

# Инструкция по установке и эксплуатации

## CONTOIL VZD/VZP 4, VZD/VZP 8 и VZD CU

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

# Инструкция по установке и эксплуатации

CONTOIL® VZD/VZP 4, VZD/VZP 8 и VZD CU

## Оглавление

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Инструкции по безопасности.....                                                                         | 2  |
| Предназначение.....                                                                                     | 2  |
| Установка, введение в эксплуатацию и функционирование.....                                              | 2  |
| Надежность функционирования.....                                                                        | 2  |
| Возврат устройств.....                                                                                  | 2  |
| Заметки об условиях безопасности и символы.....                                                         | 2  |
| Общая конфигурация.....                                                                                 | 3  |
| Схема конфигурации.....                                                                                 | 3  |
| Общая информация.....                                                                                   | 3  |
| Основные функции.....                                                                                   | 3  |
| Рекомендации к установке.....                                                                           | 3  |
| Для вашей безопасности.....                                                                             | 3  |
| Дисплей на блоке управления (Control Unit ).....                                                        | 3  |
| Функциональность кнопок.....                                                                            | 4  |
| Как вводить в эксплуатацию.....                                                                         | 4  |
| VZD 4 или VZD 8 вращение крышки (для улучшения считывания данных).....                                  | 4  |
| Перед тем, как начать установку на транспортное средство.....                                           | 4  |
| Установка на транспортное средство и подключение к спутниковой системе мониторинга транспорта, GPS..... | 5  |
| Блок управления VZD CU.....                                                                             | 6  |
| VZD CU для VZP.....                                                                                     | 6  |
| VZD CU для VZP и для Спутниковой системы мониторинга транспорта.....                                    | 6  |
| Включение (введение в эксплуатацию).....                                                                | 7  |
| Что делать, если устройство не работает?.....                                                           | 7  |
| Все работает, но на дисплее не меняются показатели.....                                                 | 7  |
| Я сделал все вышеупомянутое, но устройство все равно не работает.....                                   | 7  |
| После завершения установки загорается <Error> (ошибка).....                                             | 7  |
| Инструкция по эксплуатации.....                                                                         | 8  |
| Дисплей, Назначение клавиш, Навигация и Структура меню.....                                             | 8  |
| Многоуровневая структура меню.....                                                                      | 10 |
| Режим пользователя...Ежедневная информация для пользователя.....                                        | 10 |
| Общий расход.....                                                                                       | 10 |
| Расход за поездку.....                                                                                  | 10 |
| Сброс данных за поездку.....                                                                            | 10 |
| Текущий расход.....                                                                                     | 10 |
| Информация.....                                                                                         | 10 |
| Сервис.....                                                                                             | 11 |
| Меню регистрации данных.....                                                                            | 11 |
| Информация о регистрации данных.....                                                                    | 11 |
| Проверка дисплея.....                                                                                   | 11 |
| ERROR — Ошибка на дисплее.....                                                                          | 11 |
| ERROR – Таблица ошибок.....                                                                             | 11 |
| Режим информации...более детальная информация для менеджера.....                                        | 11 |
| Вход в Режим информации.....                                                                            | 11 |
| Сервисный режим...установка параметров (для сервисников).....                                           | 13 |
| Вход в Сервисный режим.....                                                                             | 13 |
| Электрические соединения и спецификации.....                                                            | 16 |
| VZD4 и VZD8.....                                                                                        | 16 |
| Блок управления VZD CU.....                                                                             | 17 |
| Спецификация и технические данные.....                                                                  | 18 |
| Дисплей на блоке управления Control Unit.....                                                           | 18 |
| Размеры.....                                                                                            | 19 |
| VZD4.....                                                                                               | 19 |
| VZD8.....                                                                                               | 19 |
| VZD CU.....                                                                                             | 19 |
| Информация о заказе.....                                                                                | 20 |
| Информация о гарантии.....                                                                              | 20 |

# Инструкции по безопасности

## Предназначение

Это устройство разработано для получения, подсчета, отображения и передачи данных. Некорректное использование или использование не по назначению может помешать надежности функционирования устройств. Производитель не несет ответственности в случае возникновения подобных поломок.

## Установка, введение в эксплуатацию и функционирование

Установка, подключение к электропитанию, введение в эксплуатацию и сервисное обслуживание устройства должны производиться только квалифицированными специалистами, имеющими право выполнять подобные виды работ. Специалист должен прочитать и запомнить данную инструкцию по эксплуатации и строго ее выполнять.

Мастер, устанавливающий счетчик, должен убедиться в том, что измерительная система правильно подключена, в соответствии со схемами подключения проводов.

Перед началом установки убедитесь в том, что отключена подача энергии и что никто не сможет включить ее без Вашего разрешения.

Обратите внимание на следующие пункты:

- Электрическое напряжение, сведения о работе
- Максимальная длина передачи
- Секция пересечения кабелей, длина
- Температура окружающей среды и место установки

## Надежность функционирования

Производитель сохраняет за собой право изменять технические данные без предварительного предупреждения. Ваш местный дистрибьютор сообщит Вам всю текущую информацию об изменениях к этим инструкциям.

## Возврат устройств

Перед тем, как возвращать устройство для ремонта или калибровки на завод Aquametro, необходимо выполнить следующие процедуры:

- Всегда вкладывайте полностью заполненную “Заявку на ремонт” с устройством. Только в этом случае компания Aquametro может транспортировать, проверить и отремонтировать устройство, которое вернули.

## Заметки об условиях безопасности и символы

Устройства разработаны в соответствии с современными требованиями по безопасности. Они были протестированы и ушли с завода в состоянии, в котором они безопасны для работы. Однако, они могут нести опасность, если их использовать некорректно или не по назначению. Следовательно, всегда нужно обращать особое внимание на инструкции по безопасности, указанные в данном пособии под следующими символами:



### Предупреждение!

“Предупреждение” обозначает действие или процедуру, которые, в случае неправильного выполнения, могут нанести вред или нести опасность.

Строго выполняйте инструкции и работайте осторожно.



### Осторожно!

“Осторожно” обозначает действие или процедуру, которые, в случае неправильного выполнения, могут привести к некорректной работе или повреждению устройства. Строго выполняйте инструкции.

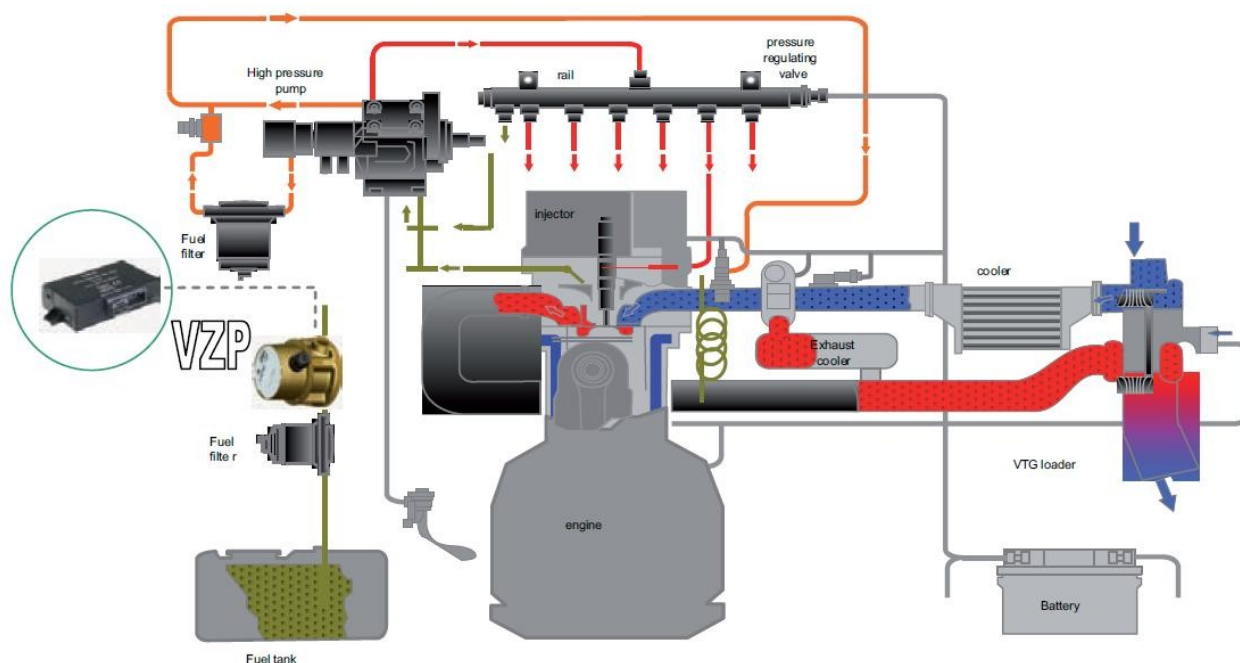


### Внимание!

“Внимание” обозначает действие или процедуру, которые, в случае неправильного выполнения, могут иметь не прямое влияние на работу устройства или спровоцировать неожиданную реакцию отдельной части устройства.

# Общая конфигурация

## Схема конфигурации



Эта схема является всего лишь примером. Возможны различные конфигурации.

## Общая информация

### Основные функции

- Расходомер не имеет выключателя ON/OFF. Нажмите любую кнопку, чтобы привести счетчик в действие.
- Номер дисплея виден в верхнем левом углу. Эти цифры помогают быстро найти необходимый дисплей.
- Если счетчик не используется на протяжении 60 сек., он входит в, так называемый, спящий режим.
- Счетчик будет оставаться в спящем режиме до тех пор, пока не нажата одна из кнопок или счетчик не начнет считать импульсы.

### Рекомендации к установке

- Расходомер всегда должен быть защищен фильтром. Максимальный размер ячейки сетки фильтра зависит от размера расходомера. Первоначально установленный фильтр на двигателе идеально подходит для счетчиков всех размеров.
- Обратите внимание, что все топливо, которое проходит через линию подачи и не расходуется двигателем, ДОЛЖНО возвращаться в линию подачи топлива после прохождения через расходомер.
- Подача к инжектору ДОЛЖНА возвращаться после прохождения через расходомер.
- Стрелка на расходомере должна быть направлена в сторону потока топлива.
- Расходомер должен быть защищен от попадания газов.
- Гидроудары от насоса высокого давления не должны доходить до расходомера (например, монтировать с как минимум 2 метрами шланга между счетчиком и насосом высокого давления).
- По возможности, устанавливайте расходомер в месте с низким уровнем вибрации.

### Для вашей безопасности



- НЕ программируйте или НЕ изменяйте параметры во время вождения. Это опасно для Вас и других участников дорожного движения.
- Во время электронной установки (если она есть) отключите аккумулятор транспортного средства.
- Будьте осторожны, отсоединяя трубы (может произойти утечка топлива).
- После установки проверьте все трубы на предмет утечек.

### Дисплей на блоке управления (Control Unit)

- На блоке управления VZD CU есть двухуровневый дисплей с 11 цифрами и 10 знаками. На нем можно прочитать параметры и подсчитанные величины.

- LCD дисплей может работать в температурном режиме от -20 °C до 60 °C без повреждений. Считываемость данных на дисплее ограничена. Если температура выше 60 °C, контраст LCD дисплея будет ухудшаться и жидкие кристаллы могут быть повреждены.

## **Функциональность кнопок**

### **Навигация по меню**

#### **Кнопка 1**

#### **Кнопка 2**

Двигайтесь вниз, двигайтесь вверх (всегда удерживая кнопку 2 нажатой), чтобы изменить величину в режиме редактирования (edit mode).

#### **Двигайтесь вниз:**

Нажмите и отпустите кнопку 1.

#### **Двигайтесь вверх:**

Нажмите и удерживайте кнопку 2, нажмите кнопку 1 для движения вверх.

#### **Режим редактирования:**

- Нажмите кнопку 2 для входа в режим редактирования. Если режим редактирования доступен, Вы войдете в него после нажатия и отпускания кнопки 2. Как подтверждение, на дисплее появится карандаш.
- Изменяйте величины:  
Используйте клавишу 1 для увеличения (1, 2, 3, и т.д.) или удерживайте нажатой кнопку 2 и нажмите кнопку 1 для уменьшения (9, 8, 7, и т.д.)
- Изменяйте позицию:  
Нажмите кнопку 2, чтобы перейти к следующей позиции.
- После введения всех изменений, Вы автоматически покидаете режим редактирования.

#### **Выход из режима редактирования:**

Для выхода из режима редактирования у Вас есть 2 варианта:

1. Просто пройдите меню до конца. В конце меню Вы покинете его автоматически.
2. После перерыва в 60 секунд Вы автоматически попадаете в Главное меню<Main Menu>.

## **Как вводить в эксплуатацию**



#### **Перед началом прочтите эту информацию:**

Изменения в топливной системе могут привести к истечению гарантии. В некоторых странах подобный процесс также требует нового сертификата о внесении в регистр. Для более подробной информации свяжитесь с местными уполномоченными органами.

Кроме того, подобная установка должна быть проведена уполномоченными и сертифицированными компаниями или лицами. Обратите внимание, что неправильная установка приведет к некорректной работе двигателя и, как следствие, к поломке транспортного средства. В некоторых случаях, это может привести к серьезным повреждениям транспортного средства. В таком случае, компания Aquametro снимает с себя всю ответственность.

## **VZD 4 или VZD 8 вращение крышки (для улучшения считывания данных)**

В некоторых случаях, исходя из места установки счетчика, может быть полезно повернуть крышку. Для этого сделайте следующее:

1. Положите кусок ткани на плоскую поверхность (это для того, чтобы избежать царапин на дисплее).
2. Переверните счетчик и положите его дисплеем на ткань.
3. Открутите 4 болта.
4. НЕ поднимайте корпус!
5. Вытащите 4 болта из отверстий.
6. Поверните корпус счетчика в положение, в котором будет удобнее считывать данные.
7. Вставьте болты назад в отверстия и зафиксируйте их с соответствующим усилием.

VZD 4 = 2.5 Nm

VZD 8 = 8 Nm

## **Перед тем, как начать установку на транспортное средство**

Пожалуйста, ознакомьтесь с разделом «Основная информация» перед тем, как начинать.

1. Проверьте/Установите следующие параметры:

#### **а. Величину импульса IN (вход)**

1. Войдите в Сервисное меню (дисплей 05) и нажмите кнопку 2. Вы будете перенаправлены к дисплею 19.
2. Нажмите кнопку 2 снова. Появится карандаш и первая изменяемая цифра начнет моргать.
3. Введите пароль (стандартный: 1111).
4. После введения последней цифры, Вы будете перенаправлены к дисплею 19.

5. Нажмите кнопку 1 для перехода к дисплею 23.
6. Если Вы устанавливаете VZD 4, величина должна быть 5 ml, для VZD 8 величина должна быть 12.44 ml.
7. Для внесения изменений, войдите в Режим редактирования. (См. Функциональность кнопок).
8. Проверьте также дисплей 2A (Величина импульса OUT - выход). Обычно, она должна быть такой же, как и величина импульса на входе IN.
9. Переходите к следующему шагу.

#### б. Единица измерения

1. Войдите в дисплей 24.
2. Проверьте единицу измерений (литр, Галлон, килограмм).
3. Если Вам необходимо ее изменить, войдите в Режим редактирования (см. Функциональность кнопок).
4. Переходите к следующему шагу.

#### с. Сервисный код (пароль)

Это дополнительное изменение и его нужно проводить внимательно.



1. Войдите в дисплей 32 (Сервисный код).
2. Войдите в <Режим редактирования>.
3. Введите новый сервисный код, **запишите его и храните в надежном месте.**

**Без Сервисного кода Вы больше не сможете войти в <Сервисное меню>.**

2. Установите расходомер между предохранительным фильтром и фильтром тонкой очистки или, если это невозможно, установите между расходомером и насосом высокого давления около 1.5 метра шланга и зафиксируйте его (см. рисунок "Общая конфигурация").
3. Установленный кабель не нужен. Пожалуйста, изолируйте концы кабеля изолянтной, согните их вместе и зафиксируйте так, чтобы они не мешали.
4. Устанавливайте расходомер в соответствии с условиями транспортного средства и местными законами, в топливную систему к насосу высокого давления (см. раздел "Общая конфигурация") и убедитесь в том, что перед расходомером установлен топливный фильтр для избежания попадания грязи.

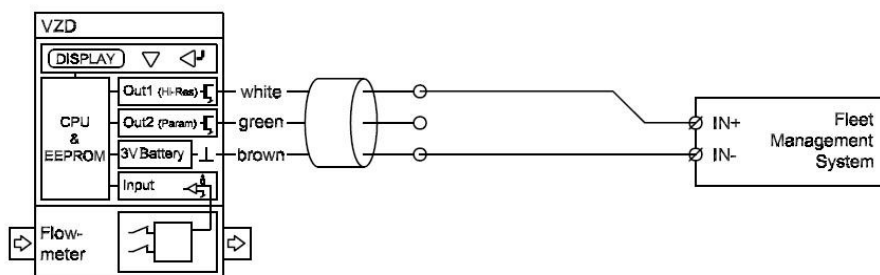
### Установка на транспортное средство и подключение к спутниковой системе мониторинга транспорта, GPS

VZD 4 или VZD 8 имеет 2 выхода.

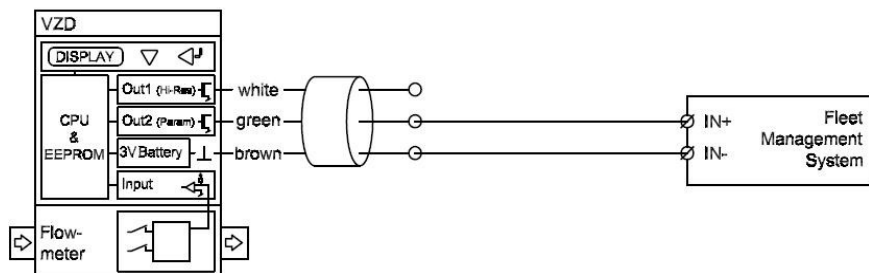
**Выход 1 (белый кабель):** Чистый (с высоким разрешением) сигнал подается на выход. Это значит, что каждое вращение шайбы-ротора передается на выход без добавления поправочных параметров.

**Выход 2 (зеленый кабель):** Сигнал передается на встроенный компьютер. Там он подсчитывается в соответствии с необходимыми параметрами (поправочные факторы, и т. д.) и только подсчитанный сигнал подается на выход.

#### Чистый сигнал



#### Подсчитанный сигнал



Подключите кабель, как показано выше:

Войдите в раздел Введение в эксплуатацию для проверки и включения.

## Блок управления VZD CU

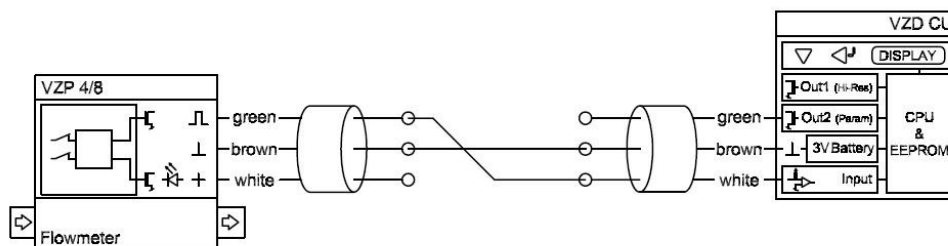
Для Вашего удобства во время изучения данного раздела, Спустиковая система мониторинга транспорта или GPS Треккинг-система в дальнейшем будут называться Внешнее устройство.

С блоком управления VZD CU, Вы можете подключить VZP 4 /8 или расходомер по Вашему выбору. Ниже Вы найдете спецификации VZD CU.

Установите блок управления VZD CU на панели приборов или в любом другом месте, где Вы считаете нужным. Используйте 2 отверстия с резьбой сзади на блоке управления VZD CU для надежной установки и крепления устройства. Блок управления VZD CU имеет класс защиты IP 67 (защищен от пыли и сильных потоков воды), поэтому Вы можете установить его во многих местах на ваше усмотрение.

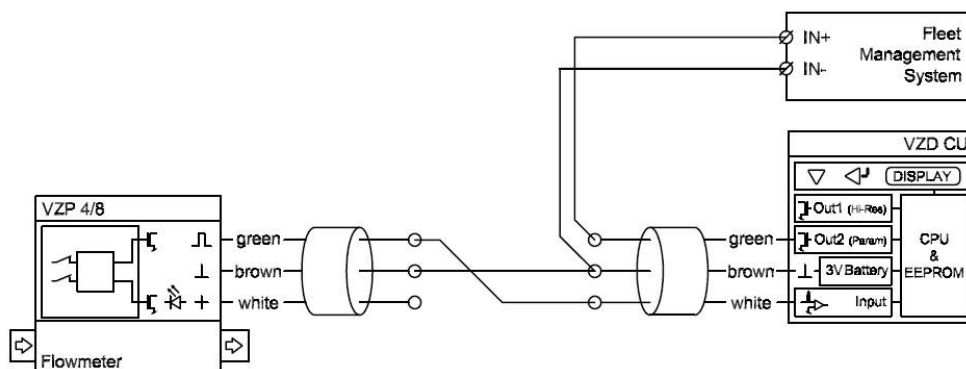
### VZD CU для VZP

Вместо VZP 4 или VZP 8 Вы можете подключить другой расходомер, который использует пассивный открытый коллектор на выходе (открытый выход).



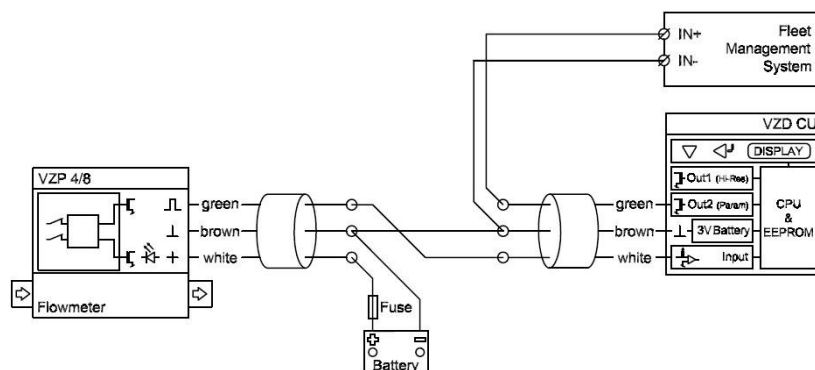
### VZD CU для VZP и для Спутниковой системы мониторинга транспорта

Вместо VZP 4 или VZP 8 Вы можете подключить другой расходомер с пассивным открытым коллектором (открытый выход).



### VZD CU для Спутниковой системы мониторинга транспорта с активацией светодиода на VZP

Подключение батареи для светодиода необходимо только для VZP.



## Включение (введение в эксплуатацию)

В этом разделе мы подразумеваем, что установка всех необходимых устройств и компонентов была проведена правильно и профессионально, что означает, что топливная система подготовлена в соответствии с рекомендациями производителя двигателя, в ней нет протечек и пузырьков воздуха.

Если это не было сделано, пожалуйста, приведите систему в необходимое рабочее состояние.

1. Заведите мотор и дайте ему поработать с минимальной нагрузкой до тех пор, пока он не придет в рабочее состояние (температура 70 °C - 90 °C).
2. Проверьте все соединения труб на предмет протечек.
3. Проверьте все электрические соединения на предмет хорошего контакта.
4. Проверьте общий расход (дисплей 01) и убедитесь, что расходомер считает (в зависимости от уровня потока и выбранной величины, это может занять несколько секунд).
5. Проверьте текущий расход (дисплей 03) и убедитесь, что расходомер считает.
6. Если у Вас VZD 4/8 или блок управления VZD CU, установите все необходимые параметры. Для этого, войдите в раздел Инструкции по эксплуатации для расходомера и блока управления VZD CU и измените все параметры, которые, по Вашему мнению, важны.

### Что делать, если устройство не работает?

Дисплей не светится или на нем нет никакой информации

1. Расходомер находится в спящем режиме. Нажмите любую кнопку, чтобы привести его в рабочее состояние.
2. Если он не заработал, свяжитесь со своим местным дилером для более подробной информации.

### Все работает, но на дисплее не меняются показатели

1. Когда мотор работает, по крайней мере текущий расход должен отображаться через 30 секунд. Если этого не происходит, сделайте следующее:
  - a. Проверьте соединение кабелей (см. также раздел “Электрические соединения и спецификации”).
  - b. Правильно ли подключен расходомер (посмотрите на стрелку на корпусе)?
  - c. Отключите расходомер от топливных труб. Аккуратно продуйте счетчик (смотрите на стрелку). Вы должны слышать тихий звук вращения шайбы-ротора. Если Вы ничего не слышите, расходомер заблокирован. В большинстве случаев, причиной этому является загрязнение.
  - d. Проверьте топливо и трубы на предмет загрязнения. Используйте фильтр перед расходомером. (Размер отверстия в сетке фильтра должен быть 0.08 mm для VZD/VZP 4 и 0.1 mm для VZD/VZP 8).
  - e. Самый лучший способ избежать попадания грязи, это установить расходомер между предохранительным фильтром и фильтром тонкой очистки.

### Я сделал все вышеупомянутое, но устройство все равно не работает

1. Установите VZD 4 или VZD 8 как написано под VZD 4 или VZD 8 (установка на транспортное средство).
2. Возьмите вольтметр и подключите положительный полюс (плюс) к зеленому кабелю, а отрицательный полюс (минус) к коричневому кабелю.
3. Установите вольтметр, чтобы измерить напряжение.
4. Вставьте ключ зажигания в положение зажигания. Вы должны видеть величину от 3 - 24 Вольт (эта величина зависит от внешнего счетного устройства или Спутниковой системы мониторинга транспорта и может подвергаться вибрации). Запомните эту величину.
5. Заведите мотор. Величина, которая высветится в данный момент, должна постоянно изменяться от ранее показанной величины до меньшей и обратно.
6. Если этого не происходит, свяжитесь с Вашим региональным представителем.

### После завершения установки загорается <Error> (ошибка)

Найдите объяснение в этой таблице или свяжитесь с региональным дилером.

| Код ошибки | Описание ошибки                      |
|------------|--------------------------------------|
| Err_none   | Нет ошибки                           |
| Err_Sys    | Ошибка системы.                      |
| Err_Powr   | Ошибка электропитания. Села батарея. |
| Err_Temp   | Ошибка температуры                   |
| ERR_EEP    | Ошибка устройства EPROM              |

# Инструкция по эксплуатации

Блок управления на расходомере не имеет выключателя ON/OFF.

В нем есть спящий режим.

## Что это значит?

Если с расходомером не происходит никаких действий и нет подачи импульсов на линии подачи топлива, расходомер автоматически выключается. Он начнет работу, как только поступит первый импульс, или будет нажата одна из кнопок.

Расход электроэнергии очень маленький (меньше, чем 2  $\mu$ A), это значит, что встроенная батарея может долгое время не садиться.

В структуре Меню есть 3 раздела:

- Главное меню.  
Предназначено для ежедневного пользователя. Оно показывает ежедневно необходимую информацию.
- Информационное меню.  
Предназначено для продвинутого пользователя. Оно показывает более подробную информацию о расходомере. Изменение параметров не возможно.
- Сервисное меню.  
Предназначено только для сервисного инженера и для владельца транспортного средства. Этот раздел защищен паролем. Поскольку он дает Вам полный доступ ко всем параметрам, очень важно быть квалифицированным специалистом.  
Неправильные изменения параметров в этом разделе могут привести к неправильным подсчетам и ошибкам.

## Дисплей, Назначение клавиш, Навигация и Структура меню

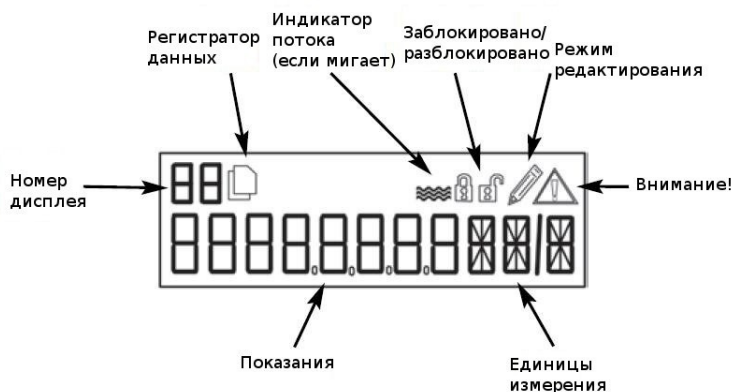
### Дисплей

Дисплей имеет 2 уровня.

Первый уровень отображает: 2 цифры для нумерации дисплея, значок регистрирующего устройства, значок волны, значок блокировки/разблокировки, значок редактирования, значок предупреждения.

Второй уровень имеет: 8 цифр для величин и 3 цифры для единиц измерения.

Цифры в верхнем левом углу (номер дисплея) помогают быстро найти необходимый дисплей.



**Кнопки** имеют много функций. В зависимости от того, в какой части меню Вы находитесь, они могут выполнять разные функции.

### Двигаться вниз:

Нажмите и отпустите кнопку 1.

### Двигаться вверх:

Нажмите и удерживайте кнопку 2, нажмите кнопку 1, чтобы двигаться вверх.

### Выход из Сервисного режима или Информационного режима

1. Прокрутите меню до конца. В конце меню Вы выйдете из него автоматически.
2. Двигайтесь назад пока Вы не попадете в сервисное или информационное меню.
3. После перерыва в 60 секунд Вы автоматически попадете в главное меню.

### Режим редактирования

Чтобы узнать, есть ли режим редактирования или нет, просто нажмите кнопку 2. Если он есть, Вы войдете в него и на панели загорится карандаш в верхнем правом углу.

### Выход из режима редактирования:

Для выхода из меню редактирования у Вас есть 2 варианта:

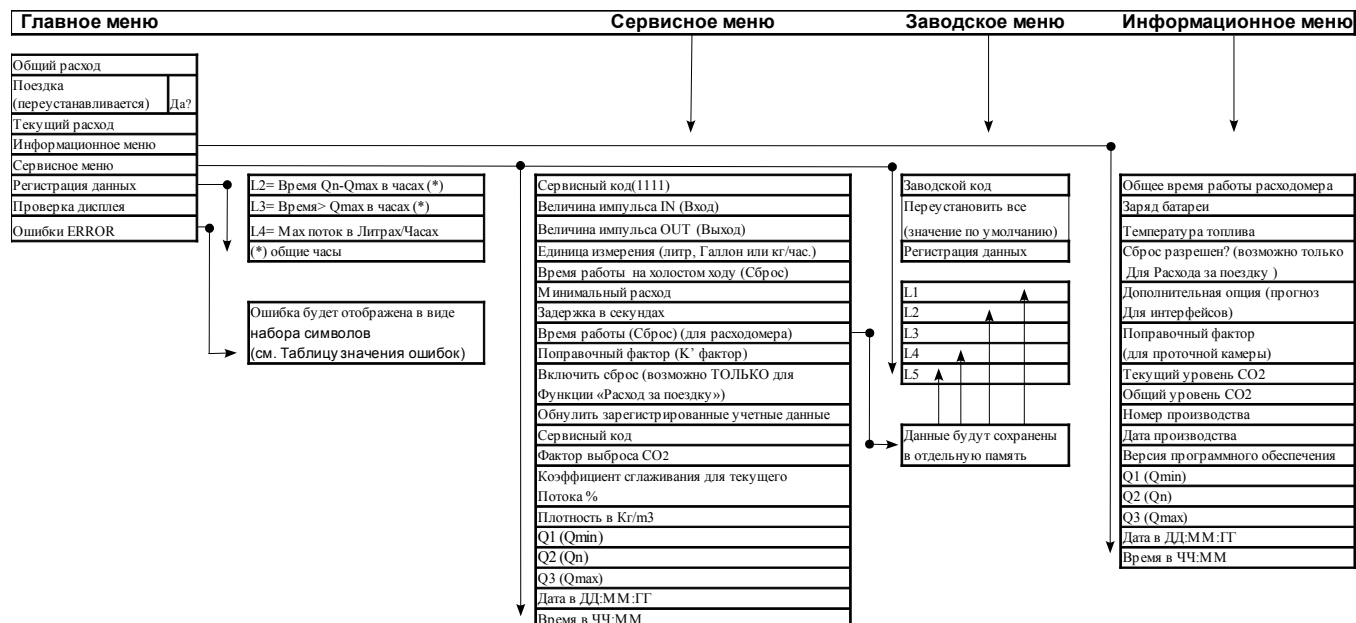
1. Просто пролистайте меню до конца. В конце меню Вы покинете его автоматически.
2. Двигайтесь назад пока Вы не попадете в начало меню.
3. После перерыва в 60 секунд Вы автоматически попадаете в Главное меню <Main Menu>.

**Например:**

Вы хотите ввести величину импульса используемого счетчика VZD 8 (12.5 ml) и Вы находитесь на дисплее 01 (Общий расход).

- Если дисплей не работает, нажмите кнопку, чтобы привести его в действие.
- Нажмите 4 раза кнопку 1(двигайтесь вниз). Теперь Вы на дисплее 05 (Сервис).
- Нажмите кнопку 2 (enter), и Вы войдете в дисплей 19.
- Снова нажмите кнопку 2, чтобы войти в режим редактирования. Это место, где необходим 4-значный код. В верхнем правом углу появится карандаш, как подтверждение того, что Вы находитесь в режиме редактирования. Начнет мигать первая изменяемая цифра.
- Стандартный код доступа: **1111**.
- Используйте кнопку 1 (или кнопку 2 и кнопку 1), чтобы изменять цифры, пока Вы не увидите необходимую (в нашем случае, цифру 1).
- Когда Вы выбрали правильную цифру, нажмите кнопку 2. Это имеет следующий результат: запоминание указанной величины и переход к следующей цифре.
- Повторите процедуру снова, пока Вы не дойдете до последней цифровой позиции и все 4 цифры (1111) будут видны. Последняя цифра все еще мигает.
- Нажмите кнопку 2 снова. Теперь код принят и карандаш пропадает.
- Вы находитесь на дисплее 19.
- Нажмите кнопку 2 снова. Теперь код принят и карандаш пропадает.
- Переходите к дисплею 23. Этот дисплей показывает величину текущего импульса.
- Нажмите кнопку 2 для режима редактирования. Первая цифра мигает, чтобы показать, где находится курсор.
- Теперь Вы увидите картинку, похожую на картинку ниже:  
—| 00015.83mL/P  
Pos. 123456 78
- При помощи кнопки 2 перейдите к позиции, с которой Вы хотите начать изменения (в нашем случае к позиции 5).
- Используйте кнопку 1 (или кнопку 2 и 1), чтобы изменять цифры, пока Вы не увидите необходимую (в нашем случае, цифру 1).
- Когда Вы увидели необходимую цифру, нажмите кнопку 2. Это имеет следующий результат: запоминание указанной величины и переход к следующей цифре.
- Используйте кнопку 1 (или кнопку 2 и 1), чтобы изменять цифры, пока Вы не увидите необходимую Вам. (в нашем случае, цифру 2) и нажмите кнопку 2 снова. Это поможет сохранить эту величину и перейти к следующей позиции.
- Точка (десятичная точка) будет пройдена.
- Используйте кнопку 1 (или кнопку 1 и 2), чтобы изменять цифры, пока Вы не найдете необходимую (в нашем случае, цифру 4) и нажмите кнопку 2 снова. Величина будет сохранена и начнет мигать следующая позиция.
- Повторите процедуру снова, пока Вы не дойдете до последней цифровой позиции и все 4 цифры (1244) не будут видны. Последняя цифра все еще мигает.
- Нажмите кнопку 2, чтобы прекратить мигание.
- Нажмите кнопку 2 снова, чтобы выйти из режима редактирования. На этом этапе карандаш исчезнет.

## Многоуровневая структура меню



## Режим пользователя...Ежедневная информация для пользователя

Кнопка 1=вниз

Кнопка 2+Кнопка 1=вверх

### Общий расход



Эта картинка отображает общий расход с момента включения двигателя.

### Расход за поездку



Эта картинка отображает расход топлива двигателем с момента последнего сброса данных. Если Вы хотите сбросить данные за поездку, нажмите Кнопку 2.

### Сброс данных за поездку



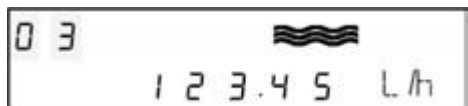
Чтобы войти в эту функцию, необходимо нажать Кнопку 1 на функции расхода за поездку и Вы сможете произвести сброс данных.



Кнопка 1: выбор между Yes и NO.

Кнопка 2: подтвердить новый выбор и выйти в <Edit Mode> (Режим редактирования)

### Текущий расход



Эта картинка отображает текущий расход топлива двигателем в л/ч, Галлон/ч. или в Kg/ч.

### Информация



Информационное меню (более подробно внизу в разделе Для Менеджеров...более развернутая информация)

## Сервис



Сервисное меню  
(более подробно в разделе Для сервисников...установки параметров)

## Меню регистрации данных



Меню регистрации данных  
Нажмите кнопку 2 для входа в информацию о регистрации данных.

## Информация о регистрации данных



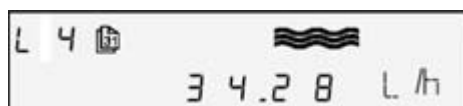
L1: Время Qmin-Qn в часах:  
Это время, за которое двигатель работал при оптимальных параметрах.



L2: Время Qn-Qmax в часах:  
Это время, за которое двигатель работал выше допустимых параметров. Такие условия могут привести к поломке расходомеров.



L3: Время выше Qmax в часах:  
Этого НЕ следует допускать! Это приведет к истечению гарантии.



L4: Максимальный поток в литр/час:  
Это максимальный поток топлива, который когда либо достигался этим расходомером.

## Проверка дисплея



Нажмите кнопку 2, чтобы начать проверку дисплея. Это покажет все цифры и знаки одновременно. Проверьте дисплей на предмет отсутствия цифры или знака. Для выхода из этой функции нажмите Кнопку 1 или подождите примерно 60 сек.

## ERROR — Ошибка на дисплее



Эта функция сообщает Вам о возникновении ошибки. В таблице ниже приведено значение ошибок:

## ERROR – Таблица ошибок

| Код ошибки | Описание ошибки         |
|------------|-------------------------|
| Err_none   | Нет ошибки              |
| Err_Sys    | Ошибка системы.         |
| Err_Powr   | Ошибка электропитания.  |
| Err_Temp   | Ошибка температуры      |
| ERR_EEP    | Ошибка устройства EPROM |

## Режим информации...более детальная информация для менеджера

|               |                         |
|---------------|-------------------------|
| Кнопка 1=вниз | Кнопка 2+Кнопка 1=вверх |
|---------------|-------------------------|



Уделите несколько минут прочтению раздела Дисплей, Функциональность кнопок и Навигация. В Режиме информации Вы найдете относительно всю информацию о расходомере вкратце.

## Вход в Режим информации

**Внимание:** В Режиме информации НЕ возможны никакие изменения.

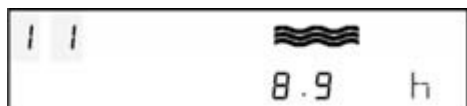
Этот режим предназначен для информации.

Для входа в Режим информации нажмите Кнопку 2.



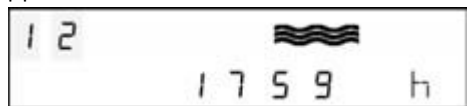
Дисплей 11

Время работы транспортного средства на холостом ходу - это количество времени, на протяжении которого транспортное средство стояло, но двигатель был включен. Это может помочь в подсчете холостых часов работы. Диапазон: от 0.1ч до 999.9ч.



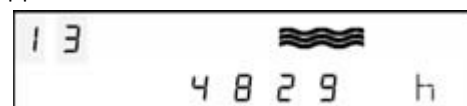
Дисплей 12

Моточасы — это количество времени, на протяжении которого двигатель был включен и транспортное средство находилось в движении. Это может помочь в подсчете времени работы транспортного средства. Диапазон: от 0ч до 99'999ч.



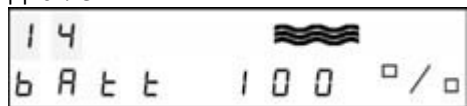
Дисплей 13

Общие часы работы — это время, на протяжении которого расходомер работал с момента введения в эксплуатацию.



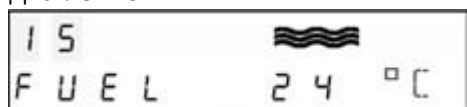
Дисплей 14

Батарея: показывает состояние батареи (в 00, 25, 50, 75 и 100 %).



Дисплей 15

Температура топлива. Она измеряется датчиком уровня топлива и не должна превышать 50 °C. В случае более высокой температуры, проконсультируйтесь с региональным представителем.



Дисплей 16

Сброс данных разрешен: когда этот параметр установлен на <Yes>, Вы можете переустановить все величины, где это возможно. В противном случае переустановка и сброс данных не возможны.



Дисплей 17

Дополнительно: Для будущего использования.



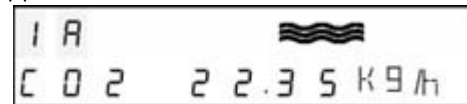
Дисплей 18

Поправочный фактор K' Factor (CF): Величина оптимизации для лучшей работы датчика. Показанная величина - это величина в %, что означает, что результат будет исправлен в соответствии с этой величиной. Для более детального объяснения перейдите к дисплею 29 в следующем разделе.



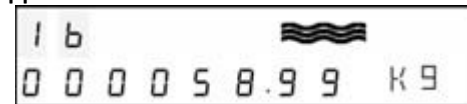
Дисплей 1A

Текущий выброс CO2 в Кг/ч.



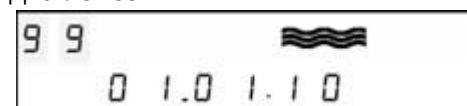
Дисплей 1b

Общий выброс CO2 в кг с момента введения в эксплуатацию.



Дисплей 99

Дата производства (только для внутреннего пользования).

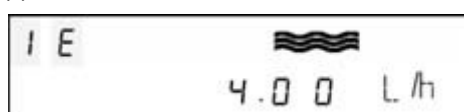


Дисплей 1d



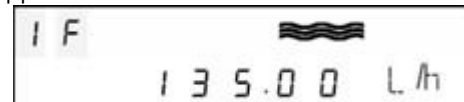
Версия программного обеспечения (Sv) только для внутреннего пользования.

Дисплей 1E



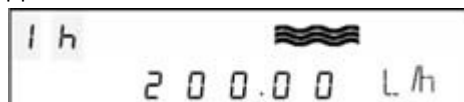
Величина минимального уровня потока (Qmin). Это минимально допустимый поток для этого типа расходомеров. Используется для подсчета величины регистрации данных.

Дисплей 1F



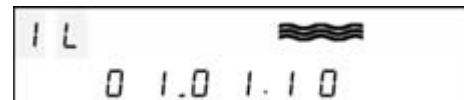
Величина максимального уровня потока (Qn). Это максимально допустимый поток для этого типа расходомеров. Используется для подсчета величины регистрации данных.

Дисплей 1h



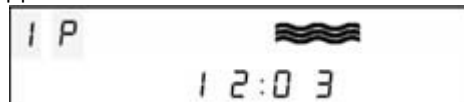
Величина прерывистого (непостоянного) потока (Qmax). Это максимальный уровень потока для этого расходомера за короткий период времени. Используется для подсчета величины регистрации данных.

Дисплей 1L



Дата в ДД.ММ.ГГ

Дисплей 1P



Время в ЧЧ:ММ

## Сервисный режим...установка параметров (для сервисников).

В этом разделе мы подразумеваем, что сервисный инженер ознакомился с предыдущими разделами. В Сервисном режиме Вы имеете неограниченный доступ ко всем необходимым параметрам. Пожалуйста, будьте внимательны при изменении параметров. Неправильно установленные параметры могут привести к неправильному функционированию или неверным подсчетам.



Хороший способ избежать ошибки — это записать параметры перед тем, как изменять их.

Уделите несколько минут прочтению раздела Дисплей, Функциональность кнопок и Навигация.

### Вход в Сервисный режим



- Если дисплей не работает, нажмите любую кнопку, чтобы привести его в работу.
- Нажмите 4 раза кнопку 1 (двигайтесь вниз). Теперь Вы в позиции дисплея 05(Сервис).

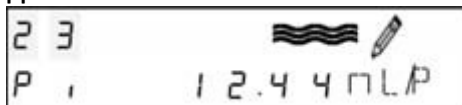


- Нажмите кнопку 2 (enter), и Вы попадете в позицию дисплея 19
- Снова нажмите кнопку 2 для входа в режим редактирования. Здесь необходим 4-значный код. В верхнем правом углу появится карандаш, как подтверждение того, что Вы находитесь в режиме редактирования. Первая изменяемая цифра начнет мигать.
- Стандартный код доступа: 1111
- Используйте кнопку 1 (или кнопку 2 и кнопку 1), чтобы изменять цифры, пока Вы не увидите необходимую (в нашем случае, цифру 1)
- Когда Вы выбрали необходимую цифру, нажмите кнопку 2. Это имеет следующий результат: подтверждение величины и переход к следующей цифре.
- Повторите процедуру снова, пока Вы не дойдете до последней цифровой позиции и все 4 цифры (1111) не будут видны.

Последняя цифра все еще мигает.

- Снова нажмите кнопку 2. Теперь код принят и карандаш исчезает.
- Вы снова попадаете в позицию дисплея 19.
- Из этой позиции Вы можете двигаться по меню.

#### Дисплей 23



Величина импульса IN (Вход) в ml/импульс.

Для изменения параметров войдите в режим редактирования.

Эти величины определяют, скольким миллилитрам равен импульс.

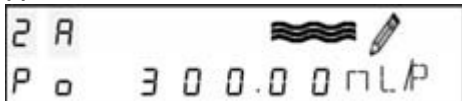
Диапазон от 1 ml до 9999.999 ml.

Обратите внимание:

VZO4 DD имеет величину входного импульса 5.0 ml

VZO8 DD имеет величину выходного импульса 12.44 ml

#### Дисплей 2A



Величина выходного импульса OUT в ml/импульс.

Для изменения параметров войдите в режим редактирования.

Эти величины определяют, скольким миллилитрам равен импульс.

Диапазон от 150 ml до 9999.999 ml.

Обратите внимание:

VZO4 DD имеет величину выходного импульса 150 ml

VZO8 DD имеет величину выходного импульса 300 ml

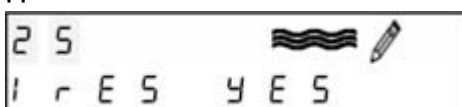
#### Дисплей 24



Единица измерения в литрах или галлонах.

Для изменения параметров войдите в режим редактирования.

#### Дисплей 25



Сброс времени на холостом ходу.

Время на холостом ходу - это количество времени, на протяжении которого транспортное средство стояло, но двигатель был включен. Этот счетчик начинает считать, когда двигатель находится на холостом ходу (минимальный расход) и предписанное время истекло (задержка). Это отображает "нерабочее время" транспортного средства.

Для изменения параметров войдите в режим редактирования.

#### Дисплей 26



Минимальный расход в л/ч.

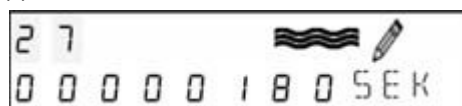
Это расход топлива двигателем на холостом ходу, то есть, транспортное средство стоит. Это необходимо вместе с параметром задержки для подсчета времени на холостом ходу.

Для изменения параметров войдите в режим редактирования.

Внимание:

Эта величина изменяется вместе с задержкой, описанной в следующем пункте.

#### Дисплей 27



##### Задержка в секундах

Введите время, которое должно пройти, для того, чтобы расходомер стал считать время работы на холостом ходу, после достижения минимального расхода.

Пример:

Минимальный расход установлен на 10 л/ч и задержка установлена на 30 сек.

Что произошло?

Когда двигатель достигает расхода меньше, чем 10л/ч и эта величина не будет превышена через 30 сек., расходомер начнет

считать время работы на холостом ходу.

Для изменения параметров, войдите в режим редактирования.

Дисплей 28



Сброс (обнуление) моточасов.  
Сбросьте количество моточасов до нуля.  
Для изменения параметров войдите в режим редактирования

Дисплей 29



K' Factor (Поправочный фактор, CF) в +/- % .  
Величина оптимизации для лучшей работы датчика. Показанная величина - это величина в %, что означает, что результат будет исправлен в соответствии с этой величиной.

Пример:

Если введенная величина +0.005 %, то входной импульс будет увеличен до +0.062 мл/импульс

- Установка импульса: 12.44 мл/импульс (стандарт)
  - CF: +0.005
  - Исправленная величина:  $12.44 + (0.005 * 12.44) = 12.502$  мл/импульс
- Эту величину можно использовать для компенсации объема камеры или для компенсации температурного воздействия на топливо. В нашем примере, объем камеры уже не 12.44, а 12.502.

Дисплей 30



Сброс разрешен  
Эта функция позволяет (или не позволяет) произвести сброс данных за поездку (ежедневный расход).  
Для изменения параметров войдите в режим редактирования.

Дисплей 31



Обнулить зарегистрированные учетные данные.  
Эта функция позволяет (или не позволяет) обнулить зарегистрированные учетные данные.  
Для изменения параметров войдите в режим редактирования.

Дисплей 32



Изменение сервисного кода  
Стандартный код 1111.  
Для изменения параметров войдите в режим редактирования.



Внимание:

Если Вы изменяете сервисный код, запишите и храните его в надежном месте. Без сервисного кода Вы больше не сможете входить в Сервисный режим. Вам придется возвращать устройство на завод.

Дисплей 33



Величина CO2  
Введите новую величину для подсчета выброса CO2.  
Для изменения параметров войдите в режим редактирования.

Дисплей 34



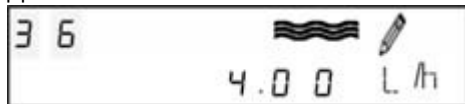
Коэффициент сглаживания для предотвращения скачков в текущем расходе. Допустимый диапазон от 0 % до 80 %.

Дисплей 35



Плотность в кг/м3  
Эта величина необходима для подсчета объема по отношению к массе.  
Максимальная величина 1500 кг/м3.

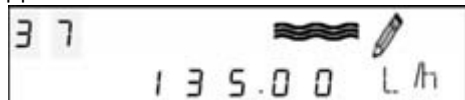
Дисплей 36



Q1 (Qmin)

Введите величину минимального потока. Эта величина необходима для статистических подсчетов. Диапазон от 0.1 л/ч до 9'999 л/ч.

Дисплей 37



Q2 (Qn)

Введите величину постоянного потока. Она необходима для статистических подсчетов. Диапазон от 0.1 л/ч до 999'999 л/ч.

Дисплей 38



Q3 (Qmax.)

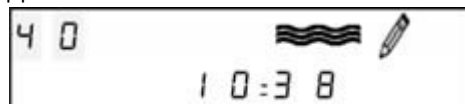
Введите величину непостоянного потока. Она необходима для статистических подсчетов. Диапазон от 0.1 л/ч до 999'999 л/ч.

Дисплей 39



Дата в ДД.ММ.ГГ

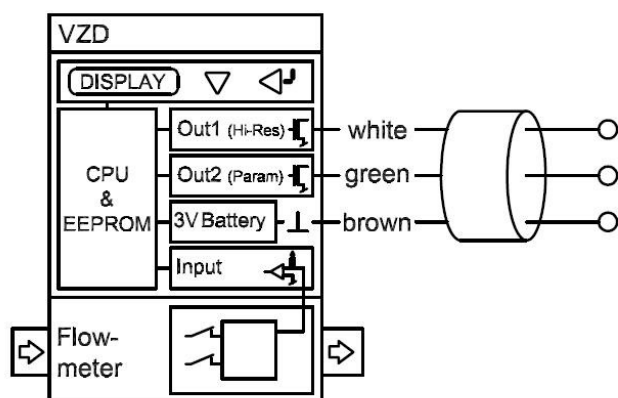
Дисплей 40



Время в ЧЧ.ММ

## Электрические соединения и спецификации.

### VZD4 и VZD8



Назначение кабелей:

|            |                                                                                   |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Белый      | Импульсный выход OUT1 без поправки (не зависит от запрограммированных параметров) |
| Зеленый    | Импульсный выход OUT2 с поправкой (зависит от запрограммированных параметров)     |
| Коричневый | Заземление                                                                        |

Внимание: для вышесказанного см. позиции дисплея 29 и 2A

### Выход 1 без поправки

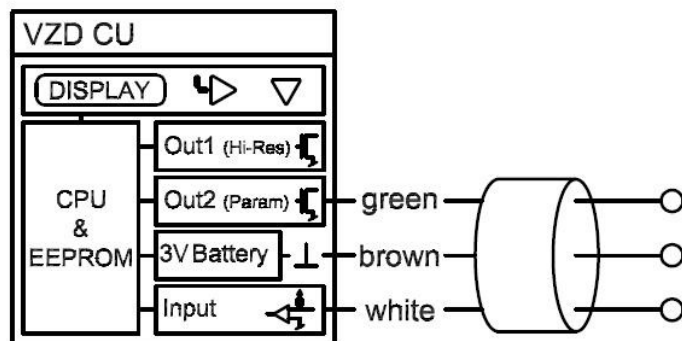
| Расходомер | Величина входного импульса IN (фиксированная)<br>ml/импульс | Величина выходного импульса out (фиксированная)<br>ml/импульс | Ширина выходного импульса (фиксированная)<br>mСекунды | Частота выходного импульса<br>Hz | Сила тока (внешний выход)<br>mA | Рабочее напряжение ВЫХОД<br>VDC | ВЫХОД напряжение автоматического выключения<br>VDC при 50 mA |
|------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| VZD 4      | 5.0                                                         | 5.0                                                           | 20                                                    | max. 4.5                         | max. 50                         | max. 48                         | max. 2                                                       |
| VZD 8      | 12.44                                                       | 01.12.44                                                      | 20                                                    | max. 4.5                         | max. 50                         | max. 48                         | max. 2                                                       |

### Выход 1 (с поправкой):

| Расходомер | Величина входного импульса (фактически установленный)*<br>ml/импульс | Величина выходного импульса (выбирается)<br>ml/импульс | Ширина выходного импульса<br>секунды | Частота выходного импульса<br>Hz | Сила тока (внешний выход)<br>mA | Рабочее напряжения ВЫХОД<br>VDC | ВЫХОД Напряжение автоматического выключения<br>VDC при 50 mA |
|------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| VZD 4      | 5.0                                                                  | 150...2'000                                            | 1                                    | Max.0.2                          | max. 50                         | max. 48                         | max. 2                                                       |
| VZD 8      | 12.44                                                                | 150...2'000                                            | 1                                    | Max.0.2                          | max. 50                         | max. 48                         | max. 2                                                       |

\* Эту величину можно изменять на VZD 4 и VZD 8. Она также представляет собой объем камеры данных калиброванных расходомеров. Однако, Величину входного импульса IN можно изменить только тогда, когда нужна более высокая точность. Для использования этой функции, Вы должны определить точный объем камеры необходимого расходомера самостоятельно.

### Блок управления VZD CU



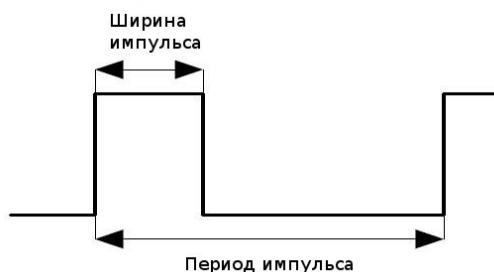
### Назначение кабелей:

|            |                                                                               |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Белый      | Импульсный вход IN                                                            |
| Зеленый    | Импульсный выход OUT2 с поправкой (зависит от запрограммированных параметров) |
| Коричневый | Заземление                                                                    |

Внимание: для вышесказанного см. позиции дисплея 29 и 2A

### Импульс с поправкой

| Расходомер | Входной импульс (величину можно выбирать)<br>ml/импульс | Выходной импульс (величину можно выбирать)<br>ml/импульс | Ширина выходного импульса (фиксированная)<br>секунды | Частота выходного импульса<br>Hz | Сила тока<br>mA |
|------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| VZD CU     | 1...9'999                                               | 150...2'000                                              | 1                                                    | max. 0.2                         | max. 50         |



Частота импульса = 1 / период

## Спецификация и технические данные

### Дисплей на блоке управления *Control Unit*

На блоке управления есть двухуровневый дисплей, с 11 цифрами и 10 знаками. На нем Вы можете прочитать параметры и подсчеты.

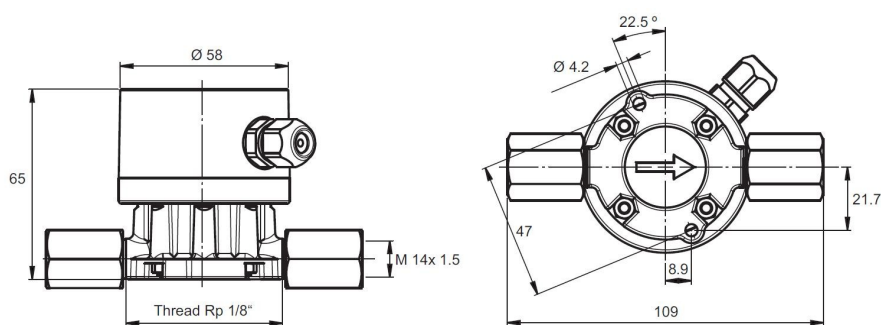
LCD дисплей может работать в температурном режиме от -20 °С до 60 °С без повреждений. При температуре около 0 °С, LCD дисплей начнет работать замедленно. Считываемость данных с дисплея ограничена. При температуре свыше 60 °С контраст на LCD дисплее станет хуже и жидкие кристаллы могут быть повреждены. В рамках указанных температур, температурный датчик не будет поврежден, но правильное функционирование не гарантировано.

|                                                                                             | VZD 4      | VZD 8      | VZD CU     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|
| Гидравлическое соединение                                                                   | M14x1.5    | M14x1.5    | -          |
| Номинальное давление                                                                        | 25         | 25         | -          |
| Температура (С° )                                                                           | -20 to +60 | -20 to +60 | -20 to +60 |
| Класс защиты                                                                                | 66         | 66         | 66         |
| Безопасность: Тр.сред. одобрено на предмет вибрации, шока, уровня загрязнения внешней среды | Да         | Да         | Да         |
| Мах. Поток топлива (л/ч) 1)                                                                 | 80         | 200        | -          |
| Номинальный поток топлива (л/ч)                                                             | 50         | 135        | -          |
| Min. Поток топлива (л/ч )                                                                   | 1          | 4          | -          |
| Регистрирующая способность                                                                  | 999999.99  | 999999.99  | 999999.99  |
| Погрешность (%)                                                                             | 1          | 1          | -          |
| Размер ячеек сетки фильтра                                                                  | 0.125      | 0.150      | -          |
| Объем измерительной камеры (ml)                                                             | 01.05.00   | 01.12.44   | -          |

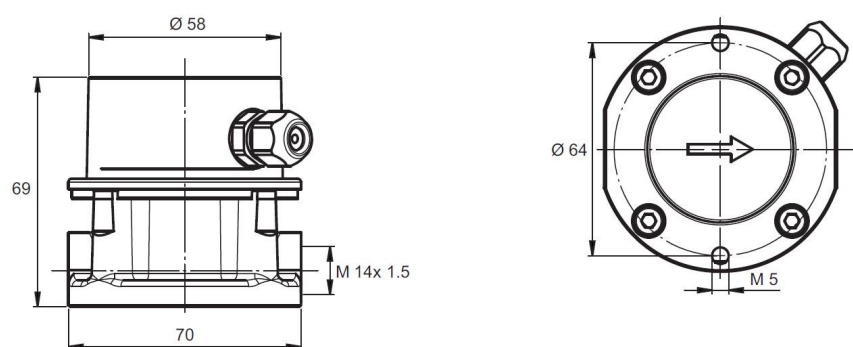
- 1) Примечание: максимальный поток топлива допустим только на протяжении короткого промежутка времени. Он не допустим для долгосрочной работы.

# Размеры

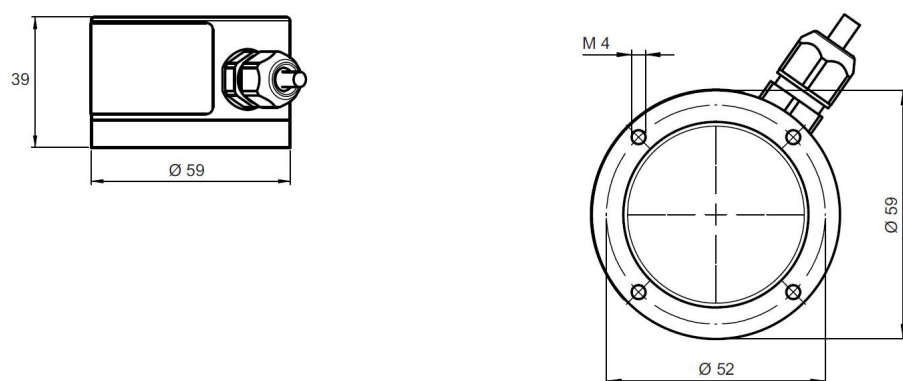
## VZD4



## VZD8



## VZD CU



Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93