

# Eletta Flow Monitors

*Это краткое руководство охватывает не все аспекты продукции компании "Элетта".  
Вы можете получить более полную информацию из технической документации,  
на сайте [www.eletta.com](http://www.eletta.com), по тел. +46 8 603 07 80 или у Вашего местного дистрибутора.*



## **Внимание! Важные инструкции по**

**технике безопасности!!!** Перед любой установкой или техобслуживанием отключите все электропитание и проверьте, что трубопроводы не находятся под давлением жидкости или газа! При установке во взрывоопасных условиях следуйте предписаниям местных органов и полному руководству для данного оборудования. Все работы по установке или техобслуживанию должны проводиться квалифицированным персоналом, имеющим допуск для данных работ.

### **1. Процедуры до установки**

Проверьте, что идентификационная табличка указывает правильную спецификацию для Вашего устройства. Удостоверьтесь, что Вы устанавливаете Измеритель в самой нижней точке в системе трубопровода - если измеряются жидкости, или же в самой высокой - если измеряются газы. Также проверьте, что планируемое направление потока в системе соответствует направлению, указанному стрелкой на трубной секции Измерителя. Проверьте, что круговая шкала Измерителя (если таковая имеется) ясно видна и легко доступна при обслуживании. Если Вы используете разъединенную или удаленную конструкцию, например, если трубная секция и блок управления установлены в разных местах, проверьте, что поставляемые пластиковые шланги не имеют повреждений. Шланги нельзя использовать при температурах и давлении свыше 90°C / 16 бар (194 LbF / 232 PSI). Если на Вашем устройстве эти параметры превышаются, мы рекомендуем использование трубок из меди или нержавеющей стали, в зависимости от измеряемого газа или жидкости.

### **2. Установка Измерителя потока**

Очень важно, чтобы трубная секция была установлена в правильном направлении. Труба должна быть жесткой и свободной от вибрации. По возможности избегайте использования резиновых или пластиковых шлангов, подсоединенных непосредственно к Измерителям. Если необходимо, укрепите Измеритель жесткими скобами. До и после Измерителя должны быть достаточно длинные прямые участки трубопровода - без изгибов, клапанов и т.п. Мы рекомендуем оставлять минимум 10 - 15 прямых диаметров в направлении против потока и 5 диаметров по потоку. Модели с фланцами (версии FA и FSS) должны быть выровнены по противоположному фланцу; их нельзя устанавливать под нагрузку (нагрузка возникает в случае неравномерной затяжки болтов). Проверьте также, что прокладка не мешает потоку. Все трубные секции с резьбой должны иметь такой же внутренний диаметр и резьбу, как и соединительная труба.

### **3. Настройка точки переключения для серий V, S и A (для серии R предупредительные сигналы непредусмотрены)**

Если потребитель не указал точку переключения для сигнала предупреждения, микропереключатель Измерителя серий V и S установлен изготовителем по умолчанию на следующие значения: серия V - 50% конечного значения, серия S - точки сигнала предупреждения установлены на мин. и макс. значения шкалы потока. Переключатели реле серии A установлены по умолчанию на следующие значения: L1 = 3-й сегмент гистограммы, L2 = 17-й сегмент.

**Внимание!** Мы провели калибровку каждого Измерителя потока и установили переключатель в соответствии с наилучшими потоковыми значениями, которых были достигнуты. Возможна настройка точки переключения / сигнала предупреждения по месту работы; при этом положение микропереключателя реле настраивается механически. Для

повторной настройки, удалите верхнюю (серии S и A) или переднюю (серия V) крышку; после этого будут видны круговая шкала настройки / потенциометры. Шкалы настройки имеют такую же разметку, как и передняя шкала; с помощью этой разметки можно приблизиться к правильной точке переключения / сигнала предупреждения для используемого устройства. Установите отвертку (серия V) / инструмент под верхней крышкой (серия S) в паз для настройки шкалы и осторожно поверните шкалу в желаемое положение. Для серии A: поверните потенциометры под крышкой (направление против часовой стрелки увеличивает значение уставки). 4. Установка и/или замена блока

### **4. Установка и/или замена блока управления**

Если у Вас есть трубная секция с обозначением -FA, Вы можете видеть стопорные клапаны под латунным коленом, соединяющим блок управления с трубной секцией. Поверните их против часовой стрелки, тем самым давление на блок управления перекрывается. После этого Вы сможете легко снять блок управления и заменить его новым. Трубную секцию обозначением -FSS можно заказать со стопорными клапанами (нестандартны для секций -FA). Если они установлены на Ваше устройство, следуйте вышеописанной процедуре. В других случаях смотрите п. 4. Во всех других трубных секциях -GL, -GSS и -FSS без стопорных клапанов для замены блока управления требуется, чтобы в трубной системе было давление. Для замены блока управления новый или отремонтированный демонтируйте винты, крепящие блок управления к трубной секции. Затем не забудьте открыть стопорные клапаны, если они были закрыты.

**5. Изменение направления потока для моделей GL: сначала освободите трубную систему, чтобы она не находилась под давлением и в ней не было потока!**

**Для моделей FA: используйте стопорные клапаны (см. выше п. 3).**

Если по какой-то причине Измеритель показывает неправильное направление потока, его можно изменить по месту работы. Направление потока определяется селектором (имеется только у моделей -GL и -FA), который расположен между корпусом диафрагмы и трубной секцией. Селектор направления течения может быть использован в обоих направлениях. Чтобы изменить направление, ослабьте четыре болта, которые удерживают корпус диафрагмы на Звене трубопровода. Переместите селектор направления течения в нужном направлении течения, влево или вправо. Пожалуйста, также не забудьте повернуть красную стрелку, установленную на Звене трубопровода. У моделей -FSS и -GSS селектор направления потока встроен в трубную секцию, поэтому для изменения направления потока необходимо менять всю трубную секцию.

### **6. Утечка газа или жидкости**

В случае если технологическая жидкость или газ выходит из корпуса диафрагмы, причина этого может быть в неисправности рычага диафрагмы или самой диафрагмы. Неисправность может возникнуть, если на Измеритель оказывалось чрезмерное давление (выше стандартных 16 бар / 232 PSI) или же если технологический газ или жидкость слишком агрессивны к резине уплотнения. При этом обычно повреждается микропереключатель или схемная плата внутри блока управления. Пожалуйста, проверьте это и, если необходимо, смотрите п. 7. Не ограничивайтесь заменой диафрагмы или рычага диафрагмы, т.к. обычно также необходимо провести повторную калибровку Измерителя.

## 7. Запасные части

Пожалуйста, свяжитесь с Вашим местным представителем компании "Элетта". Вы также можете обратиться на сайт [www.eletta.com](http://www.eletta.com) или в отделение фирмы в Швеции (тел. +46 8 6030780).

## 8. Температура

**Блок управления серий V и S:** 0°C - 90 °C - стандартная температура, 120 °C - максимум. Более высокая температура возможна при дистанционной установке.

**Блок управления серий A и R:** 0 °C - 65 °C. Более высокая температура возможна при дистанционной установке.

**Трубная секция:** трубные секции (GL - все размеры, FA > 40 мм < 100 мм) имеют промежуточные гильзы, выполненные из полиамида - пластика, выдерживающего температуры газа или жидкостидо 120 °C. Для работы при более высоких температурах мы рекомендуем использовать трубную секцию из нержавеющей стали без промежуточных гильз.

## 9. Материал

**Трубная секция.** Тип -GL: медный сплав без цинка. Тип GSS: нержавеющая сталь устойчивая к морской воде. Тип FA: <DN50 (ANSI 2") - медный сплав >DN50 (ANSI 2") - чугун покрашенный эпоксидной композицией. Тип FSS: нержавеющая сталь.

**Диафрагма.HNBR:** армированная текстилем резина гидратным нитритом является стандартом для всех моделей, за исключением выполненных из нержавеющей стали.

**EPDM:** армированная текстилем резина - факультативно для всех моделей.

**FPM:** армированный текстилем фторкаучук - стандартно для моделей из нержавеющей стали, факультативно для остальных.

**Уплотнительные кольца и другие уплотнения:** материалы такие же, как у диафрагмы.

## 10. Электрические соединения

**Для серии V:** однополюсный непотенциальный микропереключатель на два направления с посеребренными поверхностями (стандарт). Макс. 460 В переменного тока / 15 А. Этикетка со схемой соединения находится на задней стороне крышки.

**Для серии S:** двойные однополюсные непотенциальные микропереключатели на два направления с посеребренными поверхностями (стандарт). Макс. 460 В переменного тока / 15 А. Этикетка со схемой соединения находится на задней стороне распределительной коробки.

**Для серии R:** питание 24 В постоянного тока. Мощность: изолированная аналоговая мощность тока 4 - 20 мА / 1000 ом, частота 200-1000 Гц, 0 - 10 В постоянного тока или разомкнутый коллектор макс. 24 В постоянного тока. Этикетка со схемой соединения находится на задней стороне крышки.

**Для серии A:** питание 24 В постоянного тока. Мощность: двойные реле, макс. 50 В пост./перемен. тока, мин. 0,1 В переменного тока, 10 мА. Для предупредительных сигналов аналоговая мощность тока 4 - 20 мА / 1000 ом. Этикетка со схемой соединения находится на задней стороне распределительной коробки.

## 11. Расходомеры нашей компании версий

Ех разработаны для использования во взрывоопасных атмосферах. Расходомеры утверждены в соответствии со схемой сертификации IECEx, как взрывобезопасные приборы в соответствии со стандартами IEC 60079-0:2007, IEC 60079-11:2007 и IEC 60079-26:2006.

Согласно директиве ATEX (94/9/EC) наши ЕХ расходомеры считаются «простым электрооборудованием» в соответствии со стандартом EN 60079-11:2006. Расходомеры состоят из медленно движущихся механических деталей и имеют пониженную входную мощность, не способны нагревать поверхности или другие источники возгорания,

даже в тех редких случаях, когда имеется какая-либо неисправность. Директива АТЕХ не применяется к «простому электрооборудованию» или к медленно движущимся механическим деталям с пониженной входной мощностью. Расходомеры спроектированы и диагностированы в качестве простого электрооборудования согласно стандартам EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2006, EN 60079-26: 2007 и EN 13463-1:2009.

**Примечание!** Установка и техническое обслуживание версий Ех должны проводиться в соответствии с действующим национальным законодательством и правилами. На территории Европейского Союза должна учитываться директива 1999/92 ЕС. Станы Европейского союза в пределах действия стандарта CENELEC должны учитывать требования национальных стандартов, основанных на EN-60079-14 и EN60079-17.

## Особенности версий Ех

Каждый расходомер, одобренный для использования во взрывоопасной атмосфере, маркирован желтой этикеткой со следующей информацией: Код защиты от взрыва, Идентификатор сертификата и Параметры взрывобезопасности, применяемые для подключения расходомера.

Прокладки внутри трубопроводов FA и GL сделаны из нержавеющей стали.

## Сервисное обслуживание/Установка/Замена

В случае необходимости замены блока управления, он может быть доставлен отдельно от секции трубопровода. Обозначение типа на этикетке блока управления применяется для полностью собранного расходомера (блока управления и секции трубопровода). Блок управления версии Ех должен быть установлен только на соответствующую секцию трубопровода, согласно информации на этикетке.

Чтобы не допустить разности электрических потенциалов между сетью трубопроводов и расходомером, в комплект поставки изделий Ех входят два кольца кабельных наконечников. Кольца кабельных наконечников можно прикрепить к мембране нажимных винтов и использовать в качестве клемм заземления для обеспечения заземления между секцией трубопроводов и системой патрубков.

Особые условия для безопасного использования

- 1 Оболочки и поверхности синего цвета блока управления сделаны из алюминия. Этот легкий металл не должен подвергаться ударам или трению, чтобы избежать возникновения искр.
- 2 Технологическое соединение между внутренней и внешней частью расходомера должно быть выполнено достаточно плотно.
- 3 Чтобы избежать возникновения статического электричества оболочка внутреннего заземления должна быть заземлена.
- 4 Диапазон температуры окружающей среды для данного оборудования отклоняется от стандартного диапазона. Класс нагревостойкости для данного оборудования зависит от температуры окружающей среды. Примечание! Температура окружающей среды не должна превышать максимальную среднюю температуру.