OG-P2 Advanced

All devices have to be protected against dripping water, water, oils, etc.

Setup & operation

Adjust only those controls that are covered by the operating instructions. Improper adjustment of other controls may result in damage, incorrect operation or loss of data.



Cleaning

Switch off all units and isolate from mains before cleaning.
Clean using a damp cloth. Do not use liquid or aerosol cleaners.

Repair of faults

Disconnect all units from power supply and have it repaired by a qualified service person if any of the following occurs:

- If any power cord or plug is damaged or frayed
- If a unit does not operate normally when operating instructions are followed
- If a unit exposed to rain/water or if any liquid has been spilled into it
- If a unit has been dropped or damaged
- If a unit shows a change in performance, indicating a need for service.



RoHs

Our products are RoHs compliant.

Battery disposal

The batteries contained in our products need to be disposed of as per your local legislation acc. to EU directive 2006/66/EG.



3. Before putting into operation

Please check that the technical data of the installation match with those of the lube meter, for example connections, pressure, flow range and medium. Once the meter has been installed, please make sure that **no air, pressure shocks or particles** can damage the meter.

Read the following information and have a thorough understanding before proceeding with meter installation. Only qualified personnel should perform meter installation.

- Install a strainer or Y or basket as close to the inlet side of the meter as possible. Strainers prevent dirt and other fluid contaminants from impeding meter performance. Strainers require periodic cleaning, as clogged strainers also impede meter performance. Contact your local representative for specific information, per your specific application.

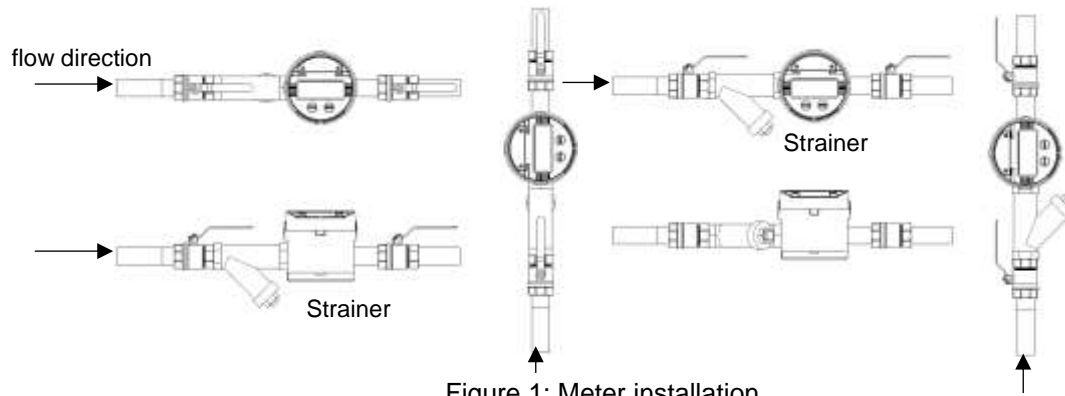


Figure 1: Meter installation

- Turn off any associated pumps to reduce line pressure and slowly fill the line and meter with fluid before restarting pumps. Doing so reduces the possibility of meter damage caused by errant air pressures in the line and meter.
- Make sure all pipe conforms to the same pressure output rating as the pump.
- Make sure to apply thread sealant to all pipe threads.
- Make sure to install the meter as shown in figure 1.
- Check for and repair leaks upon initialization of fluid flow.

Recommended filter sizes

	Filter / Pore size (in mesh)	Filter / Pore size (in mm)
1/2"	60	0,250

Please check all connections to leakage. After the installation we recommend to do several transactions into an approved tank. Should the use of different oil viscosities show discrepancies by the error limit, this can immediately be corrected at the site. This avoids to remove or exchange the meter. In case of pretested meters can corrections be carried out by technicians or officials of the National Weights and Measure Laboratory.

4. Warranty

Badger Meter warrants meters and parts manufactured by it and supplied hereunder to be free from defects in materials and workmanship for a period of 24 months from date of shipment. If within such period any meters or parts shall be proved to Seller's satisfaction to be defective, such meters or parts shall be repaired or replaced at Seller's option. Seller's obligation hereunder shall be limited to such repair and replacement and shall be conditioned upon Seller's receiving written notice of any alleged defect within 10 days after its discovery and, at Seller's option, return of such meters or parts to Seller, f.o.b. its factory. THE FOREGOING WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES WHATSOEVER INCLUDING BUT NOT LIMITED TO IMPLIED WARRANTIES (EXCEPT OF TITLE) OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Badger Meter shall not be liable for any defects attributable to acts or omissions of others after shipment, nor any consequential, incidental or contingent damage whatsoever.



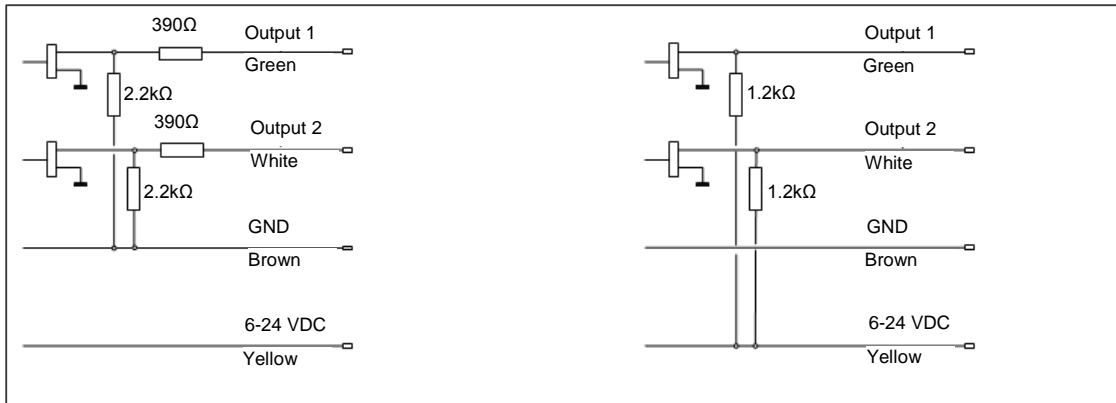
5. Programming of LM OG (CND) and LM OG-HF (CND)

	<p>Measuring unit „Total“ resettable (Keep „total“ pressed, then press „reset“) „Total“ not resettable</p>		<p>The fourth figure can now be changed. To access the next figure, press „Total“.</p>
	<p>Press „Total“ one time to switch on the meter.</p>		<p>The fifth figure can now be changed.</p>
	<p>Press 3 times „Total“ and 3 times „Reset“ (quickly) to access the programming mode. Measuring unit „L“ (liter) is flashing and can be changed in L, GAL, QT or PT when pressing „Reset“. Press „Total“ to confirm the new measuring unit.</p>		<p>Press both buttons simultaneously to save the programming. The meter then goes to the sleeping mode.</p>
	<p>Press „Total“ one time to change the k-factor. The figure to be changed is flashing and can be modified with „Reset“. To change the next figure, press „Total“.</p>		<p>Sleeping mode</p>
	<p>The second figure can now be changed. To access the next figure, press „Total“.</p>		<p>After the sleeping mode, please press „Total“ to show the „normal“ display mode.</p>
	<p>The third figure can now be changed. To access the next figure, press „Total“.</p>		<p>Press „Reset“ during 3 seconds and the register displays the check sum.</p>



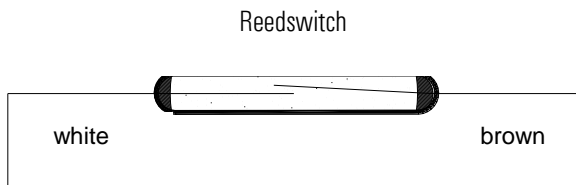
6. Wiring diagram LM OG-TAERM 200

Wiring diagram



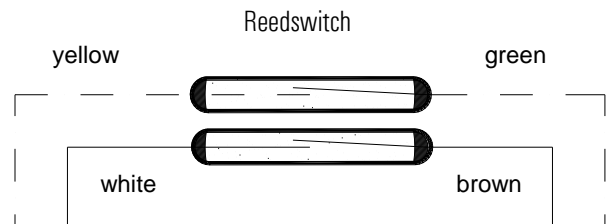
LM OG-T 100 / LM OG-HFT 1" / LM OG-HFT 66,75 PPL Art. n° 102101 / 102920 / 102915

Wiring diagram



LM OG-T 200 Art. n° 102106

Wiring diagram



7. Changing the battery

If you change the battery, please proceed as follows:



Picture 1: Loosen the battery cover



Picture 2: Take out the battery



Picture 3: Insert the new battery and press the reset button to check the function of the register



Picture 4: Insert the battery cover, then screw the battery cover tight

Battery: Lithium CR123A



8. Standard correction factor at 440 mPas

- a) LM OG = 1,0000
- b) LM OG-HF = 1,4700

9. Details of unit operation LM OG-AM MID conform

9.1 RESET button

The display of the resettable totalizer (batch register) can be put to zero by pushing the RESET button. A RESET is not possible during a batch process.

The RESET of the non-resettable totalizer is only possible in the MID secured area of the register configuration.

Each RESET will save the dispensed quantity in the datalogger, but only if the quantity is equal or bigger than 0,5 liter.

9.2 Datalogger: A non-volatile memory

The register is fitted with a memory device to store measurement results until their use or to keep a record of commercial transactions, providing proof in the event of a dispute. Devices used to read stored information are considered as included in the memory devices. It is not required that the parties interested in a transaction shall be provided continuously with the results of measurement, but only that they shall have access to these results (for example, in the event of a dispute). In addition, in the case of self-service (filling station, truck filling station) the owner of the measuring system is considered to have access to the indications of the measuring system even when he does not use this possibility in practice (OIML R117-1, Chapter 3.5).

9.3 Battery

As soon as the capacity of the battery is less than 10 %, “LBat” is displayed on the electronic register. The battery should then be replaced within the next two months. The battery is exchangeable in all meters of the LM OG-AM and OG-TAERM series while opening the cover on the front of the register. No data are lost, they are securely saved in an EEPROM memory - except of the date and time. To keep the date and time settings, you have to **reinsert the battery within 30 minutes**.



9.4 Interruptions of batch process

By releasing the meter trigger, the batch process is interrupted. When pulled again, the batch process will be continued at the very point where it was interrupted, unless the RESET button has been pushed in the meantime. The display will remain unchanged during the interruption. If the batch process is interrupted by external source – e.g. failure of a transfer pump – the procedure is the same.

9.5 Functional control

In normal operation, the register board totalizes flow in the lube meter by sensing reed switch actions. The batch display may be reset to zero by momentarily pressing the RESET button on the front panel. This action will set the batch accumulator to zero and cause the register to enter a self test mode. For the self test, it is necessary that the display is activated with all numerics set to “8” and all other indicators set to “on” for a period of 0,8 seconds. If flow or reed switch action takes place during the self test period, the resultant pulses are processed as normal flow accumulations. This accumulation of flow can only be reset by pressing the RESET button.



During the self test period, the meter will compare the double redundant storage of the correction factor, the unit of measure and direction of rotation. If one of the values do not correspond, the register will show a series of dashes (- - -) and will become inoperative.

If flow sensing or reed switch action is present at any time and it is not preceded by a pressing of the RESET button, the flow accumulations will be added to the value already present in the batch accumulator.

9.6 Totalizer

The total dispense quantity is shown in the bottom line. The factory programmed correction factor results from accuracy testing of bare meter with the mounted electronic register: Pressing the TOTAL and the RESET button simultaneously for 3 seconds will show the programmed correction factor.

Resettable totalizer: 999,999 L (over thousand 9999,99 L)

Non resettable totalizer: 99999 L

As soon as volume signals come in, all keyboard commands will be ignored!

As soon as pulses are internally accumulated, the keypad is out of function!

9.7 Monitoring of false pulses for MID conform meters

During measurement, the microprocessor controls the phase position of both reed switches (30° to 150° phase shift).

Errors caused by incorrect phase sequence:

If more than two (2) phase errors are noted after a RESET, the LCD display is flashing (1 second interval). This type of error is resettable by depressing the RESET button.

If it is not possible to stop the flashing, there is another fault and the register has to be exchanged.

The flashing can e. g. also be caused by a short-time reverse flow when starting up the oil dispense system, or by an insufficiently aerated oil pipe (pressure shocks). This can be prevented by installing an appropriate non-return valve. FLDIR will indicate a reverse flow, quantity display will change to ---,--

REED will indicate a missing input channel, quantity display will change to ---,--

Errors in stored variables: (i.e. correction factor, unit of measure, direction of rotation)

These errors are indicated by a series of dashes across the display and are not resettable. The register has to be removed from service.

9.8 Installation procedure LM OG

The meter series LM OG is equipped with BSP female threads. In order to obtain a leakage-free connection from the meter to the hose, the hose end must have an appropriate BSP male thread.

We recommend to proceed as follows before screwing in:














1. Clean both threads from fat.
2. Brush the male thread at the hose with liquid sealant (e.g. Eurolock 310100 or equivalent sealing of other manufacturers). Be careful that no sealing gets into the meter.
3. Screw both parts together. Do not overtighten the screw connection, otherwise the swivel of the meter could be damaged.
4. The instruction of the sealing manufacturer should be absolutely followed.
5. The meter mounting should only be carried out by authorized specialist staff.
The right selection of the components as well as the mounting in accordance with the regulations is in the responsibility of the user



10. Programming of LM OG-AM and LM OG-TAERM series

LM OG-A (CND)

The units of measure and the correction factor can be configured in the programming mode. A program button on the backside of the register will enable the mode, only accessible when the register has been removed from the meter. Removing the register from the meter will break the sealing. This seal has to be restamped by the national authorities (MID).

	<p>01 Turn on the register by pressing the TOTAL button.</p>		<p>07 The fifth number can now be changed. To move forward, press "TOTAL" again.</p>
	<p>02 By pressing the programming button on the backside of the register you will enter the programming mode.</p>		<p>08 The arrow for the flow direction flashes now. Use RESET to change or TOTAL to move forward.</p>
	<p>03 The measuring unit will flash and can be changed by pressing the RESET button (L, GAL, QT, PT). To move forward press the TOTAL button.</p>		<p>09 By pressing the programming button on the backside of the register you will quit the programming mode.</p>
	<p>03 Press "TOTAL" to change the k-factor. The number to be changed is flashing and can be modified with "RESET". To change the next number, press "TOTAL"</p>		<p>10 The register went into the sleep mode.</p>
	<p>04 The second number can now be changed. To move to the next number, press "TOTAL" again.</p>		<p>11 To wake up the register, press the RESET button.</p>
	<p>05 The third number can now be changed. To move to the next number, press "TOTAL" again.</p>		<p>12 Press „RESET“ for 3 seconds and the register displays the checksum and serial number in the bottom line.</p>
	<p>06 The fourth number can now be changed. To move to the next number, press "TOTAL" again.</p>		



11. Calculating the correction factor

Two different ways are described below to eliminate the existing deviation of a meter. The reference quantity ("quantity dispensed") should always be measured with an appropriate measuring device.

- Approved piston or bell prover
- Approved gravimetric method

11.1 Calculation based default settings

Example:

Quantity dispensed: 5,000 liters
Quantity displayed: 4,990 liters
Correction factor k: $4,990 / 5,000 = 0,9980$

Viscosity of 440 mPas Factor k about 1,0000
--

11.2 Recalculation of an existing correction factor

Example:

Quantity dispensed: 5,000 litres
Quantity displayed: 5,015 litres
Correction factor k: $5,015 / 5,000 = 1,003$

The existing correction factor would be for example: 0,9960

Calculation: $0,9960 \times 1,003 = 0,9989$

The new correction factor is 0,9989.



1. Déclaration de renonciation	21
2. Mesures de sécurité	21
3. Avant la mise en service	22
4. Garantie.....	23
5. Programmation du compteur LM OG (CND) et LM OG-HF (CND).....	24
6. Installation électrique LM OG-TAERM 200.....	25
7. Changement de pile	25
8. Facteur de correction standard pour 440 mPas	25
9. Service	26
9.1 Batterie.....	26
9.2 Remise à zéro	26
9.3 Interruption comptage.....	26
9.4 Contrôle de fonctions.....	26
9.5 Totalisateur (LM OG-AM)	26
9.6 LM OG-AM: Contrôle erreur sur compteurs homologués.....	27
9.7 Installation LM OG.....	27
10. Programmation et utilisation du compteur LM OG-AM (CND).....	27
11. Approbations.....	29
12. Déclaration du fabricant	29
13. Certificat DIN ISO38.....	29
14. Retour & déclaration d'innocuité	29



1. Déclaration de renonciation

L'utilisateur et/ou l'acquéreur a l'obligation de lire, assimiler et appliquer les informations, instructions et avertissements de sécurité contenus dans ce manuel d'utilisation. Ce manuel doit être conservé à proximité de l'appareil de mesure afin d'en permettre le recours à tout moment. Les informations évoquées dans ce manuel d'utilisation ont fait l'objet d'un contrôle rigoureux et sont réputées fiables et conformes au produit décrit.

Malgré cela, la responsabilité de la société Badger Meter, Inc. ne peut être engagée en cas d'imprécision des mesures ou de dégâts générés par une mise en oeuvre et une utilisation inappropriée de l'appareil décrit. Si cet appareil de mesure fait l'objet d'un usage différent de celui décrit par la société Badger Meter, Inc., la protection apportée à cet appareil de mesure peut être lésée et la garantie en sera caduque.

2. Mesures de sécurité

Veuillez, s'il-vous-plaît, lire ce manuel d'instructions avant d'installer l'équipement. Seul du personnel qualifié peut installer et/ou réparer l'équipement livré ci-joint. En cas de problème, veuillez contacter votre distributeur.

Installation

Ne pas placer l'appareil sur une surface instable d'où il pourrait tomber.

Ne jamais placer l'appareil au dessus ou à proximité d'un radiateur ou d'une source de chaleur.

Eloigner les câbles de toute source de danger potentiel.

Connecter l'appareil à la terre avant de procéder à toute intervention ou installation.

Branchement

N'utiliser que le type de courant adapté à l'appareil. En cas de doute, veuillez contacter votre distributeur. Assurez-vous qu'il y ait assez d'alimentation. L'appareil doit être branché à la terre pour éviter tout risque d'électrocution. Le non-respect de mise à la terre peut entraîner des dommages sur l'appareil ou les données sauvegardées.

Classe de protection

Les compteurs suivants ont la classe de protection IP 42:

- LM OG-PK
- LM OG-RFK
- LM OG-T100
- LM OG-T200
- LM OG-TK 100

Les compteurs suivants ont la classe de protection IP 65:

- LM OG
- LM OG-CND
- LM OG-K
- LM OG-CNDK
- LM OG-HF
- LM OG-HF-CND
- LM OG-HFT
- LM OG-AM
- LM OG-CDAM
- LM OG-CNDAM
- LM OG-TAERKM
- LM OG-TAERM 200
- LM OG-P2 Advanced

Indépendamment de la classe de protection, l'appareil doit être protégé contre les gouttes d'eau, l'eau, les huiles et lubrifiants, etc.



Mise en opération

Ne procéder qu'aux contrôles décrits dans ce manuel. Le non-respect peut entraîner des dommages sur l'appareil, une mauvaise opération ou une perte de données.

Nettoyage

Avant de nettoyer, veuillez éteindre et débrancher l'appareil du réseau. Nettoyer avec un chiffon légèrement humidifié. Ne pas utiliser de produits d'entretien.

Réparation

Débrancher l'appareil du réseau avant de procéder à toute réparation.



RoHs

Nos produits répondent à la norme RoHs.

Recyclage des piles

Les piles contenues dans nos produits doivent être recyclées conformément à la loi en vigueur (décret européen 2006/66/EG).

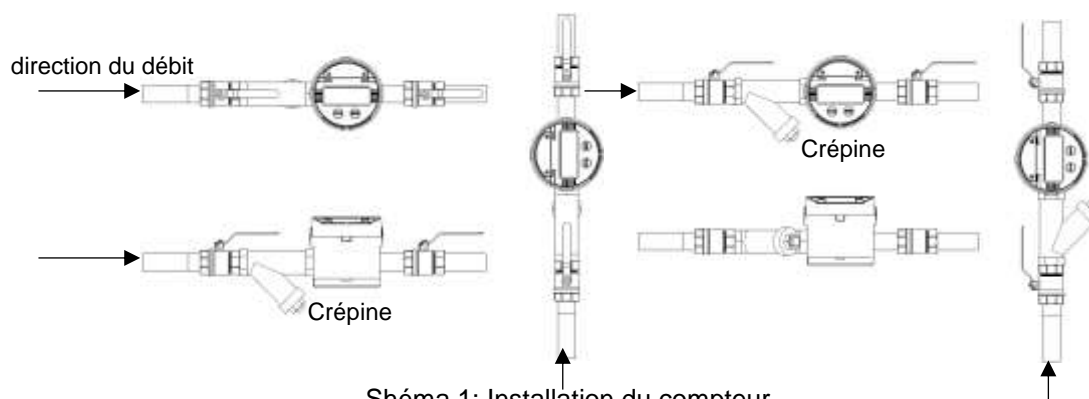


3. Avant la mise en service

Vérifier que les données techniques concordent avec celles du compteur, par exemple raccordements, pression, débit et fluide. Une fois le compteur installé, s'assurer qu'il n'y ait **pas d'air, de chocs de pression ou de corps étrangers** susceptibles d'endommager le compteur.

Avant de procéder à l'installation du compteur, lire les informations suivantes et bien les comprendre. L'installation du compteur doit exclusivement être réalisée par du personnel qualifié.

- Installer une crépine ou un panier aussi près que possible du côté entrée du compteur. Les crépines empêchent la saleté et autres contaminants liquides d'entraver le fonctionnement du compteur. Les crépines nécessitent un nettoyage périodique car elles sont susceptibles d'entraver le fonctionnement du compteur en cas d'obstruction. Pour obtenir des informations spécifiques à votre application, contactez votre représentant local.



Shéma 1: Installation du compteur



- Éteindre les pompes associées pour réduire la pression de la conduite et remplir progressivement de fluide la conduite et le compteur avant de redémarrer les pompes. Cela permet de réduire la possibilité de dommages au compteur provoqués par des pressions d'air errantes dans la conduite et le compteur.
- S'assurer que tous les tuyaux sont conformes à la même pression nominale de sortie que la pompe.
- S'assurer d'appliquer de la pâte d'étanchéité sur tous les raccords filetés.
- S'assurer d'installer le compteur comme indiqué sur le schéma 1.
- Inspecter l'absence de fuites et les réparer lors de l'initialisation du débit de fluide.

Dimensions de filtres recommandées

Dimension	Filtre / Dimension des pores (mesh)	Filtre / Dimension des pores (mm)
1/2"	60	0,250

Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite au niveau des raccordements. Après l'installation, il est recommandé d'opérer plusieurs transactions vers un container officiellement calibré. Si l'utilisation d'huiles de viscosités différentes entraîne une variation du seuil d'erreur, ce dernier peut être corrigé sur place (voir programmation du facteur k). Cette procédure évite d'avoir à démonter ou échanger l'appareil.

Pour les compteurs agréés, les corrections peuvent être effectuées par des installateurs qualifiés ou bien par le personnel de l'Institut Officiel de Calibration.

4. Garantie

Badger Meter garantie les compteurs et les accessoires fabriqués par Badger Meter et livrés ci-joints sans défaut de fabrication. Les produits ont une garantie de 24 mois à compter de la date de livraison. Si durant cette période un compteur ou accessoire devait faire preuve d'un défaut de fabrication, Badger Meter s'engage à réparer ou remplacer gratuitement le compteur ou l'accessoire en question. L'obligation du vendeur à réparer ou remplacer n'est engagée que si le vendeur reçoit une réclamation par écrit sous les 10 jours à compter du moment où le défaut aura été constaté et si le compteur ou l'accessoire en question est renvoyé à Badger Meter dans les délais indiqués au frais du fabricant. Badger Meter ne prend pas en charge les dommages occasionnés par des applications autres que celles décrites dans les bulletins techniques ou dommages occasionnés par la non-lecture de ce manuel ou encore dommages entraînés par le transport.



5. Programmation du compteur LM OG (CND) et LM OG-HF (CND)

Unité de mesure

Remise à zéro (garder la touche „total“ appuyée, puis appuyer sur „reset“)

Sans remise à zéro

Le quatrième chiffre peut maintenant être changé. Pour accéder au chiffre suivant, appuyer sur „Total“.

Appuyer une fois sur la touche „Total“ pour allumer le compteur.

Le cinquième chiffre peut maintenant être changé.

Appuyer 3 fois sur „Total“ et 3 fois sur „Reset“ (rapidement) pour accéder au mode de programmation. L’unité de mesure „L“ (litre) clignote et peut être changée en L, GAL, QT ou PT en appuyant sur „Reset“. Appuyer sur „Total“ pour confirmer la nouvelle unité de mesure.

Appuyer simultanément sur les 2 boutons pour sauvegarder la programmation. Le compteur se met en mode de sommeil.

Appuyer une fois sur „Total“ pour changer le facteur de calibration. Le chiffre à changer clignote et peut être modifié avec „Reset“. Pour changer le chiffre suivant, appuyer sur „Total“.

Mode de sommeil

Le deuxième chiffre peut maintenant être changé. Pour accéder au chiffre suivant, appuyer sur „Total“.

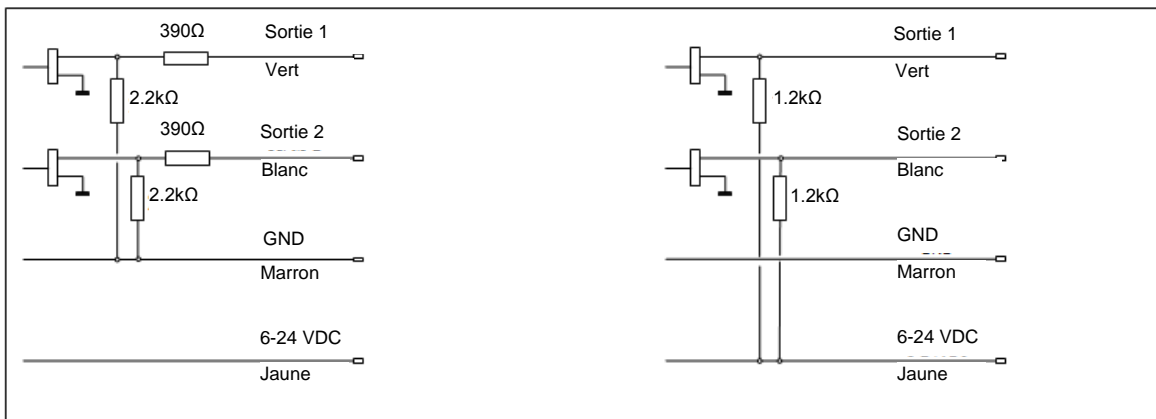
Après le mode de sommeil, appuyer sur „Total“ pour revenir sur l’affichage „normal“.

Le troisième chiffre peut maintenant être changé. Pour accéder au chiffre suivant, appuyer sur „Total“.

Tenir appuyé „Reset“ pendant 3 secondes et le cadran affiche la somme de contrôle.

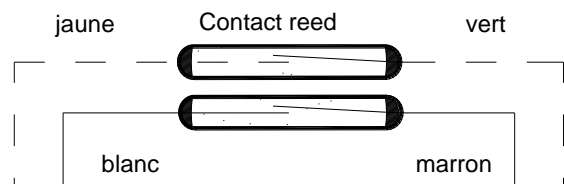
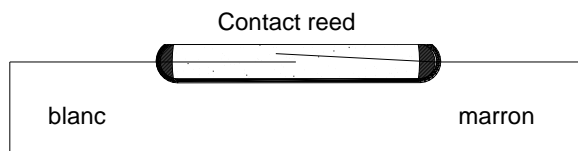


6. Installation électrique LM OG-TAERM 200



**LM OG-T 100 / LM OG-HFT 1'' / LM OG-HFT
66,75 PPL N° d'article 102101 / 102920 / 102915**
Installation électrique

**LM OG-T 200
N° d'article 102106**
Installation électrique



7. Changement de pile

Pour changer la pile, procéder comme suit:



Illustration 1: Ôter le couvercle de la pile



Illustration 2: Retirer la pile de son compartiment



Illustration 3: Insérer la nouvelle pile et appuyer sur RESET pour vérifier les fonctions



Illustration 4: Revisser le couvercle de la pile

Pile: Lithium CR123A

8. Facteur de correction standard pour 440 mPas

- a) LM OG = 1,0000
- b) LM OG-HF = 1,4700



9. Service

9.1 Batterie

La batterie peut être changée sur tous les modèles de la série LM OG-AM en ouvrant le couvercle sur le dessus du cadran. Une reprogrammation n'est pas nécessaire car la programmation reste sauvegardée. Le symbole "LBat" apparaît sur l'affichage dès que la capacité de la batterie est inférieure à 10 %. A l'apparition du symbole "LBat", il est conseillé de changer la batterie sous les deux mois qui suivent. Type de batterie pour le compteur homologué LM OG-AM: **Lithium CR ½ AA.**



9.2 Remise à zéro

L'affichage de la mémoire "comptage" peut être remise à ZERO en appuyant sur le bouton RESET. Une remise à zéro pendant une transaction n'est pas possible. La mémoire "totalisation" ne peut être remise à zéro que par programmation interne.

9.3 Interruption comptage

Déactiver le bouton déclic pour interrompre le processus de comptage. Réappuyer pour poursuivre le comptage à partir de là où il aura été interrompu (si le bouton RESET n'a pas été activé entretemps). L'affichage ne bouge pas durant toute la période d'interruption. Si l'interruption comptage provient d'une source externe tel que le compteur ou la pompe de transfert, la procédure reste la même.

9.4 Contrôle de fonctions

La commande RESET entraîne automatiquement un autotest du compteur. L'afficheur à cristaux liquides indique tous les segments d'affichage "8". Les impulsions de volume sortant durant la phase autotest sont enregistrées et évaluées. Toutes les autres valeurs en mémoire tels que l'unité de mesure et le facteur de correction sont contrôlées. Ce n'est qu'une fois que toutes les valeurs concordent que le processus de comptage normal reprend. Si une ou plusieurs valeurs ne concordent pas, des tirets (- - -) apparaissent sur l'afficheur et le processus de comptage est stoppé. Le volume mesuré ou bien toutes les impulsions reed sont calculées dans n'importe quel cas de figure et rajoutées au volume de dosage dernièrement affiché, aussi longtemps que la touche RESET n'est pas activée.

9.5 Totalisateur (LM OG-AM)

Maintenir appuyé le bouton TOTAL pour activer le totalisateur. La totalisation ne s'affiche que si le bouton est tenu appuyé et si aucune impulsion de volume n'est enregistrée (voir facteur de calibration et facteur de correction).

Le facteur de correction programmé à l'usine est déterminé par le test de précision du compteur de base monté avec l'affichage électronique.

Exemple:

Un compteur a délivré 4,2 litres.

L'affichage indique seulement 4,0 litres.

$4,2$ (quantité délivrée) divisée par $4,0$ (quantité affichée) = $1,05$ (facteur de correction)

Pour lire le facteur de correction programmé, maintenir les boutons TOTAL et RESET (dans cet ordre-ci) simultanément appuyés. Sitôt que des signaux de volume sont enregistrés, toute commande du clavier reste ignorée!

Sitôt que des signaux de volume sont enregistrés, toute commande du clavier reste ignorée!

9.6 LM OG-AM: Contrôle erreur sur compteurs homologués

Le microprocesseur contrôle les phases des deux commutateurs reed (30° jusqu'à 150° offset) durant le processus de comptage.

Erreurs causées par une phase incorrecte:

Si plus de deux erreurs de phase sont enregistrées après un RESET, l'afficheur à cristaux liquides clignote lentement (à 1 seconde d'intervalle). Appuyer sur le bouton RESET pour désactiver l'erreur. Si l'afficheur ne s'arrête pas de clignoter après le RESET, c'est qu'il y a un défaut et le compteur doit être remplacé.

Le clignotement peut par exemple aussi être entraîné soit par un très court retour d'huile au moment où le système commence à délivrer l'huile, soit un manque d'aération au niveau des tuyaux d'huile (chocs de pression). Ces désagréments peuvent être évités en montant une vanne adaptée de non-retour.

Erreurs dans les variables en mémoire:

(par exemple: facteur de correction, unité de mesure)

Des tirets (- - -) apparaissent sur l'afficheur en cas d'erreur dans les variables en mémoire. Ce type d'erreur ne peut pas être corrigé par le client. Le contrôle usine et la réparation, voire le remplacement, du compteur est nécessaire.

9.7 Installation LM OG

La série LM OG est équipée d'un filetage femelle BSP (1/2", 3/4", 1") du côté de l'entrée du compteur. Pour éviter toute fuite entre le compteur et le flexible, s'assurer que le flexible ait un filetage mâle.

Avant de visser, nous recommandons:

1. de retirer toute graisse des deux filetages.
2. de mettre un joint liquide (par ex. Eurolock 310100 ou équivalent) sur le filetage mâle. Attention à ce que le produit ne rentre pas dans le compteur.
3. Visser les deux filetages sans serrer trop fort pour ne pas endommager le raccord du compteur.
4. Suivre les instructions du fabricant du joint liquide.
5. Monter le compteur par du personnel spécialisé et autorisé.

Le choix des composants et le montage du compteur sont de la responsabilité de l'utilisateur.

10. Programmation et utilisation du compteur LM OG-AM (CND)


LM OG-AM (CND)

L'unité de mesure ainsi que le facteur de correction peuvent être programmés.

Le bouton de programmation se trouve dans la partie inférieure du compteur électronique et devra être maintenu activé durant 3 secondes. Ce bouton n'est accessible qu'une fois le cadran électronique ait été séparé de la chambre de mesurage. Sur les compteurs agréés, un recalibrage par l'institut métrologique est obligatoire. Seul le personnel autorisé pourra dévisser la vis scellée.



Procédure (LM OG-AM (CND))

- a) Appuyer sur le bouton de programmation pour lire le facteur de correction et l'unité de mesure actuellement programmés. Avant la première programmation, le facteur de correction est par exemple de "1,0000" pour LM OG et l'unité de mesure "L".
Le facteur de correction peut être programmé dans une plage de 1,0000 jusqu'à 9,9999. La virgule se trouve toujours après le premier chiffre. Cette virgule est représentée par une virgule (,) dans l'unité de mesure "Litre", par un point (.) dans toutes les autres unités de mesure.
- 
- b) Le signe de l'unité de mesure clignote sitôt que le bouton de programmation a été activé. Tous les autres signes sont affichés en continu. Seule la valeur à changer clignote. Appuyer sur RESET pour choisir l'unité de mesure QT - GAL - L - PT. Sauvegarder l'unité de mesure choisie en appuyant sur la touche TOTAL.
- c) La dernière donnée entrée et sauvegardée par la touche TOTAL est dorénavant la valeur dite actuelle.
- d) Appuyer sur RESET pour choisir une valeur entre "0" et "9". Sauvegarder la valeur choisie en appuyant sur la touche TOTAL.
- e) Une fois la programmation du premier chiffre du facteur de correction terminée en appuyant sur la touche TOTAL, l'afficheur passe automatiquement à la programmation du second chiffre. Le second chiffre clignote alors toutes les 0,3 secondes. Appuyer sur RESET pour choisir une valeur entre "0" et "9". Sauvegarder la valeur choisie avec TOTAL.
- f) Suivre la même procédure que dans le point e) pour programmer les trois autres chiffres.
- g) Si l'une des valeurs choisies est déjà la bonne indiquée, passer au chiffre suivant avec la touche TOTAL.
- h) Si le bouton de programmation est désactivé durant la programmation, cette dernière sera interrompue! Sauvegardées seront alors les valeurs nouvellement programmées jusqu'au moment de l'interruption et les anciennes valeurs non encore programmées. L'afficheur à cristaux liquides clignote trois fois et affiche les valeurs programmées en mémoire pour confirmation.
- i) Avec la sauvegarde des valeurs programmées comme indiquée dans le point h), le microprocesseur multiplie la valeur de correction nouvellement définie par l'unité de mesure choisie au point b. Le nouveau facteur prend en compte la différence correcte de volume représentée par une impulsion d'entrée. De façon redondante, cette valeur ainsi que l'unité de mesure seront, par mesure de sécurité, sauvegardées.
- j) Le contenu de la mémoire du totalisateur reste inchangé après une nouvelle programmation, tant que l'unité de mesure n'a pas été modifiée. Si l'unité de mesure a été changée au point h), la mémoire du totalisateur se remet automatiquement à zéro. Une fois le bouton de programmation désactivé, le microprocesseur éteint toutes les fonctions, affichage à cristaux liquides inclus, à l'exception du processus de sauvegarde des données, jusqu'à ce que la commande RESET ou TOTAL soit réactivée. Pour rééteindre, il faudra de nouveau appuyer sur le bouton de programmation (le bouton de programmation lui-même est hors service lorsque le microprocesseur a été éteint de la sorte).

Exemple: Correction de la précision pour LM OG/LM OG-AM/LM OG-HF

Quantité délivrée: 1,6 l / Quantité affichée : 1,52 l / Facteur de correction
 $k = 1,6 : 1,52 = 1,0526$

- a) Affichage du facteur de correction programmé jusqu'à présent en maintenant simultanément appuyés les boutons TOTAL et RESET.
Exemple: 0,9950
- c) Calcul du nouveau facteur de correction à programmer: $0,9950 \times 1,0526 = 1,047$

11. Zulassungen / Approvals / Approbations

finden alle für diese Zählerbaureihe relevanten Zulassungen unter
www.badgermeter.de/service/zulassungen.

You will find all approvals applying to this meter series under
www.badgermeter.de/service/approvals.

Vous trouverez toutes les approbations en vigueur pour cette ligne de produits sur notre site internet www.badgermeter.de/service/approbations.

12. Herstellererklärung / Manufacturer's declaration / Déclaration du fabricant

Sie finden alle für diese Zählerbaureihe relevanten Herstellererklärungen unter
www.badgermeter.de/service/CE-Herstellererklärungen.

You will find all CE declarations applying to this meter series under
www.badgermeter.de/service/CEdeclarations.

Vous trouverez toutes les déclarations du fabricant en vigueur pour cette ligne de produits sur notre site internet [www.badgermeter.de/service/déclaration du fabricant](http://www.badgermeter.de/service/déclaration_du_fabricant).

13. DIN ISO Zertifikat / DIN ISO certificate / Certificat DIN ISO

Sie finden unser gültiges DIN ISO Zertifikat unter
www.badgermeter.de/service/zertifikate.

Please refer to our valid DIN ISO certificate under
www.badgermeter.de/service/certificates.

Vous trouverez notre certificat DIN ISO sur notre site internet
www.badgermeter.de/service/certificats.

14. Retoure & Unbedenklichkeitserklärung / Return of goods for repair & harmlessness declaration / Retour & déclaration d'innocuité

Sie finden den Antrag zur Retoure unter
www.badgermeter.de/service/warenuecksendung.

Please refer to our claims return form/harmlessness declaration under
[www.badgermeter.de/service/return of goods](http://www.badgermeter.de/service/return_of_goods).

Vous trouverez le formulaire pour le retour de marchandises sur notre site internet
[www.badgermeter.de/service/return of goods](http://www.badgermeter.de/service/return_of_goods).

Hotline

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

Please contact your supplier for any technical assistance you may need.

Pour toute question technique, veuillez s'il-vous-plaît contacter votre distributeur.



Badger Meter Europa GmbH

Subsidiary of Badger Meter, Inc.

Nürtinger Str. 76

72639 Neuffen (Germany)

E-mail: badger@badgermeter.de

www.badgermeter.de