



**Инструкция по эксплуатации  
пневматического насоса для раздачи масел  
с электронным расходомером и тележкой  
арт. UZM 12990**



**ВАЖНО!**

Внешний вид изделия может отличаться от изображения на обложке.

Производитель имеет право вносить изменения в конструкцию изделия без предварительного уведомления.

## Общие правила

### 1. Распаковка и хранение

1.1. Распаковка оборудования и/или его составных частей должна осуществляться в условиях закрытого помещения при температуре не ниже +5°C.

Долговременное хранение оборудования и/или его составных частей должно производиться при температуре от 0 до +45°C при относительной влажности < 95% (без конденсации).

1.2. Если оборудование транспортировалось и/или хранилось при температуре ниже +5°C, то в течение нескольких часов перед началом эксплуатации необходимо выдержать его при температуре не ниже +10°C для полного удаления конденсата.

1.3. Оборудование, содержащее электронные/электрические компоненты, а также компоненты гидравлических систем и механических частей с консистентной смазкой до начала эксплуатации должны выдерживаться в течение нескольких часов при температуре не ниже +10°C для устранения опасности повреждений, вызванных неправильным температурным режимом эксплуатации.

### 2. Общие правила безопасности

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При использовании оборудования необходимо предпринимать меры по безопасности для сокращения риска получения травм операторами и повреждений оборудования.

2.1 **Поддерживайте чистоту на рабочем месте.** Беспорядок на рабочем месте может послужить причиной травм.

2.2 **Следите за условиями рабочей зоны.** Не используйте оборудование в сырых или влажных помещениях. Не держите оборудование под дождем. Рабочее место должно быть хорошо освещено. Не используйте оборудование, находящееся под напряжением, вблизи легковоспламеняющихся газов или жидкостей.

2.3 **Не пускайте детей в зону работ.** Детям запрещается находиться в рабочей зоне. Не позволяйте им трогать оборудование, инструменты или кабели.

2.4 **Соблюдайте условия хранения оборудования.** Когда оборудование не используется, его необходимо хранить в сухом месте, чтобы предотвратить появление ржавчины. Храните в недоступном для детей месте и в закрытой упаковке.

2.5 **Правильно используйте инструменты.** Не пытайтесь применять небольшое оборудование для работ, выполнение которых требует использование более крупного промышленного оборудования. Каждое оборудование разработано для определенного применения. Более эффективно и безопасно применять каждое оборудование по назначению. Не вносите изменений в конструкцию оборудования и не используйте его не по назначению.

2.6 **Одевайтесь правильно.** Не надевайте слишком свободную одежду и украшения, чтобы избежать попадания их между движущимися частями. Рекомендуется надевать защитную одежду, не проводящую электричество, и нескользящую обувь. Длинные волосы уберите под головной убор.

2.7 **Защищайте глаза и уши.** Всегда надевайте защитные очки. Надевайте пылезащитную маску или респиратор при работе с пылью от химических веществ и аэрозолями.

2.8 **Не наклоняйтесь над оборудованием.** Всегда стойте в устойчивой позе и сохраняйте равновесие. Не наклоняйтесь над работающей установкой.

2.9 **Тщательно ухаживайте за оборудованием.** Периодически проверяйте провода и шланги. При обнаружении повреждений они должны заменяться или ремонтироваться техником, имеющим специальное разрешение. Рукоятки всегда должны быть чистыми, сухими и не покрытыми маслом.

2.10 **Убирайте регулировочные и гаечные ключи.** Проверяйте, чтобы все регулировочные и гаечные ключи были убраны с рабочей поверхности оборудования перед началом работы.

- 2.11 Избегайте случайного включения.** Когда оборудование не используется и перед подключением шлангов, убедитесь, что давление воздуха отключено.
- 2.12 Будьте внимательны.** Смотрите, что вы делаете, подходите к работе разумно. Не работайте на оборудовании в состоянии усталости.
- 2.13 Проверяйте, нет ли поврежденных частей.** Перед использованием оборудования необходимо тщательно проверять все части, которые кажутся поврежденными, будут ли они работать надлежащим образом и выполнять свои функции. Проверяйте регулировку и крепление движущихся частей; наличие сломанных частей или креплений; все, что может помешать правильной работе. Любая поврежденная часть должна быть отремонтирована или заменена квалифицированным техником. Не используйте оборудование, если какое-либо устройство управления или переключатель не работают.
- 2.14 Запчасти и аксессуары.** При техническом обслуживании используйте только оригинальные запасные части. При использовании каких-либо других запчастей гарантия становится недействительной. Используйте только аксессуары, предназначенные для данного оборудования.
- 2.15 Не работайте на оборудовании под действием алкоголя или лекарств.** Если вы принимаете лекарства, прочитайте аннотацию к ним, чтобы определить, не запрещается ли работать со сложными механизмами под действием данных препаратов, не замедляют ли они скорость мышления и быстроту реакции. Если у вас есть какие-либо сомнения, не работайте с оборудованием.
- 2.16 Техническое обслуживание.** Для Вашей же безопасности, квалифицированный техник должен регулярно проводить техническое обслуживание.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Производительность данной установки может меняться в зависимости от давления воздуха и производительности компрессора.

## Правила безопасности при работе с насосом для раздачи масел

Данное оборудование разработано для эксплуатации квалифицированным и обученным персоналом. Перед началом эксплуатации оборудования необходимо прочитать и понять инструкции по мерам безопасности и эксплуатации данного оборудования.

1. Сжатый воздух необходимо очищать, чтобы пыль или влага не попали внутрь насоса. Для этого нужно использовать комбинированные блоки подготовки воздуха, включающие фильтр-осушитель и лубрикатор.
2. Если вы обнаружили утечку в самом насосе или в шлангах, немедленно отключите воздушный компрессор и устраните течь.
3. При использовании насоса не превышайте рекомендуемое давление воздуха, макс. допустимое давление - 8 бар. Превышение может повредить оборудование. См. раздел «Технические характеристики» на стр. 5.
4. Установите маслораздаточный пистолет так, чтобы шланги высокого давления не могли случайно разорваться или отсоединиться, в противном случае, масло может вытечь на землю.
5. Никогда не направляйте пистолет на людей или какие-либо объекты (такие как щит электропитания или движущиеся машины и т.д.).
6. Нажимайте на пусковой механизм на пистолете только после того, как Вы убедились, что пистолет находится в нужном положении и масло не выльется на землю.
7. После использования насоса обязательно отключите источник сжатого воздуха, чтобы в случае каких-либо поломок в насосе, масло не вытекло.
8. Если возникнет необходимость ремонта насоса или замены деталей, используйте только оригинальные запасные части.
9. Если насос необходимо отсоединить, обязательно слейте из него остатки масла.
10. Если насос работает вхолостую, отключите источник сжатого воздуха, чтобы остановить насос.

11. Не выливайте масло в окружающую среду. Отработанное масло должно утилизироваться согласно местным правилам защиты окружающей среды.
12. Насосы могут использоваться только для подачи смазок. Не используйте насос для подачи других жидкостей.
13. Не используйте насос вблизи открытого пламени. Не курите во время работы. Используйте насос только в хорошо проветриваемом помещении.
14. Необходимо всегда иметь под рукой порошковый огнетушитель на случай возгорания.
15. Всегда защищайте кожу и глаза от контакта с маслом или растворителями (например, надевайте защитные перчатки и т.д.).

### Конфигурация



Мы оставляем за собой право изменять внешний вид установки.

## Описание

Пневматический привод от воздушного компрессора является безопасным в работе. Не наносит вреда окружающей среде и не искрит. Насос можно использовать для раздачи смазочных масел, перекачки отработанного масла и аналогичных нейтральных жидкостей. В комплект поставки насоса входит цифровой расходомер с маслораздаточным пистолетом, имеющим жесткий носик, ручное управление и универсальное соединение. Встроенный электронный цифровой расходомер позволяет непрерывно контролировать количество отдаваемой жидкости.

## Технические характеристики

Передаточное отношение насоса	5:1
Привод:	очищенный сжатый воздух
Подходит для:	<b>всех видов моторных и трансмиссионных масел</b>
Рабочее давление воздуха:	5-8 бар
Расход воздуха:	240 л/мин
Расход масла:	12...18 л/мин
Высота насоса:	940 мм
Соединение для входа сжатого воздуха:	1/4"
Соединение для выхода масла:	1/2" «папа»
Макс. вязкость масла:	SAE 250
Температура масла:	-10...50°C
Грузоподъемность тележки:	220 кг

## Эксплуатация

### Подготовка

- Для эксплуатации и хранения нового насоса нет каких-либо особых требований. Единственно, после использования насоса всегда сливайте масло из всех шлангов всасывающей системы в специальный контейнер. Это можно сделать, перевернув насос.
- Раскрутите винт (1), см. рис. 1.
- Поместите емкость с маслом на тележку (6).
- Тщательно закрепите емкость с маслом с помощью винт так, чтобы она прочно стояла на тележке и не двигалась.
- Поместите всасывающую трубку насоса в емкость и закрепите ее с помощью круглой резьбовой муфты, стандартной для емкостей, имеющих в продаже, диаметром 57 мм и резьбой 2".
- Соедините шланг высокого давления (11) с разъемом для выхода масла на насосе (13).
- Подсоедините источник подготовленного сжатого воздуха с помощью подходящего шланга (приобретается отдельно самим клиентом) к разьему 1/4" для входа сжатого воздуха на насосе (2).
- При необходимости, установите с помощью воздушного редуктора, установленного на линии подачи сжатого воздуха, оптимальное рабочее давление (5...8 бар).
- Необходимо иметь запорный кран между насосом и линией подачи сжатого воздуха для того, чтобы оператор мог остановить насос в любой момент, отключив насос от источника воздуха.
- Теперь насос готов к раздаче масла (непосредственно перед началом эксплуатации откройте все запорные краны).

**ВНИМАНИЕ:** Пожалуйста, не превышайте макс. давление сжатого воздуха на входе, равного **8 бар**.

### Раздача масел

- Перед началом работы установите цифровой расходомер на нужную величину

- (пожалуйста, смотрите инструкцию на «Цифровой электронный расходомер»).
2. Обнулите показания на дисплее электронного расходомера.
  3. Вставьте носик маслораздаточного пистолета в нужную емкость.
  4. Откройте все краны и нажмите пусковой рычаг на маслораздаточном пистолете для начала работы.
  5. Наблюдайте за показаниями на электронном расходомере.
  6. При достижении нужного значения на расходомере, остановите подачу масла, отпустив пусковой рычаг на пистолете. Не забывайте, что система все еще находится под давлением. Положите пистолет так, чтобы пусковой рычаг не мог быть случайно нажат. В противном случае, масло будет вытекать на землю.
  7. Закройте краны, остановите насос, поместите шланги и раздаточный пистолет на место их хранения.

## Обслуживание

1. Примеси в сжатом воздухе могут замедлить или полностью заблокировать работу пневматического привода насоса. Чтобы это предотвратить, необходимо предпринять следующие шаги:
  - а) Еженедельно добавляйте во входное отверстие для подачи сжатого воздуха 50 грамм вазелинового или другого смазочного масла. После запустите насос и дайте ему поработать несколько минут.
  - б) Насос должен поработать в течение нескольких минут для того, чтобы все подвижные части полностью смазались.
  - с) При необходимости, данную операцию можно повторить.
  - д) Смазывать насос необходимо каждую неделю.
2. Убедитесь, что водяной конденсат не попадает в насос вместе с воздухом из компрессора. В случае если насос подключен к осушителю воздуха, пожалуйста, периодически очищайте дренажный канал осушителя, через который вода сливается в специальный резервуар.
3. Для насосов, которые присоединены к лубрикатомам, пожалуйста, обратите особое внимание на уровень смазочного масла в лубрикаторе и заполняйте его маслом SAE 20, SAE 30 или другим маловязким маслом, пригодным для работы при низких температурах.
4. Пользователь может производить только простые работы по эксплуатации (такие как установка фильтров, глушителей, очистка и т.д.), чтобы не повредить насос и не создавать ситуаций, угрожающих безопасности окружающих. Во всех других случаях связывайтесь с нашими дилерами или центром технической поддержки.

## Возможные неисправности и способы их устранения

### 1. Масло не подается из пистолета

- проверьте вязкость масла, используйте для перекачки масла, вязкость которых не превышает указанной;
- если же масло нормальной вязкости, проверьте, не поврежден ли резиновый уплотнитель на насосе (примеси могут вызывать повреждение резиновой прокладки).

### 2. Насос не работает

- проверьте, соответствует ли величина давления рабочему значению;
- проверьте, нет ли примесей в масле;
- проверьте, не поврежден ли распределитель в насосе, если поврежден, замените его новым;
- убедитесь в герметичности насоса;
- при повреждении каких-либо деталей, замените их или немедленно свяжитесь с дилером.

[www.trommelberg.ru](http://www.trommelberg.ru)  
[www.trommelberg.com](http://www.trommelberg.com)





# Инструкция по эксплуатации поверенных и неповеренных электронных расходомеров серии LM OG для маслоразда- точных пистолетов (для арт. UZM 12290)



**ВАЖНО!**

Внешний вид изделия может отличаться от изображения на обложке.

Производитель имеет право вносить изменения в конструкцию изделия без предварительного уведомления.

1. Распаковка и хранение. Предупреждения .....	4
2. Описание работы прибора .....	4
2.1 Батарея .....	4
2.2 Обнуление [RESET] .....	4
2.3 Прерывание периодического процесса раздачи .....	4
2.4 Функциональный контроль .....	5
2.5 Счетчик-сумматор партий масла, переданных за весь срок работы расходомера (LM OG-A) .....	5
2.6 LM OG-A: Контроль над ложными импульсами .....	5
2.7 Процедура установки LM OG.....	6
3. Программирование и эксплуатация .....	6
4. Программирование LM OG (CND) .....	9
5. Замена батареи.....	9
6. Электросхема LM OG-TAE(R) 2 x 100.....	11
7. Сертификаты соответствия.....	12
8. Сертификат производителя .....	13
9. Сертификат качества DIN ISO.....	14
10. Гарантия .....	14

## 1. Распаковка и хранение. Предупреждения

Распаковка оборудования и/или его составных частей должна осуществляться в условиях закрытого помещения при температуре не ниже +5°C.

Долговременное хранение оборудования и/или его составных частей должно производиться при температуре от 0 до +45°C при относительной влажности < 95% (без конденсации).

Если оборудование транспортировалось и/или хранилось при температуре ниже +5°C, то в течение нескольких часов перед началом эксплуатации необходимо выдержать его при температуре не ниже +10°C для полного удаления конденсата.

Оборудование, содержащее электронные/электрические компоненты, а также компоненты гидравлических систем и механических частей с консистентной смазкой до начала эксплуатации должны выдерживаться в течение нескольких часов при температуре не ниже +10°C для устранения опасности повреждений, вызванных неправильным температурным режимом эксплуатации.

Перед установкой расходомера на маслораздаточный пистолет убедитесь в соответствии его технических характеристик, напр., соединений, давления, диапазона и среднего значения расхода. Сразу после установки расходомера убедитесь в отсутствии в маслопроводе **воздуха, гидроударов или твердых частиц**, которые могут повредить расходомер. Проверьте все соединения на отсутствие протечек. После установки расходомера рекомендуется передать несколько порций масла в поверенный контейнер. Если при раздаче масел с различной степенью вязкости фактическое количество масла в контейнере и показание расходомера расходятся в допустимых пределах, то можно сразу откорректировать это расхождение на месте, не снимая и не меняя расходомер. Если расходомер поверенный, все корректирующие операции должны проводиться техническими специалистами из Национальной лаборатории измерений.

## 2. Описание работы прибора

### 2.1 Батарея

Батарея заменяется во всех расходомерах серии OG путем открытия соответствующей крышки на лицевой стороне счетчика. При этом программировать прибор заново не требуется, т. к. прежние настройки сохраняются.

Тип батареи: **литиевая CR 123A или литиевая CR ½ AA для поверенного расходомера.**

Появление значка батареи на дисплее предупреждает о необходимости замены батареи.

### 2.2 Обнуление [RESET]

Дисплей счетчика партий масла, переданных за определенный промежуток времени, можно **ОБНУЛИТЬ**, нажав кнопку RESET. Обнуление невозможно во время передачи масла. Обнуление счетчика-сумматора партий масла, переданных за весь срок работы расходомера, возможно только через внутреннее программирование.

### 2.3 Прерывание периодического процесса раздачи

Отпускание курка маслораздаточного пистолета прерывает периодический процесс раздачи масла. Повторное нажатие курка возобновляет этот процесс с момента его прерывания, если не была нажата кнопка RESET на передней панели. Во время прерывания процесса показания дисплея не меняются. Если прерывание процесса вызвано внешним фактором, например, неисправностью передаточного насоса, процедура та же.

#### 2.4 Функциональный контроль

При нормальной работе плата расходомера измеряет суммарное количество передаваемого масла по сигналам срабатывания герконового выключателя, как описано ниже. Дисплей счетчика партий масла, переданных за определенный промежуток времени, можно обнулить, нажав на мгновение кнопку RESET на передней панели. Это действие ведет к обнулению счетчика и переходу расходомера в режим самотестирования, как описано ниже. В процессе самотестирования на дисплее должны отображаться все сегменты дисплея («восьмерки»), а все остальные значки отображаются в течение 0.8 секунд. Если в режиме самотестирования происходит раздача масла, и срабатывает герконовый выключатель, возникающие импульсы обрабатываются счетчиком как обычно - для измерения суммарного количества масла, переданного за определенный промежуток времени. Это измеренное количество можно обнулить, нажав кнопку RESET или перепрограммировав расходомер на другую единицу измерения. В процессе самотестирования расходомер сопоставляет сохраненные методом двоичного избыточного кодирования коэффициент коррекции, единицу измерения и направление вращения. Если в режиме самотестирования выявляется несоответствие двух или более значений, на дисплее отображается последовательность черточек (---), и прибор выключается. Если идет передача масла, или срабатывает герконовый выключатель в любое время, и если до этого не была нажата кнопка RESET, измеренное количество передаваемого масла будет добавлено к значению, уже имеющемуся в памяти счетчика-сумматора.

#### 2.5 Счетчик-сумматор партий масла, переданных за весь срок работы расходомера (LM OG-A)

При нажатии кнопки TOTAL на дисплее отображается значение из памяти счетчика-сумматора до тех пор, пока кнопка удерживается в нажатом состоянии, но только пока не поступают импульсы с датчика (см. также «калибровка» и «коэффициент коррекции»).

##### Пример:

Переданное количество: 4.2 л

Отображенное количество: 4.0 л

Коэффициент коррекции  $k$ :  $4.2/4.0 = 1.05$ .

Одновременное нажатие кнопок TOTAL и RESET именно в такой последовательности приводит к отображению коэффициента коррекции до тех пор, пока эти кнопки остаются нажатыми.

**Как только начнут поступать импульсы с датчика, все команды с панели управления будут игнорироваться!**

**Как только импульсы с датчика суммируются, клавиатура перестает функционировать!**

#### 2.6 LM OG –A: Контроль над ложными импульсами

Во время измерения микропроцессор контролирует фазовый сдвиг состояния обоих герконовых выключателей (30° - 150°).

##### Ошибки, вызванные неправильным порядком чередования фаз

При обнаружении более двух (2) ошибок после ОБНУЛЕНИЯ [RESET] жидкокристаллический дисплей медленно мигает (с интервалом в 1 сек.). Эта ошибка устраняется нажатием кнопки RESET. Если дисплей продолжает мигать, то существует другая неисправность, и счетчик требуется заменить.

Мигание дисплея может быть также вызвано кратковременным движением масла в обратном направлении после запуска маслораздаточной системы или недостаточным давлением в масляной трубке (гидроудары). Этого можно избежать, установив соответствующий обратный клапан.

Ошибки в сохраненных переменных величинах (коэффициент коррекции, единица измерения, направление вращения):

Эти ошибки индицируются последовательностью черточек на дисплее и не поддаются обнулению. Счетчик необходимо вывести из эксплуатации и заменить.

### 2.7 Процедура установки LM OG:

Расходомер серии LM OG оснащен на входе внутренней конической резьбой (1/2", 3/4", 1"). Для герметичного соединения между расходомером и шлангом конец шланга должен быть снабжен внешней конической резьбой.

Прежде, чем подсоединить шланг к расходомеру, рекомендуем выполнить следующую последовательность действий:

1. Обезжирьте обе резьбы.
2. Обрабатывайте внешнюю резьбу щеткой с жидким герметиком (Eurolock 310100 или аналогичным). Будьте осторожны – герметик не должен попасть на расходомер.
3. Ввинтите конец шланга во входное отверстие расходомера. Не перетягивайте, чтобы не повредить шарнир расходомера.
4. Строго следуйте инструкциям производителя герметика.
5. Монтаж расходомера должен осуществляться только квалифицированным персоналом.

Правильный подбор компонентов, а также монтаж расходомера в соответствии со всеми требованиями являются обязанностью пользователя.

## 3. Программирование и эксплуатация

### LM OG-A (CND)

Единица измерения и коэффициент коррекции могут быть запрограммированы. Кнопка программирования с самовозвратом расположена внизу счетчика и доступна только тогда, когда счетчик-сумматор извлечен из расходомера. Чтобы достать счетчик из расходомера, необходимо выкрутить его пломбированный крепежный винт. Затем нарушенную пломбу необходимо восстановить в Департаменте измерений. Активация кнопки программирования (нажатием в течение 3 секунд) приводит к немедленному переходу счетчика в режим программирования. Срабатывание любого герконового выключателя в режиме программирования приведет к выходу счетчика из режима программирования.

### Процедура программирования LM OG-A

а) При первичной активации смонтированной на плату кнопки программирования на дисплее отобразится, например:

- Коэффициент коррекции = 1.0000 LM OG  
= 1.4700 LM OG-HF

- Единица измерения: L (литры)

Программируемый коэффициент коррекции имеет диапазон значений от 0.0000 до 9.9999. Десятичная точка всегда стоит после первой цифры. Когда в качестве единицы измерения запрограммированы или выбраны литры, точка меняется на запятую и остается в таком виде до тех пор, пока литры остаются выбранной или запрограммированной единицей измерения.

(Значения по умолчанию: 0,0000, “по часовой стрелке” и “QT”, если ранее не было запрограммировано никаких значений).

б) Индикатор единицы измерения на дисплее сразу начнет мигать с интервалом в 0.3 секунды, в то время как все остальные индикаторы будут оставаться без изменений. Это означает, что единица измерения может быть изменена. С каждым нажатием кнопки RESET индикатор единицы измерения будет принимать одно из своих четырех индивидуальных значений в следующем порядке:

«QT – GAL – L – PT» (кварта – галлон – литр – пинта).

в) Нажав кнопку TOTAL, вы сохраните отображаемые на дисплее данные как текущее значение для новой настройки.

г) Любое нажатие кнопки RESET будет увеличивать значение первой или крайней левой цифры коэффициента коррекции. Нажав кнопку TOTAL, вы сохраните отображаемое на дисплее значение как текущее значение для новой настройки.

д) Как только вы нажмете кнопку TOTAL в шаге г), начнет мигать следующая цифра коэффициента коррекции, которая устанавливается кнопкой RESET. Все остальные цифры будут оставаться неизменными. Эта процедура поочередного программирования будет продолжаться до тех пор, пока не будут установлены значения четырех оставшихся цифр коэффициента коррекции. Четыре крайних правых цифры коэффициента коррекции могут принимать все значения от нуля (0) до девяти (9). Каждое нажатие кнопки TOTAL приводит к сохранению отображаемого на дисплее значения как текущего значения для этой цифры.

е) При последовательном нажатии кнопки TOTAL дисплей будет продолжать мигать, позволяя один за другим устанавливать значения цифр коэффициента коррекции и единицу измерения. Эта процедура будет продолжаться, даже если конкретная единица измерения или цифра коэффициента коррекции уже были выбраны в предыдущем действии.

ж) Если между нажатиями кнопки TOTAL ни разу не использовалась кнопка RESET, то отображаемые значения цифры коэффициента или единицы измерения будут использоваться как текущие значения цифры коэффициента или единицы измерения.

з) Отпускание кнопки программирования в любой момент в процессе программирования приведет к вынужденному сохранению отображаемых значений (введенных только что или ранее) в качестве постоянных значений. Сохранение новых значений подтверждается трехкратным миганием всего дисплея.

и) В процессе программирования в соответствии с пунктом з) начальное число в памяти микропроцессора умножается на коэффициент коррекции. Результатом является соответствующее увеличение объема партии, соответствующее одному входному импульсу. Это значение будет сохранено наряду с единицей измерения методом избыточного кодирования для защиты данных.

к) Данные счетчика-сумматора в процессе программирования будут оставаться неизменными до тех пор, пока не будет изменена единица измерения. Если программирование, как описано в пункте з), завершается с новой единицей измерения, счетчик-сумматор будет автоматически обнулен. Не важно, менялись ли единицы измерения в процессе программирования или нет, важно только последнее сохраненное значение.

После отпускания кнопки программирования микропроцессор отключит все функции, в том числе LCD-дисплей. Непрерывным останется только сохранение данных. Это состояние продлится до тех пор, пока не будет нажата кнопка RESET или TOTAL. Новое нажатие кнопки программирования активирует новое отключение.

Кнопка программирования не работает после того, как микропроцессор был отключен, как описано выше.

#### **Пример: Коррекция точности**

Переданное количество: 1.6 л

Отображенное количество: 1.52 л

Коэффициент коррекции  $k: 1.6/1.52 = 1.0526$

а) Выведите на дисплей коэффициент коррекции, нажав и удерживая одновременно кнопки TOTAL и RESET.

Пример: 0.9950 (Запомните это число).

б) Расчет нового коэффициента коррекции:

$$0.9950 \times 1.0526 = 1.0473$$

в) Нажмите и удерживайте кнопку программирования до тех пор, пока не завершится процедура программирования.

г) На дисплее отобразятся следующие данные:

- текущий коэффициент коррекции
- единица измерения (мигающая).

д) Нажимайте кнопку TOTAL, пока не замигает крайняя правая цифра коэффициента коррекции, которую вы хотите изменить (в данном случае, 6 - ?)

е) Нажимайте кнопку RESET, пока не появится желаемая цифра (в данном случае, 9).

ж) Нажимайте кнопку TOTAL, пока не замигает следующая цифра, которую вы хотите изменить (в данном случае первая 9).

з) Нажимайте кнопку RESET, пока не появится желаемая цифра (в данном случае, 8).

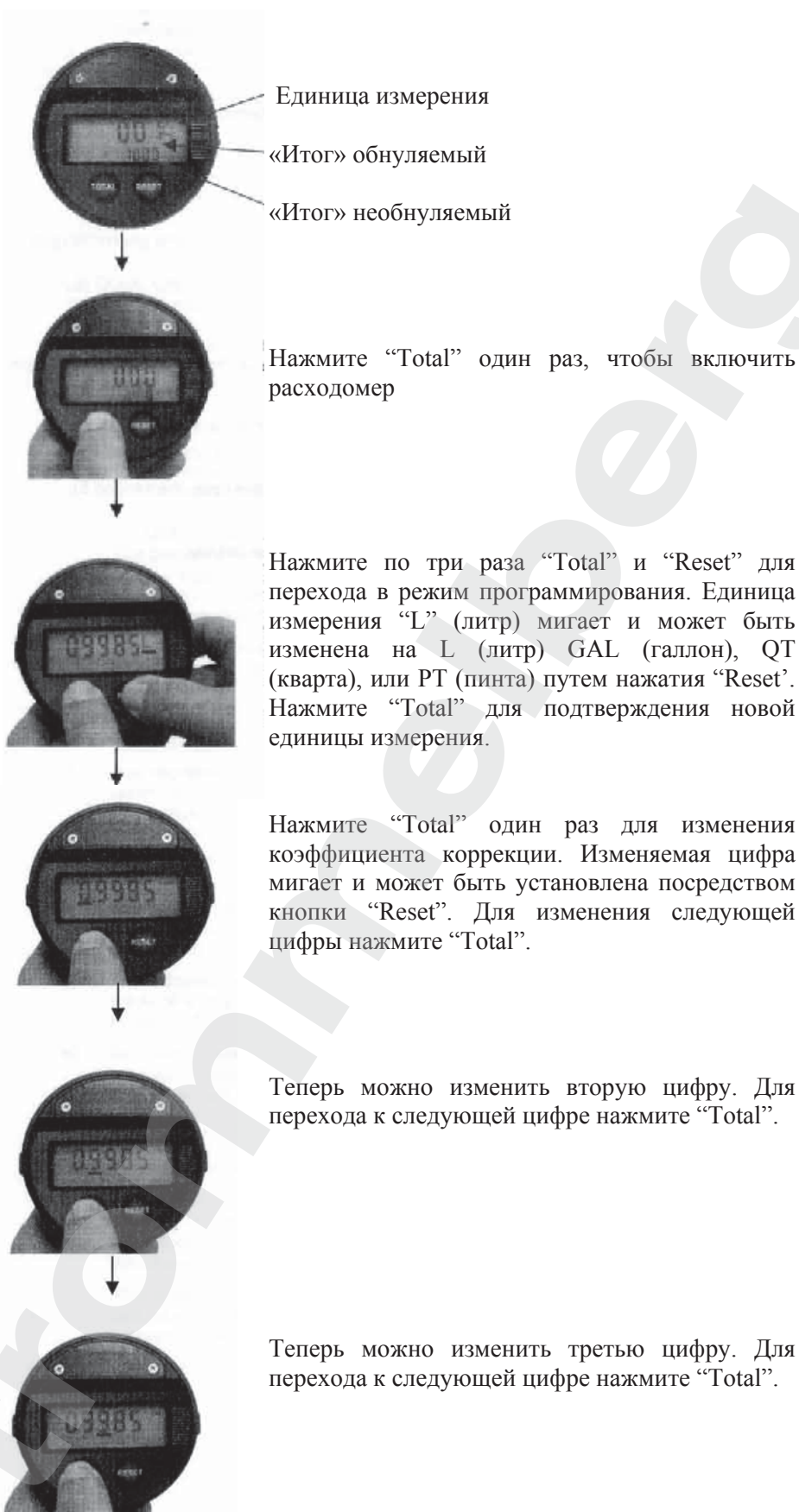
и) Нажимайте кнопку TOTAL, пока не замигает следующая цифра, которую вы хотите изменить (в данном случае вторая 5).

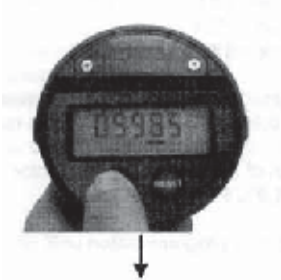
к) Теперь электронный счетчик можно установить обратно в расходомер.

**Примечание:** После программирования дисплей будет черным. Нажмите RESET, чтобы реактивировать дисплей.



## 4. Программирование LM OG (CND)





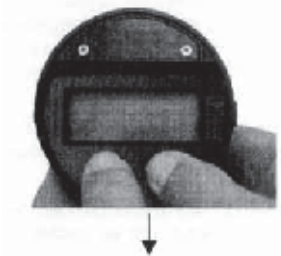
Теперь можно изменить четвертую цифру. Для перехода к следующей цифре нажмите "Total".



Теперь можно изменить пятую цифру.



Нажмите две кнопки одновременно для сохранения настроек. Потом расходомер переходит в спящий режим.



Режим ожидания.



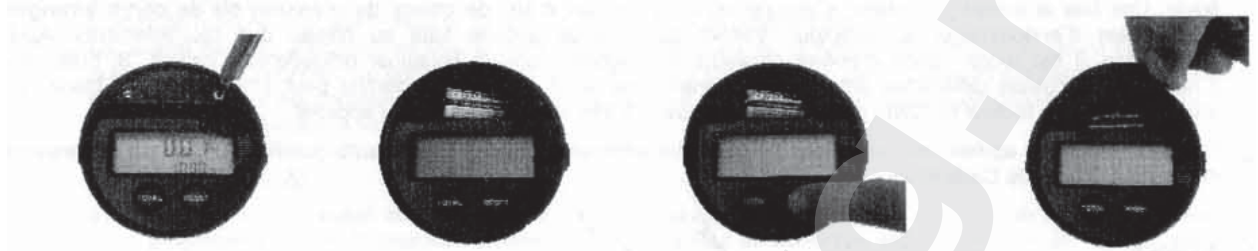
После режима ожидания нажмите "Total" для перехода в нормальный рабочий режим дисплея.



Нажмите "Reset" в течение трех секунд, и на дисплее отобразится контрольная сумма.

### 5. Замена батареи

При замене батареи питания соблюдайте следующую последовательность действий:



1. Снимите крышку аккумуляторного отсека

2. Извлеките батарею

3. Вставьте новую батарею и нажмите "Reset", чтобы проверить функционирование прибора

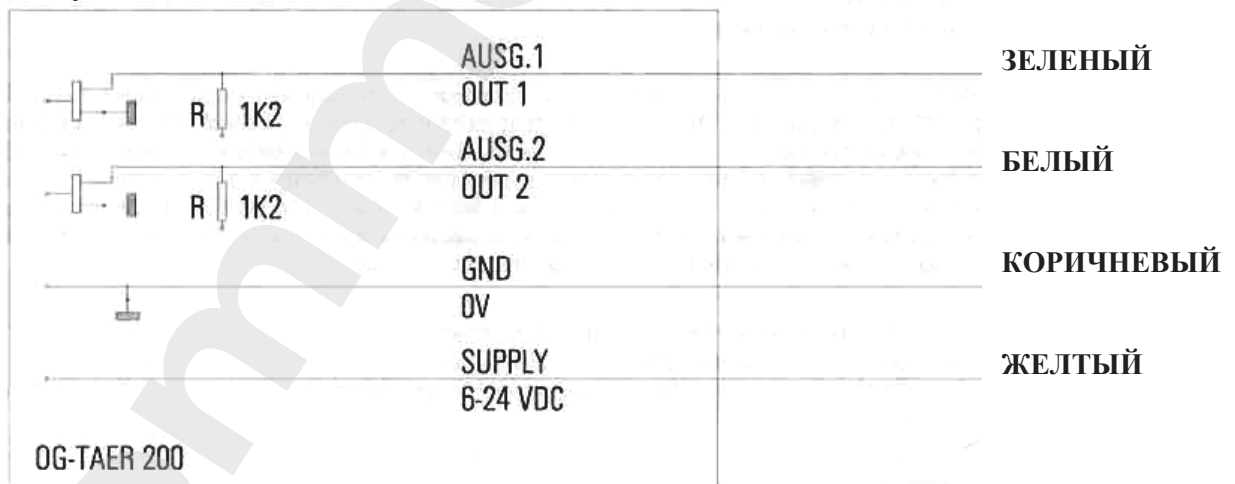
4. Верните на место крышку батарейного отсека и надежно привинтите

### 6. Электросхема LM OG-TAE(R) 2 x 100

LM OG-TAE(R) 2 x 100  
102128, 102130, 102131, 103132

Схема электрических соединений различна для расходомеров **102128** и **102130**:  
канал 1 = белый, канал 2 = зеленый

Электросхема



LM OG-T 100 / LM OG-HFT 66,75 PPL  
102101 / 102920 / 102915

Электросхема

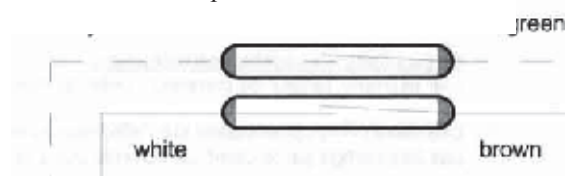
Герконовый выключатель



LM OG-T 2 x 10  
102106

Электросхема

Герконовый выключатель



7. Сертификаты соответствия

1. PTB-Zulassungs-Nr. (Deutschland) / PTB approval n° (Germany) / N° d'approbation PTB (Allemagne)

5.241
95.50

2. OIML: PTB-1.5-4040056

3. BEV-Zulassungs-Nr. (Österreich) / BEV approval n° (Austria) / N° d'approbation BEV (Autriche)

OE 96
R 261




BEV-Zulassung GZ 3477/2000

4. ČESKÝ METROLOGICKÝ ÚSTAV: TCM 141/00-3436

5. GOST: 7057782



8. Сертификат производителя

 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>	Mediator de Lubricante <i>Compteur de liquides</i>		
Typenbezeichnung <i>Model Name</i>	LM-DG, LM-1800 <i>LM-DG, LM-1800</i>	Nombre de Modelo <i>Nom du modèle</i>	LM-DG, LM-1800 <i>LM-DG, LM-1800</i>		
Baujahr <i>Year of manufacture</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/Referencia/Referencias/Reference: Maschinen Richtlinien/Machine Directives Directivas Mecánicas/Directivas mecánicas					
89/392/EEC		91/368/EEC		2006/95/EC	
94/44/EEC		93/68/EEC		2004/108/EC	
99/37/EC					
Druckgeräterichtlinie/Pressure Equipment directive Directivas de equipo de Presión/Directiva d'équipement de pression			CE-Kennzeichnung/CE marking CE marking/Marquage CE		
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. We herewith confirm that our products are in accordance with above mentioned directives. 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. Declaramos que los productos cumplen las Directivas anteriormente indicadas. 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. Nous confirmons par la présente que nos compteurs sont en accord avec les directives mentionnées ci-dessus. 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.					
 Unterschrift/Signature DMB/Quality Manager - Eberhard Wannenwetsch		19.01.2009 Datum/Date			
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 badgar@badgermeter.de					

Reparatör für alle Arten von Messgeräten und Zubehör. Wir sind spezialisiert auf die Reparatur von Badger Meter Europa GmbH. Die Maschinen von Trommelberg sind in der Regel sehr langlebig und zuverlässig.

## 9. Сертификат качества DIN ISO



## 10. Гарантия

Компания Badger Meter гарантирует, что изготовленные и поставленные ею в соответствии с настоящей Гарантией расходомеры и их детали не будут иметь дефектов, связанных с материалами и качеством изготовления, в течение 18 месяцев, считая от даты отгрузки, или 12 месяцев, считая от даты установки, в зависимости от того, какой из указанных сроков истечет раньше.

При предъявлении клиентом обоснованной претензии по качеству расходомера или его детали в период действия гарантийного срока Продавец обязуется произвести по своему усмотрению ремонт или замену расходомера или дефектных деталей. Ответственность Продавца в соответствии с настоящей Гарантией ограничивается ремонтом или заменой и наступает только после получения письменного уведомления о наличии дефекта в течение 10 дней после его обнаружения и возврата дефектных расходомеров или деталей на завод Продавца (по его усмотрению). ИЗЛОЖЕННАЯ ВЫШЕ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЭКСКЛЮЗИВНОЙ И ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВМЕСТО ЛЮБОЙ ИНОЙ ПРЯМО ОГОВОРЕННОЙ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ ГАРАНТИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ ГАРАНТИИ (КРОМЕ ГАРАНТИЙ ПРАВОВОГО ТИТУЛА) ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ПРЯМОМУ НАЗНАЧЕНИЮ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. Компания Badger Meter не несет ответственности за любые дефекты, возникшие в результате действий или упущений другой стороны после отгрузки, ни за любые другие убытки, включая сопутствующие, косвенные или непредвиденные убытки.



[www.trommelberg.ru](http://www.trommelberg.ru)  
[www.trommelberg.com](http://www.trommelberg.com)