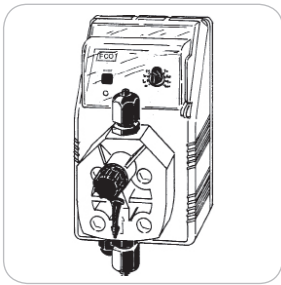




Данные указания содержат полезную информацию о безопасном использовании данного насоса, игнорирование которой может спровоцировать угрозу жизни и нанести серьезные повреждения. Подобные положения инструкции отмечены данным знаком.



Дозирование данным насосом радиоактивных химических веществ запрещено.



Инструкция по эксплуатации насосов серии "F" и "FA"



Избегайте прямых солнечных лучей и воды.





Электромагнитные дозирующие насосы серии "F" и "FA" соответствуют следующим европейским стандартам:

EN60335-1 : 1995, EN55014, EN50081-1/2, EN50082-1/2, EN6055-2, EN60555,3

Основание: распоряжение CEE 73/23 с 93/68 (DBT инструкция по использованию низкого напряжения) и распоряжение 89/336/CEE (электромагнитная совместимость, ЭМС)



Этот продукт протестирован и сертифицирован "WQA" в подтверждение NSF/ANSI-50 and NSF/ANSI-61



Основное руководство по безопасности пользования насосом

Опасно!

При возникновении чрезвычайных ситуаций насос должен быть немедленно отключен! Выдерните сетевой шнур из блока питания.

При использовании агрессивных химических веществ следуйте инструкции по транспортировке и хранению агрессивных жидкостей.

При установке всегда следуйте национальным правилам!

Производитель не несет ответственности за несанкционированное или неправильное использование данного оборудования, повлекшее за собой повреждения материала или угрозу жизни человека.

Предупреждение

Насос должен быть доступен в любое время для работы и обслуживания. Доступ не должен блокироваться.

Источник питания должен блокироваться защитным устройством отсутствия потока.

Технический осмотр и ремонт насоса, а также дополнительного к нему оборудования должны осуществляться только квалифицированным и уполномоченным персоналом.

Перед ремонтом насоса, всегда отсоединяйте дозирующую головку.

Освободите и промойте дозирующую головку перед началом работы насоса, использующего до этого опасные или неизвестные химические вещества.

Всегда смотрите таблицу совместимости химических веществ.

При работе с опасными или неизвестными химическими веществами всегда надевайте защитную одежду.

Введение:

Дозирующие насосы серии "F" и "FA" - идеальное решение для низкого / среднее дозирования химических жидкостей. Весь контроль и параметры установки - осуществляются при помощи ручки управления и визуальной системы (led). Дозирующие насосы серии "F" и "FA" имеют цифровой, Вкл\ выкл переключатель, чтобы гарантировать работу дозирования (доступный только на некоторых моделях).

Производительность насоса:

Скорость потока определяется настройкой частоты хода. Скорость хода регулируется от 0 до 100 %, с помощью регулирующей ручки. Однако гарантией точности дозирования является диапазон от 30% до 100%. Визуальная система (led) показывает статус работы насоса.

Питатель с защитным устройством должен быть подсоединен к выключенному насосу, в то время когда нет подачи жидкости!

Должны быть приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить перемешивание химических веществ!

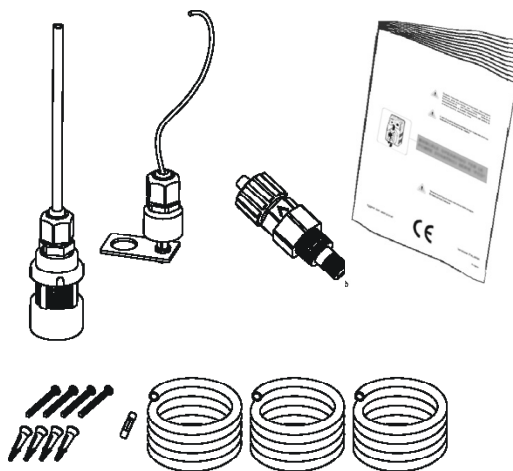
Подача химического вещества должна быть остановлена во время циклов обратного хода и периодов без подачи жидкости, поскольку это может вызвать условия для химического передозирования. Не выполнение данных требований так же может привести к повышению химическим концентрациям и к попаданию газа в бассейн.

2. Комплектация

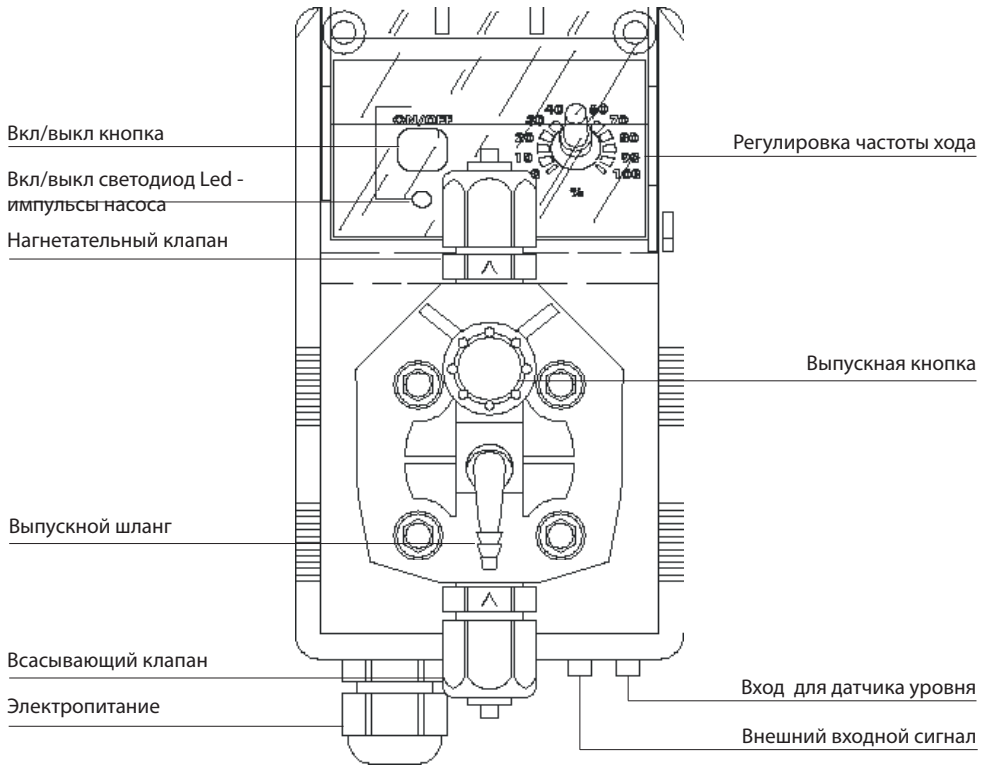
Содержимое коробки:

- n.2 Дюбели $\varnothing 6$
- n.2 шурупы-саморезы 4,5 x 40
- n.1 Плавкий предохранитель 5 X 20
- n.1 всасывающий клапан
- n.1 дозирующий клапан
- n.1 датчик уровня (не включен в модели FCO и FPDR)
- m 2 Нагнетательная трубка* (PE)
- m 2 Всасывающая трубка * (прозрачный PVC)
- m 2 Выпускная трубка (прозрачный PVC 4x6)
- n.1 Инструкция по эксплуатации

*При размерах шланга бx8 возможен только 4-метровый шланг.
Обрежьте для получения всасывающего и нагнетательного шлангов.



НЕ ВЫБРАСЫВАЙТЕ УПАКОВКУ
В ДАЛЬНЕЙШЕМ ОНА МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНА ДЛЯ ВОЗМОЖНОГО
ОТПРАВЛЕНИЯ НАСОСА НА ЗАВОД



Примечание:

Показанное изображение не представляет модель определенного насоса. Это только для общей информации.

4. Предупреждения до начала установки

Установка насоса и его работоспособность включают в себя 4 шага:

Установка насоса

Гидравлическая установка (установка шлангов, датчика уровня, дозирующего клапана)

Электрическая установка (подключение к источнику питания, установка SEFL, заливка)

Программирование насоса

Перед началом установки внимательно прочитайте следующую полезную информацию:

Защитная одежда



Всегда надевайте защитную одежду: маски, перчатки, защитные очки и другие защитные принадлежности в течение всего процесса установки и во время взаимодействия с химическим веществами.

Место установки



Насос должен быть установлен в безопасном месте и для предотвращения вибрации зафиксирован к панели/стене!

Насос должен быть установлен в легкодоступном месте!

Насос должен быть установлен в горизонтальном положении!

Избегайте попадания воды и прямых солнечных лучей!

Шланги и клапаны



Засасывающий и нагнетательный шланги должны быть установлены в вертикальном положении.

Все присоединения шлангов должны устанавливаться только вручную.

Не требуется использование каких-либо других дополнительных инструментов, щипцов!

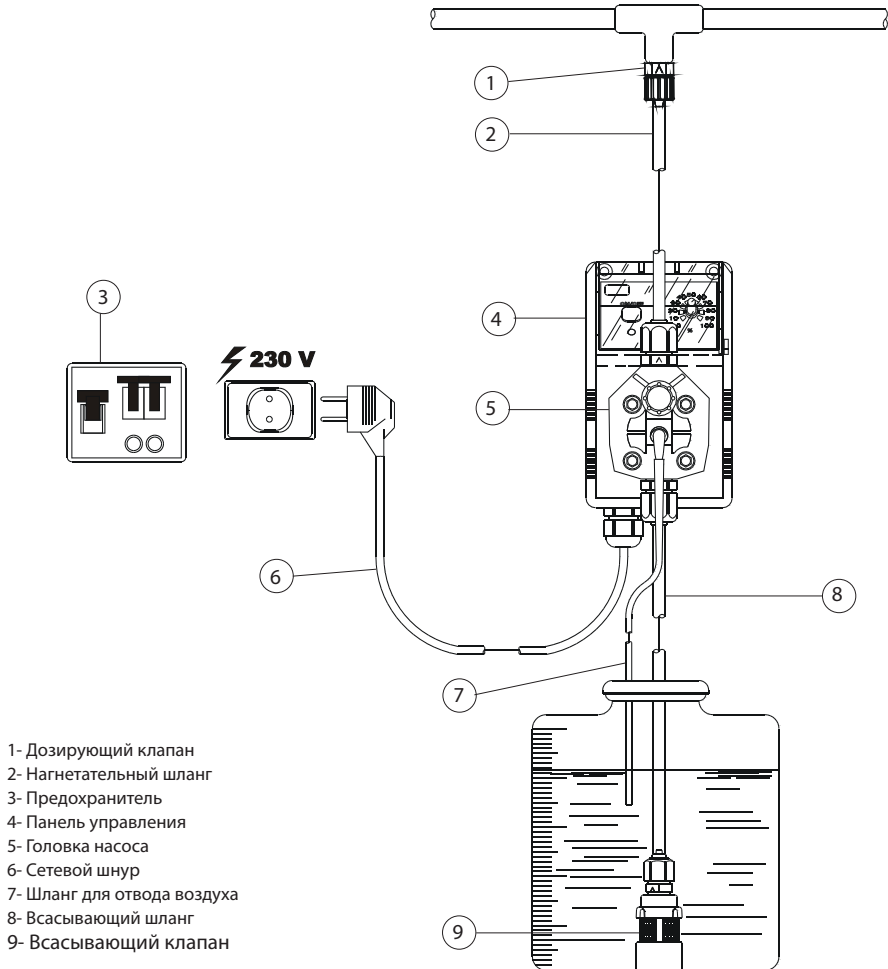
Нагнетательный шланг должен быть надежно установлен для предотвращения непредвиденного движения, которое может повредить находящиеся в непосредственной близости с насосом объекты.

Всасывающий шланг должен быть как можно короче для предотвращения втягивания воздуха.

Используйте только совместимые с веществом для дозирования шланги. См. таблицу химической совместимости.

В случае если дозируемое вещество не отображено в списке, проконсультируйтесь с производителем химического вещества.

Насос должен быть прикреплен к вертикальной поверхности (например, к стене) на максимальной высоте (от основания дна резервуара) 1,5 м.



- 1- Дозирующий клапан
- 2- Нагнетательный шланг
- 3- Предохранитель
- 4- Панель управления
- 5- Головка насоса
- 6- Сетевой шнур
- 7- Шланг для отвода воздуха
- 8- Всасывающий шланг
- 9- Всасывающий клапан

6. Гидравлическая установка

Гидравлические соединители:

Всасывающий шланг с датчиком уровня и всасывающим клапаном
Нагнетательный шланг с дозирующим клапаном
Выпускной шланг

Всасывающий шланг.

Полностью открутите накидную гайку с головки насоса и извлеките сборочные принадлежности: накидную гайку, зажимное кольцо и трубодержатель.

Соберите как показано на рис. А. Натяните шланг на трубодержатель до упора.

Закрепите шланг на головке насоса затягивая накидную гайку. Делайте это только вручную.

По этому же принципу присоедините другой конец шланга к всасывающему клапану используя рис. А.

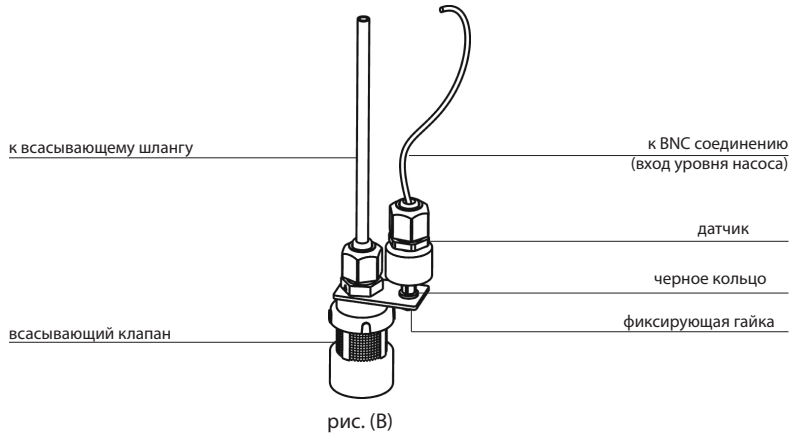


fig. (A)

Присоединение датчика уровня к всасывающему клапану

Датчик уровня должен быть соединен с всасывающим клапаном. Всасывающий клапан должен быть установлен на дно бака без образования осадка.

Полностью открутите гайку датчика уровня и соберите как показано на рисунке (В) гайку: установите со стороны поплавка. Зафиксируйте гайку на противоположенной стороне поплавка, не используя дополнительные инструменты.



Присоединить датчик уровня разъема BNC к входу сигнала уровня насоса (передняя часть насоса). Установите собранный с всасывающим клапаном датчик уровня на дно бака.

Предупреждение: В случае если в бак вмонтирован смеситель, вместо датчика уровня/всасывающего клапана установите всасывающую трубку.

Нагнетательный шланг.

Полностью открутите накидную гайку с головки насоса и извлеките сборочные принадлежности: накидную гайку, зажимное кольцо и трубордержатель.

Соберите как показано на рис. 1. Натяните шланг на трубордержатель до упора.

Зафиксируйте шланг на головке насоса, затягивая накидную гайку. Делайте это только вручную.

По этому же принципу присоедините другой конец шланга к всасывающему клапану.

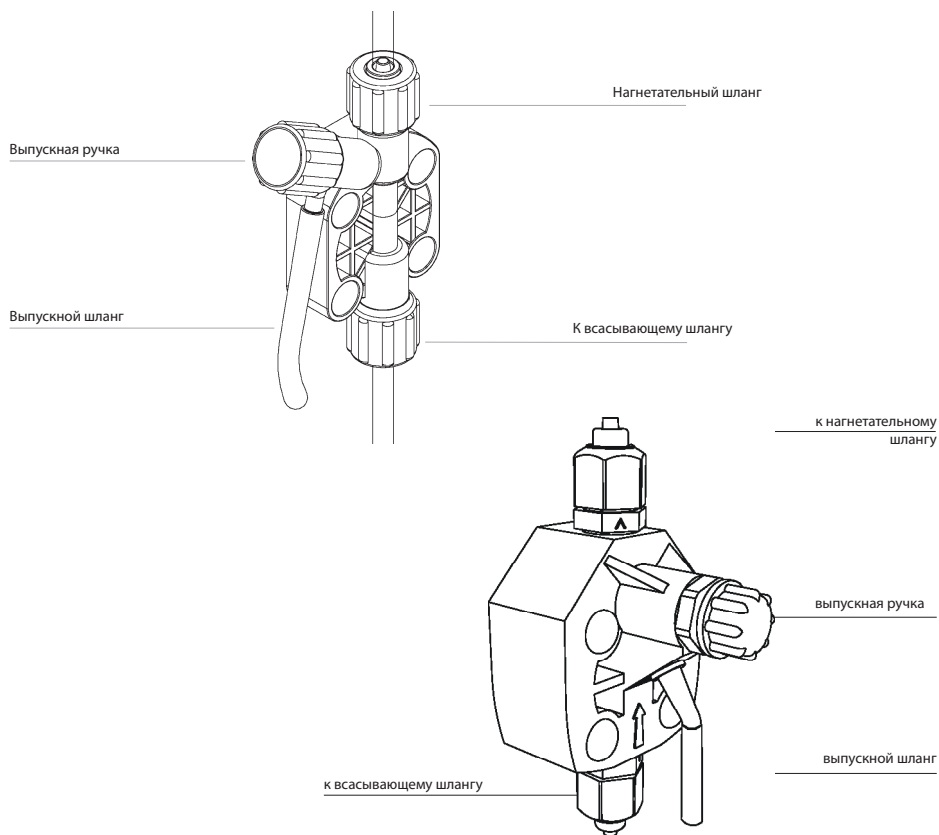
6. Гидравлическая установка

Дозирующий клапан

Дозирующий клапан должен быть установлен на заводе от входа воды.
Дозирующий клапан будет открываться при давлении выше чем 0,3bar.

Выпускной шланг

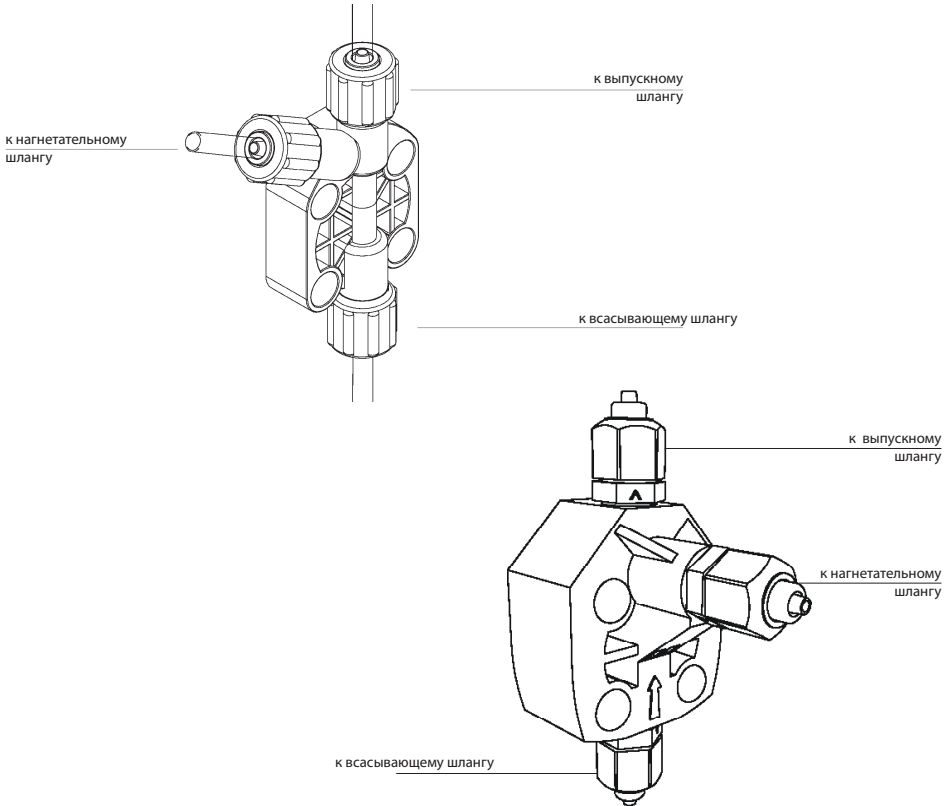
Вставьте один конец выпускного шланга в выпускное отверстие.
Вставьте другой конец выпускного шланга в бак с химическим веществом.
Во время процесса заливки химическое вещество будет перетекать в бак.



О процессе заливки читайте в соответствующей главе.

fig. (C)

Головка для отвода воздуха.



Головка насоса для отвода воздуха должна использоваться при дозировании химических веществ, производящих газ (напр. перекись водорода, аммоний, гипохлорит натрия), при особых условиях.

Процесс сборки шлангов (включая продувочный шланг) описан на рис. А

Примечание:

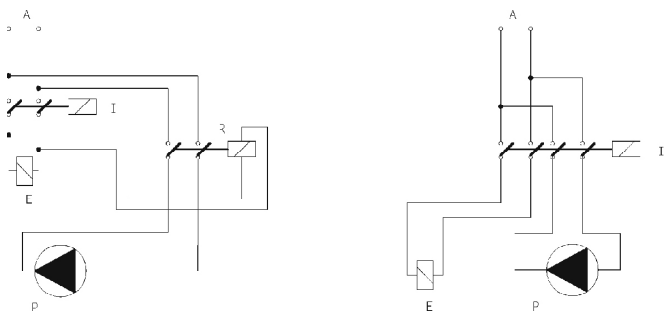
- всасывающий, нагнетательный и продувочный клапаны по функциональному значению различны. Не путайте их.
- нагнетательный и продувочный шланги сделаны из одного материала
- разрешено немного согнуть выпускной шланг
- во время калибровки вставьте выпускной шланг в тестовую трубку BECKER

7. Электрическая установка

Все электрические подключения должны осуществляться только уполномоченным и квалифицированным персоналом

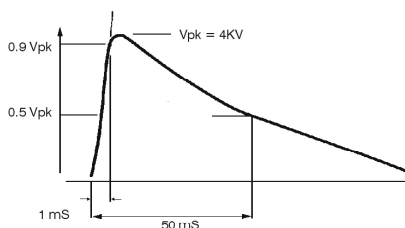
Перед тем как начать выполните следующие шаги:

- Проверьте, чтобы электрические параметры, отображенные на ярлыке насоса соответствовали параметрам сети.
- Насос должен быть подсоединен к установке при помощи дифференциального переключателя (с чувствительностью 0,03А) при отсутствии хорошего основания.
- В целях предотвращения повреждений насоса не устанавливайте его параллельно с источниками индуктивной нагрузки (напр. двигателями). Должен использоваться переключатель реле. См. рис. ниже).



Р - Дозирующий насос
R - Реле
I - Выключатель или предохранительное устройство
E - Электрклапан или источник индуктивной нагрузки
A - Основное питание

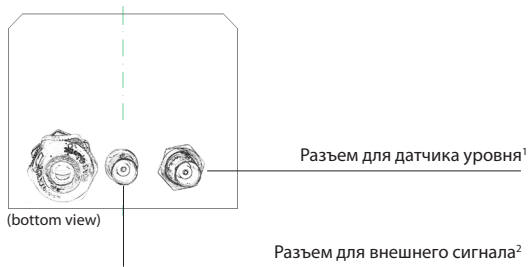
- На материнской плате насоса есть дальнейшая защита от перепадов напряжения (275V - 150V) и распределительные линии шумов (4 KB для max 50µsec) как показано:



После прохождения вышеописанных шагов сделайте следующее:

Проверьте, что датчик уровня подсоединен к разъему коаксиального кабеля BNC как описано в главе “Гидравлическая установка”

Подсоедините BNC и внешний сигнал к входным отверстиям насоса.



1 Вход для датчика уровня доступен на FTE, FPDR, FIC, FIS, FPV, FPVM, FCL

2 Вход для внешнего сигнала, доступен на: FPDR (дополнительно), FIC, FIS, FPV, FPVM, FTE

8. Модели

Аварийный сигнал уровня

Насосы серии CL выпускаются с аварийным сигналом уровня жидкости, который сигнализирует, что резервуар пуст. Датчик уровня справа связан с кабелем BNC на нижней панели насоса. Датчик уровня сделан из язычкового контакта N.O. (10VA, 1A макс., 230Vac макс.) закрытый плавающим магнитом в пластмассовом корпусе (PP). Когда уровень понижается до минимума, магнит закрывает контакт датчика. Насос прекращает свою работу, красная лампочка LED на передней панели насоса, показывает статус аварийного сигнала.

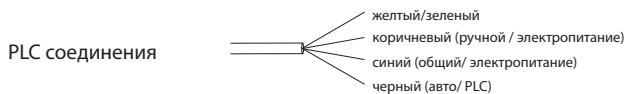
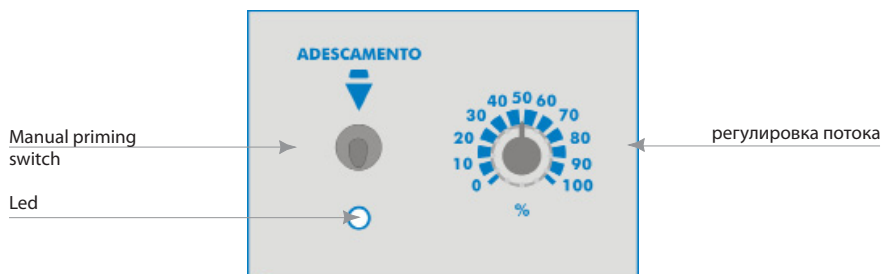
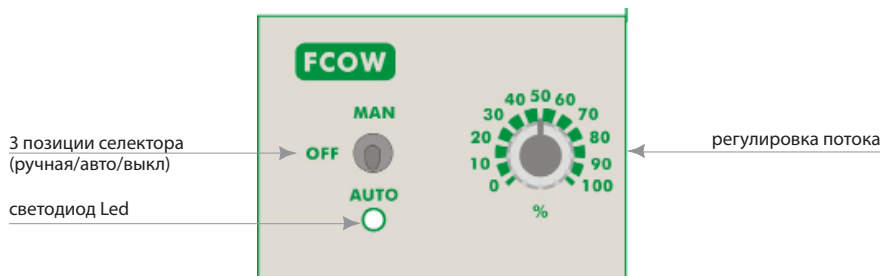
ТИПЫ НАСОСОВ

Модели насосов "FCL" (12-24 Vac/Vdc), "FIC", "FIS", "FPV", "FPVM" оборудованы сигналом Led (двухцветным). Если Led , показывает красный цвет: аварийный сигнал низкого уровня. Проверьте резервуар бака и восстановите уровень.

Если Led, показывает мигающий зеленый цвет: насос работает в нормальном режиме.

Если Led, мигающий зеленый цвет (одна секунда мигает, одна секунда не мигает): электропитание вне диапазона. Проверьте лейбл насоса и проверьте электропитание.

FCOW



Ручной режим: синий; коричневый; желтый/зеленый
Автоматический режим (управляемое PLC): синий; черный; желтый/зеленый
24VAC модель поставляется без желтого/зеленого провода

FCO/FCE

Насос с управлением потоками (кнопка на передней панели может быть установлена от 0 % до 100 % в зависимости от мощности насоса). Управление потоками с помощью электроники установлено, и оно воздействует на число ходов насоса. Чтобы избежать проблемы линейности не устанавливайте кнопку потока насоса между 0 % и 10 %.

FCO/FCE может работать в режиме постоянного дозирования или Вкл-выкл режиме (используя внешний сигнал).

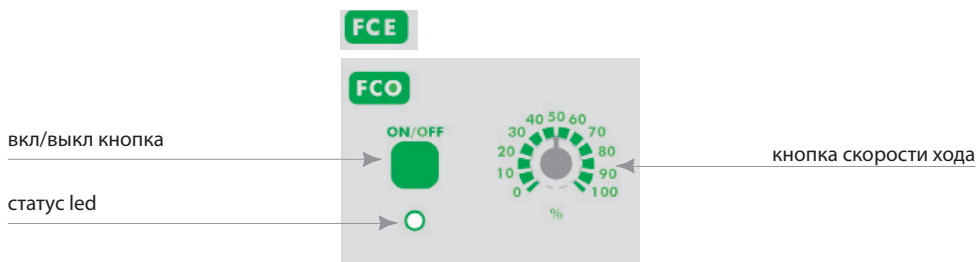
Пример, используя FCO/FCE 0505: чтобы дозировать 2,5 л/ч при давлении в 5бар противодействие будет вращать кнопку передней панели на 50 %.

У FCO/FC есть делитель (x-0,1), чтобы уменьшить в десять раз мощность насоса, деля скорость хода насоса. Как установить "режим деления":

- установите насос в режим STANDBY*;

- нажмите и держите вкл\выкл кнопку, подождите 3 вспышки сигнала Led. Насос начнет работу, деятельность дозирования со скоростью хода понизится до десяти раз затем величина установится на кнопке длинного хода.

Чтобы отключить "режим деления" выключите насос. Нажмите и держите вкл\выкл кнопку, подождите 3 вспышки сигнала Led.



СВЕТОДИОД LED

Светодиод Led на передней панели показывает статус насоса посредством 4 вспышек:

LED	Статус насоса
Мигает 3 раза в секунду	насос включен с напряжением, более низким чем указано на лейбле.
Мигает 2 раза в секунду	насос включен с напряжением, более высоким чем указано на лейбле.
Мигает 1 раз в секунду	насос работает в режиме паузы (Выкл.) и включен (STANDBY* режим)
led ON (вкл.), выключается 1 раз в секунду	насос в рабочем состоянии и функционирует (ВКЛ.)
led ON (вкл.), выключается 1 раз каждые 4 секунды	насос работает в "режиме деления"

8. Модели

FCL

Насос для постоянного дозирования с аварийным сигналом уровня.

Красный светодиод LED показывает, что резервуар для жидкости пуст. Во это время насос не дозирует. Насос с управлением потоками (кнопка на передней панели может быть установлена от 0 % до 100 % в зависимости от мощности насоса). Управление потоками с помощью электроники установлено, и оно воздействует на число ходов насоса. Чтобы избежать проблемы линейности не устанавливают кнопку потока насоса между 0 % и 10 %.

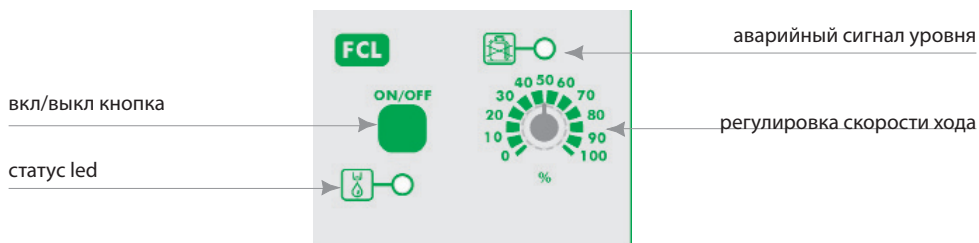
У FCL есть делитель (x-0,1), чтобы уменьшить в десять раз мощность насоса, деля скорость хода насоса.

Как установить "режим деления":

- установите насос в режим STANDBY*;

- нажмите и держите вкл\выкл кнопку, подождите 3 вспышки сигнала Led. Насос начнет работу, деятельность дозирования со скоростью хода понизится до десяти раз затем величина установится на кнопке длинного хода.

Чтобы отключить " режим деления " выключите насос . Нажмите и держите вкл\выкл кнопку, подождите 3 вспышки сигнала Led.



СВЕТОДИОД LED

Светодиод Led на передней панели показывает статус насоса посредством 4 вспышек:

:

LED	Статус насоса
Мигает 3 раза в секунду	насос включен с напряжением, более низким чем указано на лейбле.
Мигает 2 раза в секунду	насос включен с напряжением, более высоким чем указано на лейбле.
Мигает 1 раз в секунду	насос работает в режиме паузы (Выкл.) и включен (STANDBY* режим)
led ON (вкл.), выключается 1 раз в секунду	насос в рабочем состоянии и функционирует (ВКЛ.)
led ON (вкл.), выключается 1 раз каждые 4 секунды	насос работает в "режиме деления"

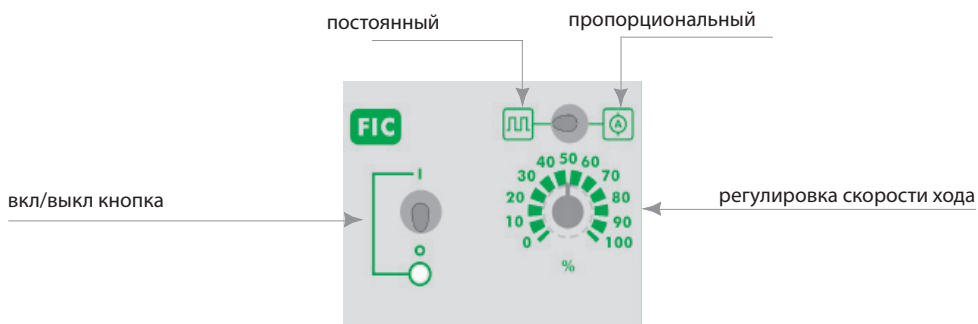
FIC

Насос для постоянного и пропорционального дозирования, приводимый в действие текущим сигналом.

Установите выключатель в постоянное положение, у насоса есть регулировка потока (кнопка на передней панели может быть установлена от 0 % до 100 % от номинальной производительности насоса). Регулировка потока устанавливается с помощью электроники, и она воздействует на число инъекций насоса. Чтобы избежать проблемы линейности не устанавливайте кнопку потока насоса между 0 % и 10 %.

Установите выключатель на пропорциональное положение, производительность насоса установлена пропорционально к аналоговому текущему входному сигналу; линейное изменение данного сигнала будет сопровождаться линейным изменением производительности. Диапазон текущего сигнала - 0÷20 мА (0 дозирование, 20 максимальное дозирование). Максимальная производительность насоса, которая нужна для максимального входного сигнала, устанавливается кнопкой отмеченной %. Насос FIC может управляться любым электронным устройством (такое как датчик pH, Redox, и т.д.), который дает аналоговый текущий сигнал выхода. Этот сигнал должен быть применен к биполярному кабелю, предоставленному к насосу, уже внутренне подсоединенный, берегите соединения:

- красный провод: положительный (+)
- черный провод: отрицательный (-)



8. Модели

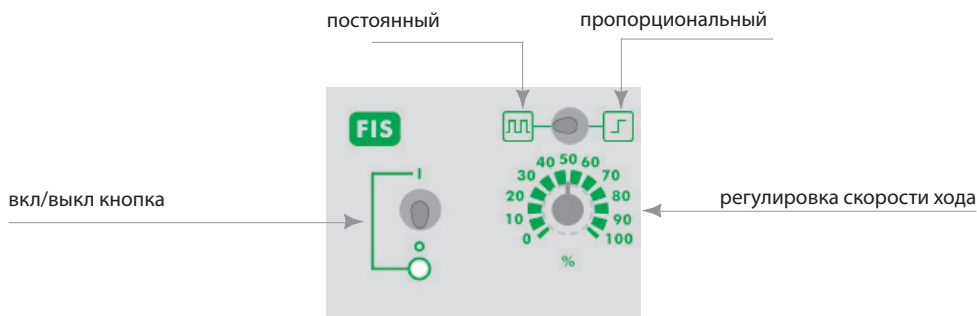
FIS

Насос для постоянного и пропорционального дозирования, приводимый в действие цифровым сигналом. Установите выключатель в постоянное положение, у насоса есть регулировка потока (кнопка на передней панели может быть установлена от 0 % до 100 % от номинальной производительности насоса). Регулировка потока установлена с помощью электроники, и она воздействует на число инъекций насоса. Чтобы избежать проблемы линейности не устанавливайте кнопку потока насоса между 0 % и 10 %.

Установите выключатель на передней панели в пропорциональное положение, для каждого внешнего "напряжение свободное" импульса соответствует магнитный ход.

Если пропорциональная позиция установлена, тогда кнопка % НЕ затрагивает производительность насоса. FIS пропорциональный дозирующий насос может управляться внешним устройством (таким как PC, PLCs, и т.д.), у которого есть цифровой сигнал. Этот цифровой сигнал (N.O. контакт) должен быть подсоединен к кабелю, поставляемому с насосом. Соедините 0÷5 или 0÷12 Vdc входной сигнал, используя следующие соединения:

- красный провод: положительный (+)
- черный провод: отрицательный (-)



FPV

Насос для постоянного и пропорционального дозирования, приводимый в действие цифровым сигналом водосчетчика.

Установите выключатель в постоянное положение, у насоса есть регулировка потока (кнопка на передней панели может быть установлена от 0 % до 100 % от номинальной производительности насоса).

Регулировка потока установлена с помощью электроники, и она воздействует на число инъекций насоса. Чтобы избежать проблемы линейности не устанавливайте кнопку потока насоса между 0 % и 10 %.

Кроме того возможно разделить максимальные магнитные ходы в минуту 1, 10 и 100 с помощью выключателя на передней панели.

Установите селектор в пропорциональном положении, каждому внешнему сигналу соответствует один ход насоса.

Этот насос может управляться водосчетчиками серии CTFI или CWFI.

Насос также может управляться цифровым сигналом, поступающим из напряжения свободного контакта. Управляемый сигнал является прикладным BNC разъемом, слева на нижней крышке насоса.

Фактор деления (N), значение получается, путем умножения значения на регулировочной ручке, используя умножающий выключатель (x1, x10, x100).

Определение производительности для насоса "FPV" и "FAPV"

Используйте следующую формулу, чтобы получить минимальную производительность насоса:

$$\frac{\text{ppm} \times K \times \text{m}^3}{1000} = \text{l/h}$$

л/ч - минимально запрашиваемая производительность насоса

ppm - кол-во продукта дозирования в р.р.м. (гр/м³)

k - дозируемый фактор растворения продукта (чистое химическое вещество k=1)

м³ - максимальная производительность системы будет рассматриваться в м³/ч.

Фактор деления (N), устанавливается на регулировочной ручке:

$$\left(\frac{\text{imp/l} \times \text{cc}}{\text{ppm} \times K} \right) \times 1000 = N$$

N - число внешних импульсов разделенное, чтобы быть установленным на регулировочной ручке

imp/l- пульсы на литр выдаваемые водосчетчиком

cc - количество дозирования хода насоса (в cc). Обратитесь к следующей таблице

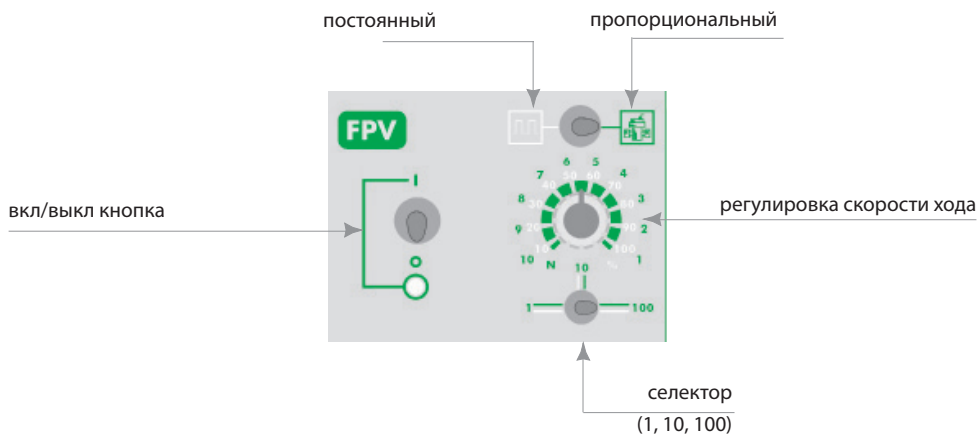
k - дозируемый фактор растворения продукта (чистое химическое вещество k=1)

ppm - кол-во продукта дозирования в р.р.м. (гр/м³)

8. Модели

Fxx	cc	FAxx	cc
12 1,5	0,17	10 3,2	0,35
10 05	0,56	10 0,6	0,07
10 2,2	0,25	07 1,5	0,17
07 03	0,34	05 3,2	0,35
07 05	0,56	03 6,5	0,72
06 06	0,67	03 4,7	0,52
05 10	1,11		
05 07	0,78		
05 05	0,56		
05 0,2	0,23		
03 11	1,22		
03 8,5	0,94		
03 6,5	0,72		

При делении фактора (N), полученного с формулой, <1 , требуется насос с более высоким количеством дозирования хода, или водосчетчик должен быть изменен на тот, который дает более высокое число импульсов на литр (используя "FPVM" или "FAPVM" насосы). В некоторых случаях эта проблема может быть решена, путем уменьшения дозируемого фактора растворения продукта. Если дозируемое количество выше чем необходимое, то увеличьте фактор деления (N).



FPVM

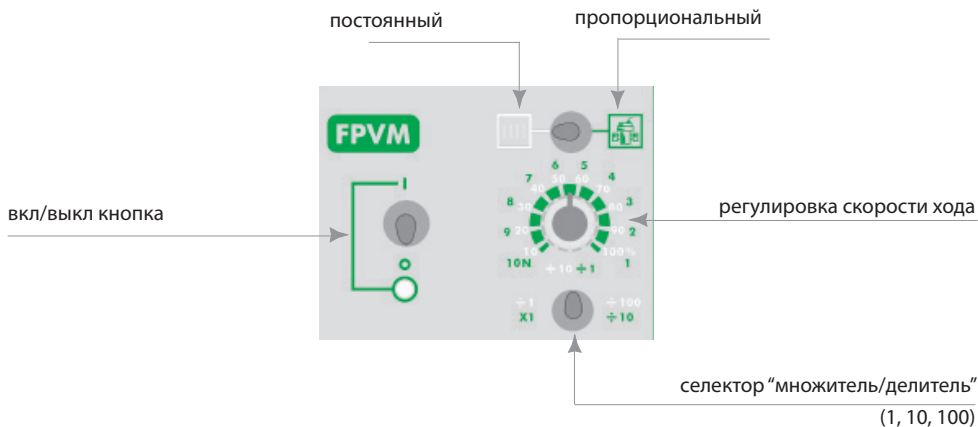
Насос для постоянного и пропорционального дозирования, приводимый в действие цифровым сигналом водосчетчика.

Установите выключатель в постоянное положение, у насоса есть регулировка потока (кнопка на передней панели может быть установлена от 0 % до 100 % от номинальной производительности насоса). Регулировка потока установлена с помощью электроники, и она воздействует на число инъекций насоса. Чтобы избежать проблемы линейности не устанавливайте кнопку потока насоса между 0 % и 10 %.

Кроме того возможно разделить максимальные магнитные ходы в минуту 1 ($\div 1$), 10 ($\div 10$) и 100 ($\div 100$) с помощью выключателя на передней панели. Электронное регулирование устанавливает инъекцию в минуту.

Установите селектор в пропорциональном положении и селектор на режим "умножение" (X1), насос дает ход на каждые 10 внешних посланных импульсов. Установка селектор на режим "деления" ($\div 1$ или $\div 10$), насос дает по максимуму ход каждому внешнему посланному импульсу и по минимуму ход каждые 100 посланных импульсов. Этот насос может управляться водосчетчиками серии STF1 или CWF1. Насос также может управляться цифровым сигналом, поступающим из напряжения свободного контакта. Управляемый сигнал является прикладным BNC разъемом, слева на нижней крышке насоса.

FPVM и FAPVM производительности рассчитываются по той же формуле что и FPV и FAPV.



8. Модели

FTE

Насос для временного/постоянного дозирования.

Установите выключатель в постоянное положение, у насоса есть регулировка потока (кнопка на передней панели может быть установлена от 0 % до 100 % от номинальной производительности насоса). Регулировка потока установлена с помощью электроники, и она воздействует на число инъекций насоса. Чтобы избежать проблемы линейности не устанавливайте кнопку потока насоса между 0 % и 10 %.

Установите селектор на таймер, насос начнет работать, когда поступит внешний импульс. Рабочее время для каждого внешнего импульса установлено на регулировочной ручке в диапазоне между 0 и 60 секундами (различное время доступны по запросу).

Производительность может быть также изменена, регулируя ход в минуту, управляя кнопкой % в то же самое время.

Двойное регулирование параметрами (ходы и время) позволяют использовать насос в высокопроизводительных системах, где импульсов недостаточно, чтобы управлять насосом типа PV.

Насос TE поставляется с коаксиальным кабелем (RG58) со разъемом BNC, чтобы соединить сигнал команды.

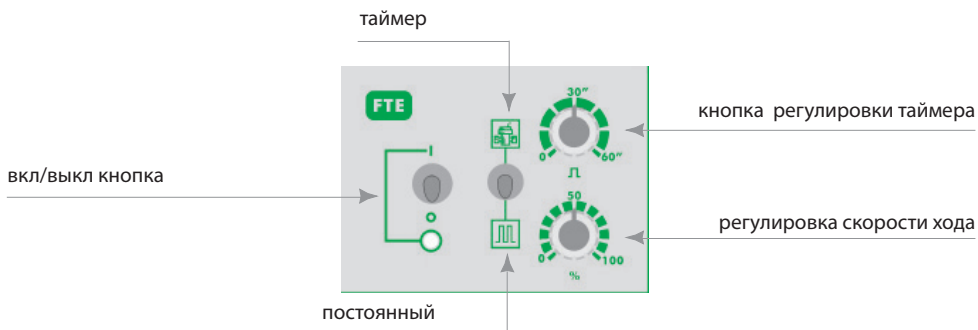
Используйте следующую формулу, чтобы оценить регулирование кнопки:

$$\frac{3600}{\text{imp/h}} = \text{sec.}$$

imp/h - выход водосчетчика в импульсах в час

секунда - время в секундах, которые устанавливается на кнопке времени

Максимальная производительность может быть уменьшена в 10 или 100 раз на насосах "F" и "FA", используя выключатель 1/10/100 (если доступна функция). В этом случае кнопка % будет работать над максимально установленной производительностью.



FPDR

Насос для прерывисто постоянного измерения с регулируемой паузой и рабочим временем.

Измерение устанавливается, посредством трех кнопок на передней панели:

- (%) кнопка (красный диапазон) устанавливает ход скорости
- (10÷180 секунд), кнопка Паузы устанавливает время между одним измерением и следующим
- (10÷180 секунд) кнопка работы устанавливает, измеряющее время

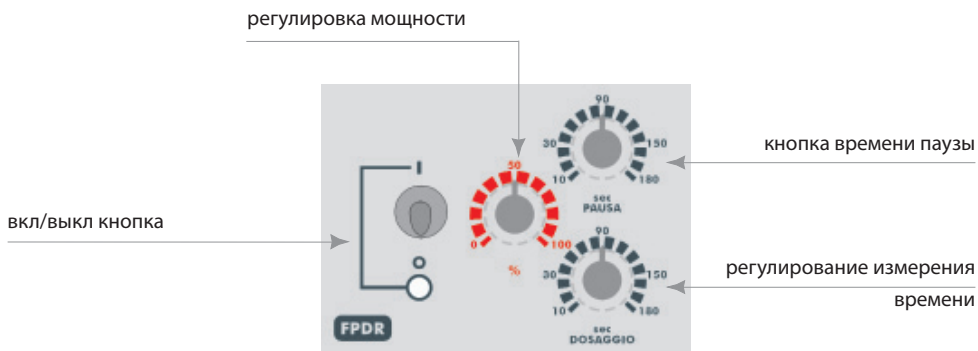
После того, как насос включен, он всегда начинает свой рабочий измерительный цикл в течение установленного времени.

Насос может поставляться с N.O. (1A / 230Vac) сервисный контакт: этот контакт активен при измерении. Если вход уровня активен, в то время как сервисный контакт активен, насос останавливается и сервисный контакт возвращается к N.O.

Сервисный контакт доступен через биполярный кабель насоса.

После того, как снова наполненный резервуар или восстановлен вход уровня, насос начинает дозировать в течение оставшегося времени, отсутствуя, чтобы закончить рабочее время набора, однажды остановленного.

Аварийный сигнал уровня, показан на передней панели, красным светодиодом LED.



РУЧНАЯ ЗАЛИВКА / ОСВОБОЖДЕНИЕ

1. Соедините насос с электропитанием.
2. Вращайте кнопку передней панели к 70 %.
3. Включите насос.
4. Поверните выпускную головку (откройте полностью).
5. Химическое вещество начнет течь в выпускной шланг. Закройте выпускную головку.
6. Возвращайтесь к нормальному рабочему режиму.

Проблема	Возможная причина
Насос не включается.	<p>Насос не подключен к сети. Подключите насос к сети. Сломан предохранитель насоса. Замените его. См. процесс замены предохранителя на стр. 26.</p> <p>Сломана электронная плата насоса. Замените ее. См. процесс замены электронной платы на стр. 26.</p>
Насос не дозирует, а электромагнит работает.	<p>Проподимость всасывающего клапана затруднена. Прочистите его. Всасывающий шланг пуст.</p> <p>Насос должен быть залит. Повторите процедуру заливки еще раз. Наличие пузырьков воздуха в гидравлической цепи. Проверьте клапаны-шланги-фитинги. В дозируемом веществе образуется газ. Поверните выпускную ручку и дайте воздуху выйти. Используйте головку насоса для отвода воздуха.</p>
Насос не дозирует и электромагнит не работает или работает плохо.	<p>Наличие кристаллов внутри клапанов. Проверьте их и попробуйте выполнить дозирование 2-3 литров обычной воды. Замените клапаны. Проподимость дозирующего клапана затруднена. Замените его.</p>

11. Замена предохранителя и электронной платы

Замена предохранителя и электронной платы должна производиться только квалифицированным персоналом. Перед началом замены отключите все гидравлические соединения и сам насос от сети.

Для замены предохранителя необходимо использовать отвертку размером 3x16 и 3x15. Замена старого предохранителя осуществляется только на предохранитель такой же модели.

Для замены электронной платы необходимо использовать отвертку размером 3x16 и 3x15. Замена старой электронной платы осуществляется только на электронную плату такой же модели.

Процесс замены предохранителя:

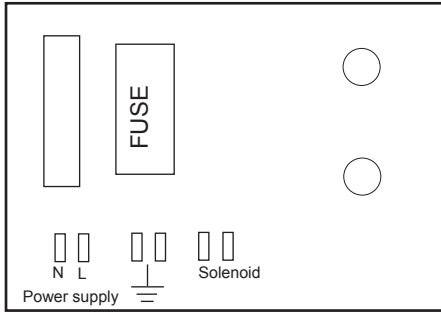
- поверните дозирующую кнопку насоса на 0%

- Открутите 6 болтов с задней части насоса
- Оттягивать заднюю часть насоса до тех пор пока она окончательно не отделится от передней части насоса.
- Заменить предохранитель
- Заново соберите насос
- Закрутите болты

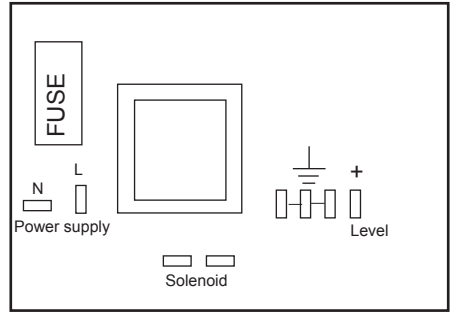
Процесс замены электронной платы:

- поверните дозирующую кнопку насоса на 0%

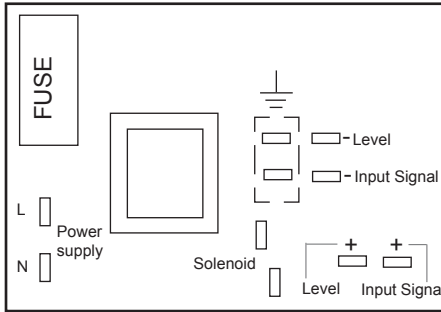
- Открутите 6 болтов с задней части насоса
- Оттягивать заднюю часть насоса до тех пор пока она окончательно не отделится от передней части насоса.
- Открутите болты с электронной платой
- Полностью отсоедините провода от электронной платы и замените ее.
- Еще раз подсоедините провода к электронной плате (см. рис.)
- Заново соберите насос
- Закрутите болты



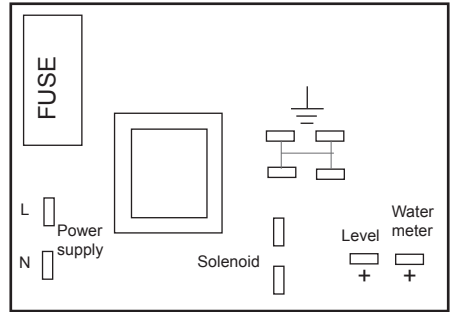
Mod. FCO



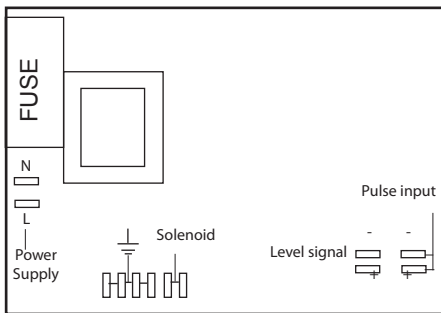
Mod. FCL



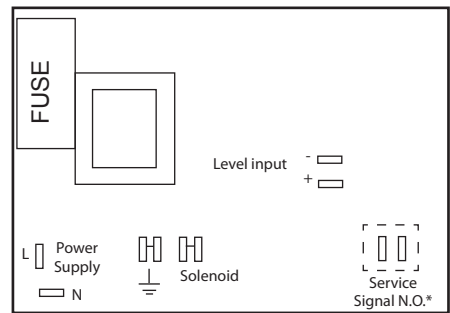
Mod. FIC/FIS



Mod. FPV/FPVM



Mod. FTE



Mod. FPDR

* Service Signal N.O.: optional

12. Электронная плата

Модель	Потребление при 230 и предохранитель	Потребление при 115 и предохранитель	Потребление при 24 и предохранитель
Fxx 12 1,5	230 VAC / 630 mA 16W	115 VAC / 315 mA 11W	24 VAC / 2 AT 10W
Fxx 10 2,2	230 VAC / 630 mA 16W	115 VAC / 315 mA 11W	
Fxx 07 03	230 VAC / 630 mA 16W	115 VAC / 315 mA 11W	24 VAC / 2 AT 10W
Fxx 07 05	230 VAC / 800 mA 16W	115 VAC / 500 mA 13W	
Fxx 05 05	230 VAC / 630 mA 16W	115 VAC / 315 mA 11W	24 VAC / 2 AT 10W
Fxx 06 06	230 VAC / 800 mA 16W	115 VAC / 500 mA 13W	
Fxx 05 07	230 VAC / 800 mA 16W	115 VAC / 500 mA 13W	
Fxx 10 05	230 VAC / 800 mA 19W		
Fxx 05 10	230 VAC / 800 mA 19W		
Fxx 05 0,2	230 VAC / 630 mA 16W	115 VAC / 315 mA 11W	
Fxx 03 11	230 VAC / 800 mA 19W		
Fxx 03 6,5	230 VAC / 630 mA 16W		
Fxx 03 8,5	230 VAC / 800 mA 16W		
FAxx 10 3,2	230 VAC / 800 mA 19W		
FAxx 10 0,6	230 VAC / 630 mA 16W		
FAxx 07 1,5	230 VAC / 630 mA 16W		
FAxx 05 3,7	230 VAC / 630 mA 16W		
FAxx 03 6,5	230 VAC / 800 mA 16W		
FAxx 03 4,7	230 VAC / 630 mA 16W		

А Приложение. Техническое обслуживание и таблица концентрации химических

Во время нормально рабочего режима насос должен раз в месяц проверяться.

Используйте предохранительные устройства. Проверьте шланги и все гидравлические компоненты для отслеживания:

- утечки вещества
- сломанных шлангов
- соединений, подверженных коррозии

Все действия по техническому обслуживанию должны производиться только уполномоченным и обученным персоналом. В случае, если насосу необходима техническая помощь с завода, используйте для отправки коробку от этого насоса.

Но сначала очистите насос и шланги от всех дозируемых веществ.

Используйте запасные части к этому насосу только от данного завода-производителя.

Recommended Chemicals Table		
<i>Chemical Product</i>	<i>Formula</i>	<i>Maximum % Concentration</i>
Hydrochloric Acid	HCl	33%
Sulphuric Acid	H ₂ SO ₄	96%
Sodium Bisulphate	NaHSO ₄	37%
Sodium Chlorite	Na ClO ₂	30%
Sodium Hypochlorite	Na OCl	13.5%
Calcium Hypochlorite	Ca (ClO) ₂	2%
Dichloroisocyanuric Sodium	(CON) ₃ Cl Na	4%
Alluminium Sulphate	Al ₂ (SO ₄) ₃	18%
Ferric Chloride	Fe Cl ₃	40%

В Приложение. Строительные материалы и техническая информация

Технические характеристики

Электропитание:	230 VAC (190-265 VAC)
Электропитание:	115 VAC (90-135 VAC)
Электропитание:	24 VAC (20-32 VAC)
Электропитание:	12 VDC (10-16 VDC)
Количество ходов насоса:	0 ÷ 180
Высота всасывающего шланга:	1,5 metres
Температура среды:	0 ÷ 45°C (32 ÷ 113°F)
Температура химического вещества:	0 ÷ 50°C (32 ÷ 122°F)
Класс установки:	II
Уровень загрязнения:	2
Шумы:	74dba
Температура хранения и транспортировки:	-10 ÷ 50°C (14 ÷ 122°F)
Класс защиты:	IP 65

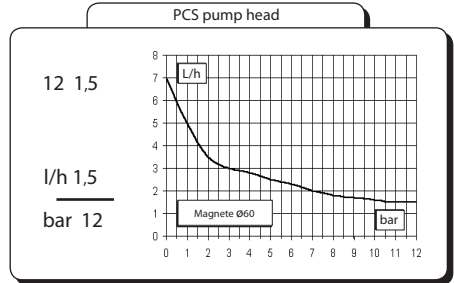
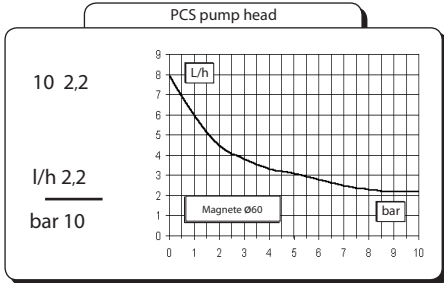
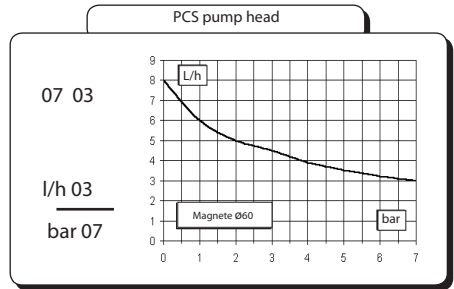
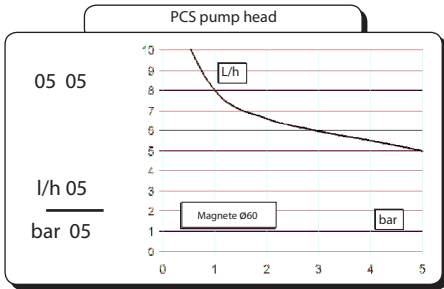
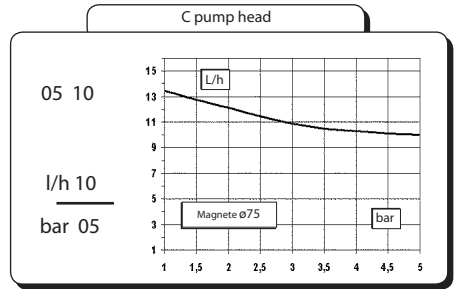
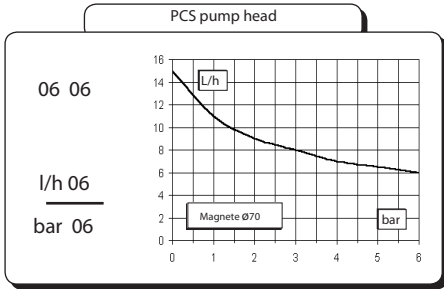
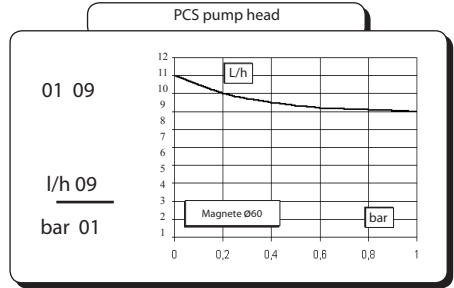
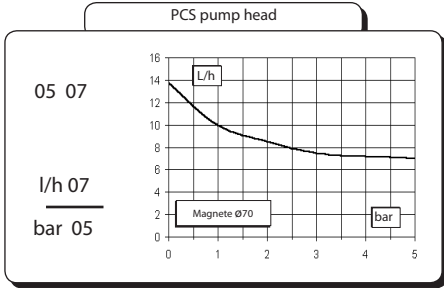
Производственные материалы

Корпус:	PP
Головка насоса:	PVDF, Acrylic, SS *
Диафрагма:	PTFE
Шары:	CERAMIC, PTFE, SS *
Всасывающая трубка:	PVC
Нагнетательная трубка:	PVDF
Корпус клапана:	PVDF, PE, SS *
Уплотнительное кольцо:	FP, EP, PTFE *
Впрыскивающий соединитель:	PVDF (ceramic, HASTELLOY C276 spring)
Датчик уровня:	PVDF
Кабель от датчика уровня:	PE
Всасывающий клапан:	PVDF

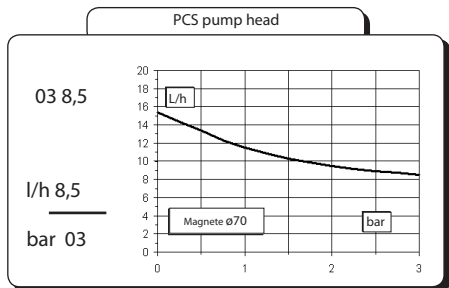
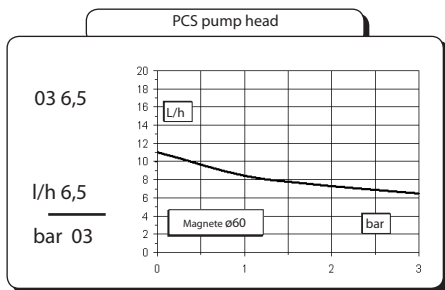
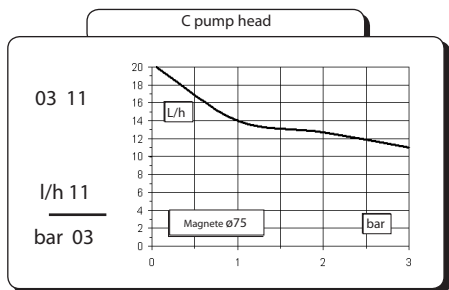
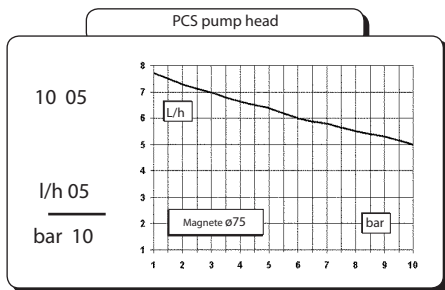
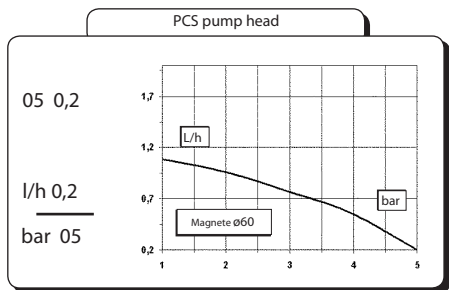
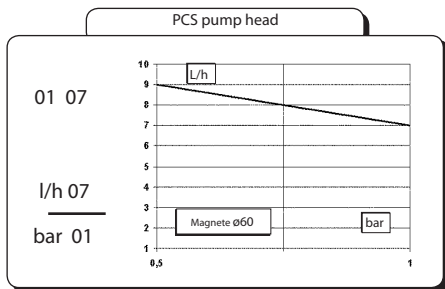
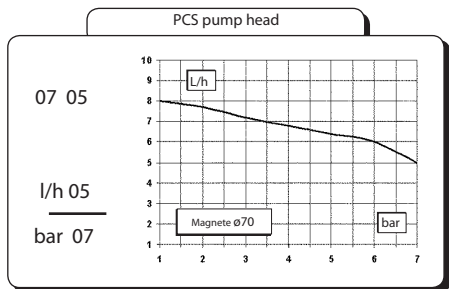
*под заказ.

** согласно модели насоса.

Flow	Max Capacity l/h	Max Pressure bar	Capacity l/h	Pressure bar	m/ stroke	Strokes/ min	Hoses mm	Watt W	Shipping weight Kg
12 1,5	1,5	12	2,5	6	0,17	150	4 x 6	16 W	2,2
10 2,2	2,2	10	3	5	0,25	150	4 x 6	16 W	2,2
07 03	3	7	4	3,5	0,34	150	4 x 6	16 W	2,2
07 05	5	7	7	3,5	0,56	150	4 x 6	16 W	2,2
06 06	6	6	8	3	0,67	150	4 x 6	16 W	2,2
05 07	7	5	8	2,5	0,78	150	4 x 6	16 W	2,2
05 05	5	5	7	2,5	0,56	150	4 x 6	16 W	2,2
03 6,5	6,5	3	7,5	1,5	0,72	150	4 x 6	16 W	2,2
03 8,5	8,5	3	10,4	1,5	0,94	150	4 x 6	19 W	2,2
10 05	5	10	6,5	5	0,56	150	4 x 6	19 W	2,2
05 10	10	5	12	2,5	1,00	166	4 x 6	19 W	2,2
03 11	11	3	13,1	1,5	1,10	166	4 x 6	19 W	2,2
05 0,2	0,2	5	0,9	2,5	0,25	15	4 x 6	16 W	2,2

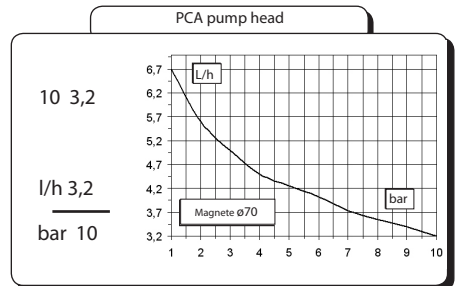
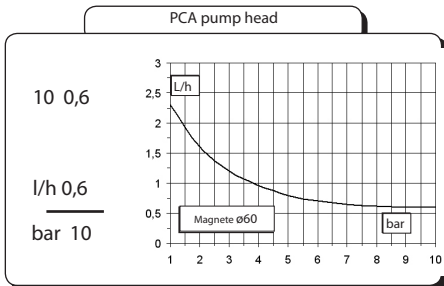
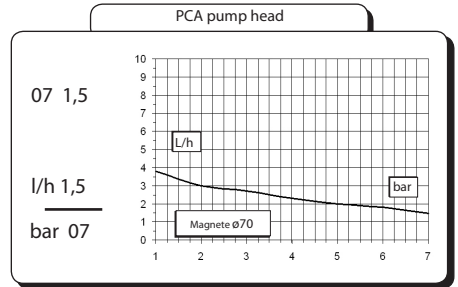
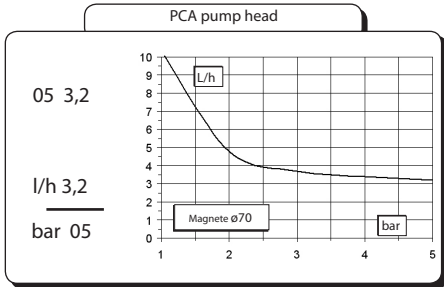
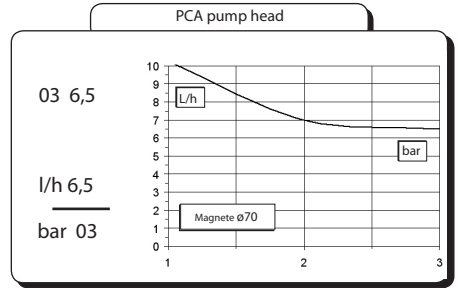
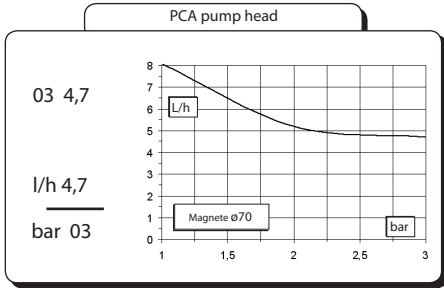


С Приложение. График нагнетания

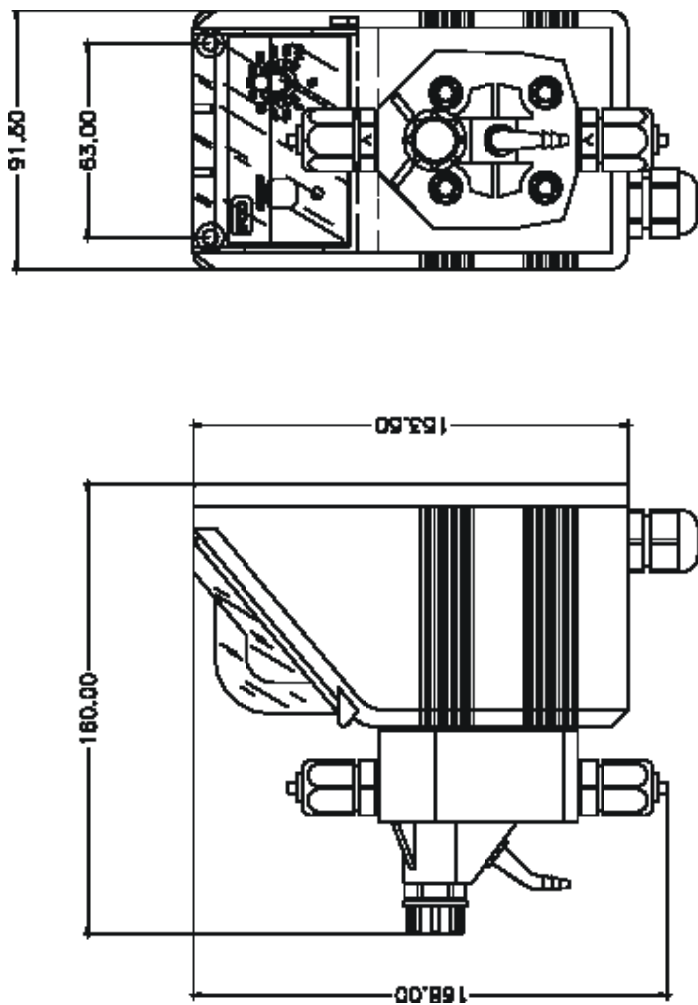


Указанная скорость потока дана для воды при температуре 20оС и установленном давлении. Точность дозирования ± 2% при постоянном давлении ± 0,5 бар.

С Приложение. График нагнетания (отвод воздуха)



Габариты



Все измерения выполнены в мм

Е Приложение. Краткая таблица химической совместимости

Электромагнитные дозирующие насосы широко используются для дозирования химических жидкостей, поэтому важно, чтобы для каждого случая применения выбирались наиболее подходящие для контакта с жидкостью материалы. Приведенная ниже таблица совместимости является весьма полезной. Вся приведенная в этой таблице информация периодически проверяется, и считается правильной на дату выпуска. Все приведенные сведения базируются на данных, предоставленных изготовителями и на нашем собственном опыте, однако, поскольку стойкость любого материала зависит от нескольких факторов, этот список можно рассматривать лишь в качестве начального руководства. При этом компания “ЭМЕК Россия” ни в коем случае не дает каких-либо гарантий относительно приведенной в этой таблице информации.

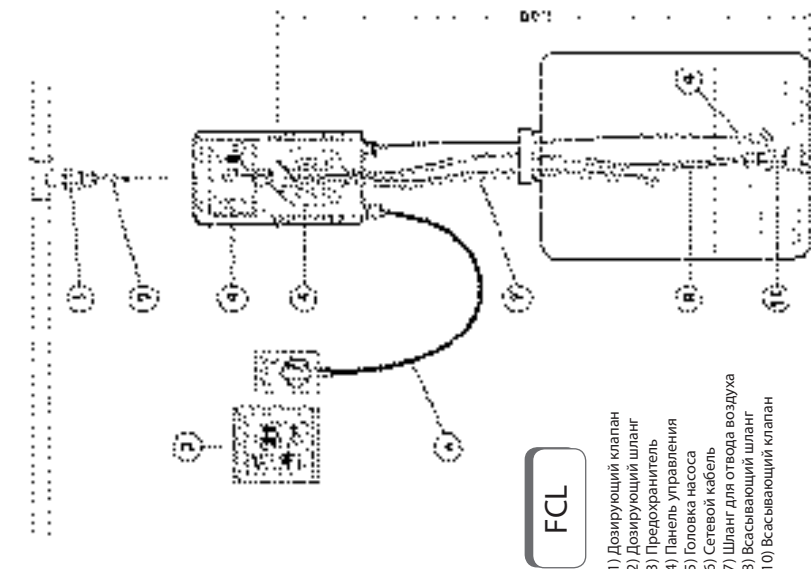
Продукт	Формула	Ceram.	PVDF	PP	PVC	SS 316	PMMA	Hastel.	PTFE	FPM	EPDM	NBR	PE
Уксусная кислота, макс 75%	CH ₃ COOH	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1
Соляная кислота, концентрат	HCl	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
Фтористоводородная кислота 40%	H ₂ F ₂	3	1	1	2	3	3	2	1	1	3	3	1
Фосфорная кислота, 50% (ортофосфорная кислота)	H ₃ PO ₄	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Азотная кислота, 65%	HNO ₃	1	1	2	3	2	3	1	1	1	3	3	2
Серная кислота, 85%	H ₂ SO ₄	1	1	1	1	2	3	1	1	1	3	3	1
Серная кислота, 98.5%	H ₂ SO ₄	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3
Амины	R-NH ₂	1	2	1	3	1	-	1	1	3	3	1	1
Гидросульфит натрия	NaHSO ₃	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Углекислый натрий (Сода)	Na ₂ CO ₃	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Хлорид железа	FeCl ₃	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
Гидроксид кальция (гашеная известь, известковое молоко)	Ca(OH) ₂	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Гидроксид натрия	NaOH	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Гипохлорит кальция	Ca(OCl) ₂	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Гипохлорит натрия, 12.5%	NaOCl + NaCl	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	2
Перманганат калия, 10%	KMnO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Перекись водорода, 30% (перигидрол)	H ₂ O ₂	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	1
Сульфат алюминия	Al ₂ (SO ₄) ₃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Сульфат меди	CuSO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Уровень стойкости

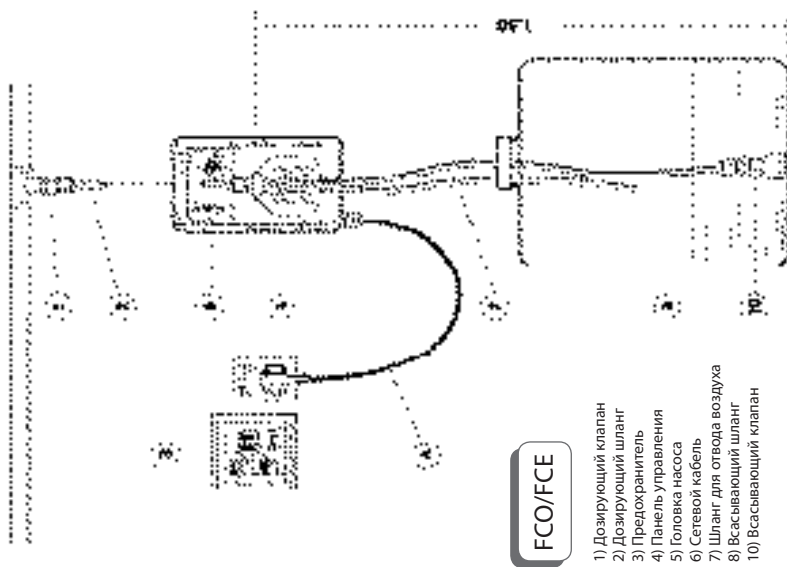
Стойкий	1
Довольно стойкий	2
Нестойкий	3

Материалы

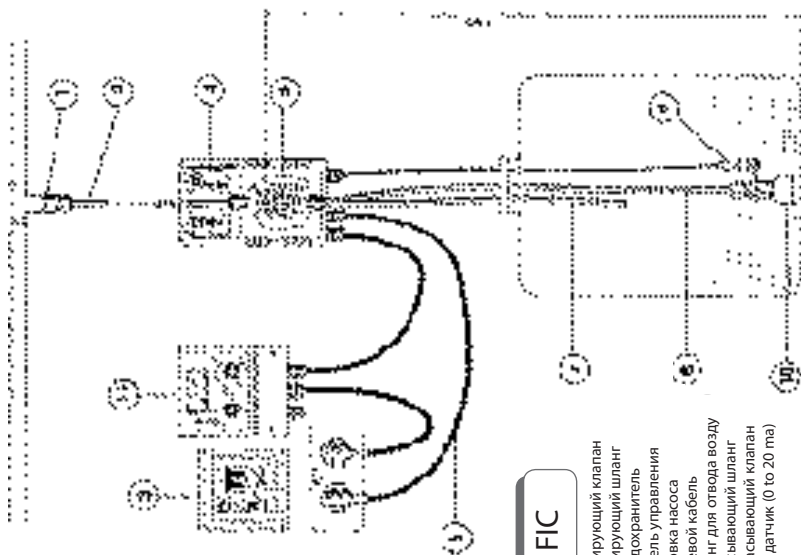
Поливинилиденфторид	PVDF	Головки насосов, клапаны, фитинги, трубы
Полипропилен	PP	Головки насосов, клапаны, фитинги, поплавки уровней
ПВХ	PVC	Головки насосов
Нержавеющая сталь	SS 316	Головки насосов, клапаны
Полиметил-метакрилат (акрил)	PMMA	Головки насосов
Сплав Hastelloy	Hastelloy	Пружина дозирующего клапана
Фторопласт	PTFE	Мембрана
Фторуглерод (Viton® B)	FPM	Уплотнения
Этилен- пропилен	EPDM	Уплотнения
Нитрил	NBR	Уплотнения
Полиэтилен	PE	Трубки



- 1) Дозирующий клапан
- 2) Дозирующий шланг
- 3) Предохранитель
- 4) Панель управления
- 5) Головка насоса
- 6) Сетевой кабель
- 7) Шланг для отвода воздуха
- 8) Всасывающий шланг
- 10) Всасывающий клапан

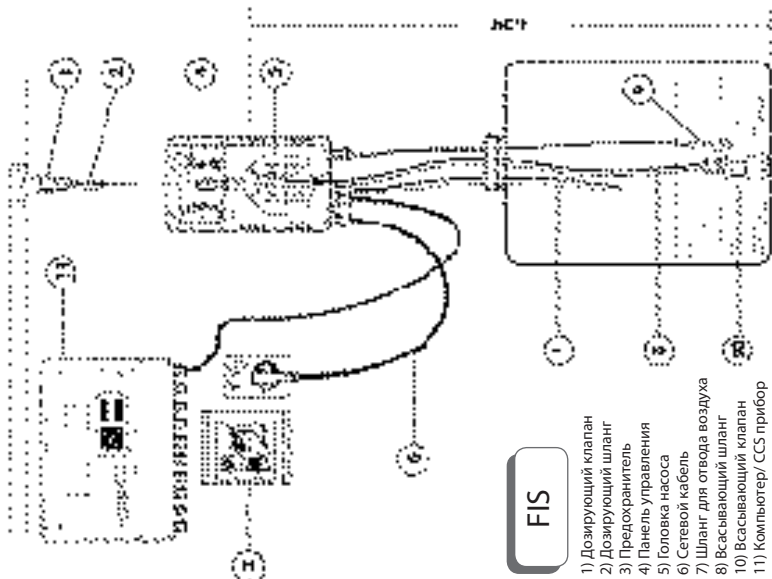


- 1) Дозирующий клапан
- 2) Дозирующий шланг
- 3) Предохранитель
- 4) Панель управления
- 5) Головка насоса
- 6) Сетевой кабель
- 7) Шланг для отвода воздуха
- 8) Всасывающий шланг
- 10) Всасывающий клапан



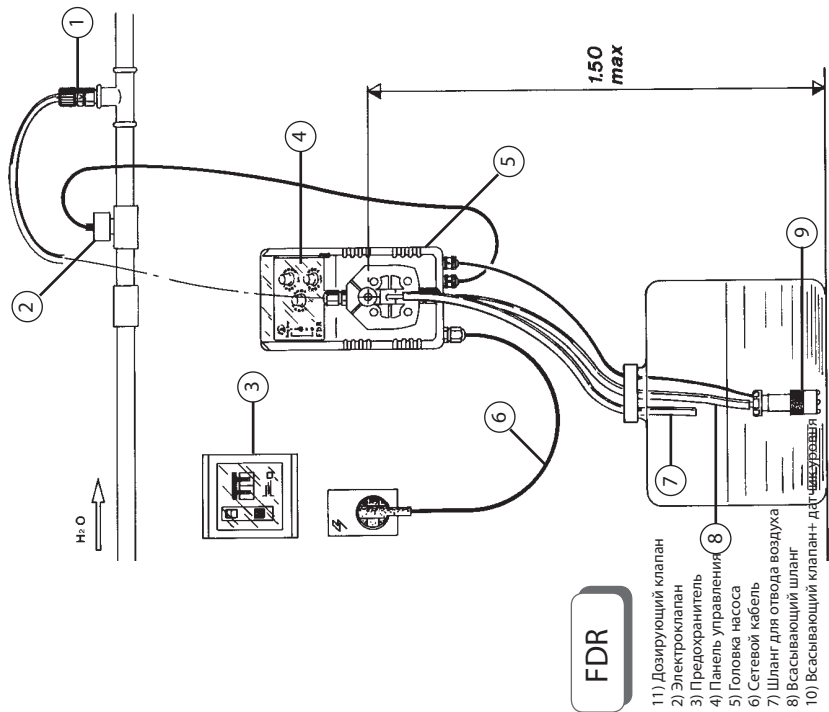
FIC

- 1) Дозирующий клапан
- 2) Дозирующий шланг
- 3) Предохранитель
- 4) Панель управления
- 5) Головка насоса
- 6) Сетевой кабель
- 7) Шланг для отвода воздуха
- 8) Всасывающий клапан
- 10) Всасывающий клапан
- 11) рН датчик (0 to 20 ma)



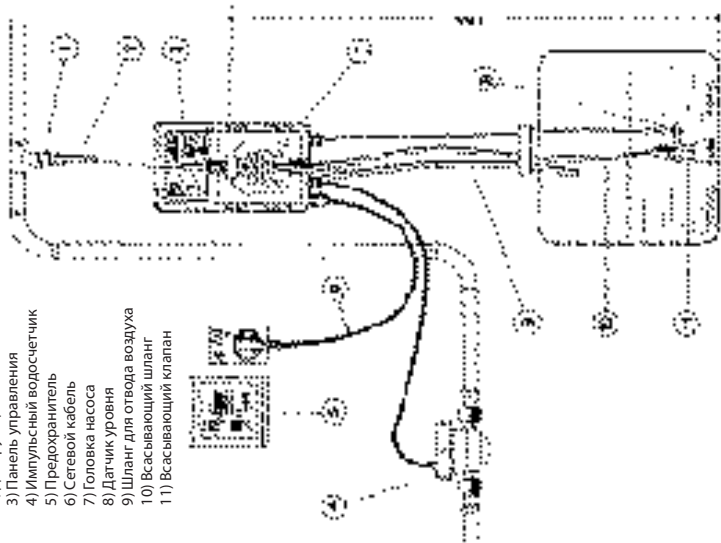
FIS

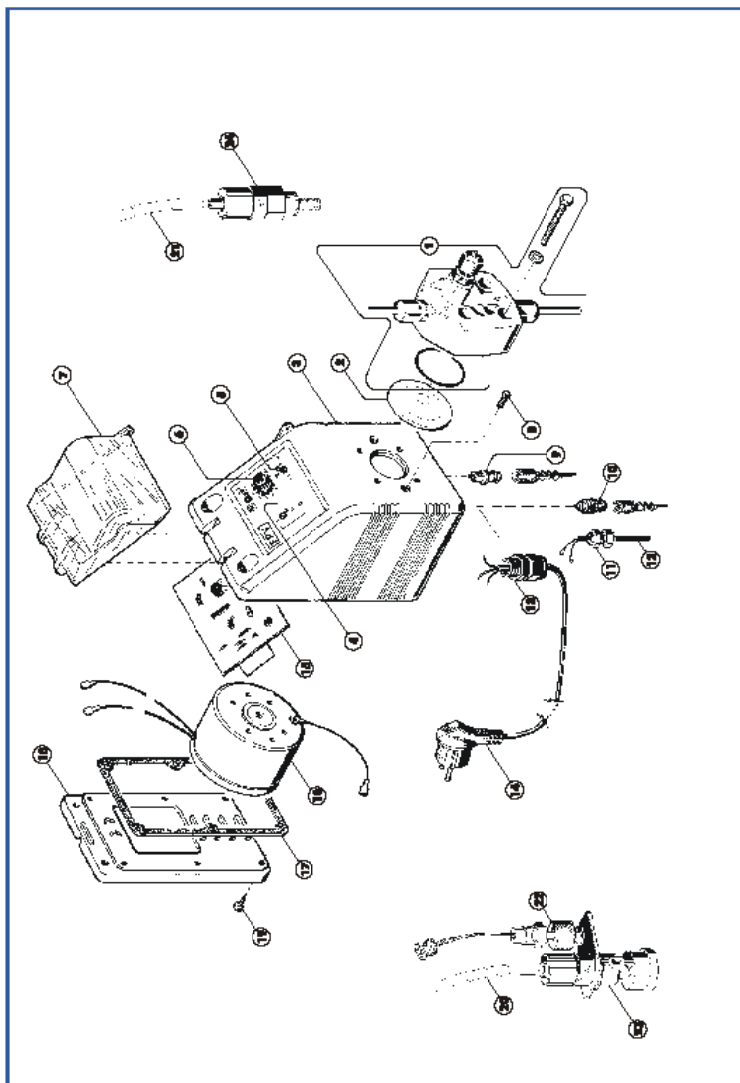
- 1) Дозирующий клапан
- 2) Дозирующий шланг
- 3) Предохранитель
- 4) Панель управления
- 5) Головка насоса
- 6) Сетевой кабель
- 7) Шланг для отвода воздуха
- 8) Всасывающий клапан
- 10) Всасывающий клапан
- 11) Комьютер/ CCS прибор



FPV
FTE
FPVM

- 1) Дозирующий клапан
- 2) Дозирующий шланг
- 3) Панель управления
- 4) Импульсный водосчетчик
- 5) Предохранитель
- 6) Сетевой кабель
- 7) Головка насоса
- 8) Датчик уровня
- 9) Шланг для отвода воздуха
- 10) Всасывающий шланг
- 11) Всасывающий клапан





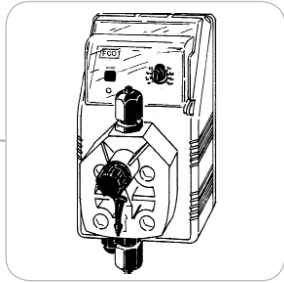
Примечание: всегда определяйте лейбл насоса при заказе запасных частей.

Оглавление

1. Введение.....	3
2. Распаковка.....	4
3. Описание насоса.....	5
4. Предупреждения до начала установки.....	6
5. Чертеж установки.....	7
6. Гидравлическая установка.....	8
7. Электрическая установка.....	12
8. Модели.....	14
9. Заливка.....	24
10. Устранение неисправностей.....	25
11. Замена предохранителя и электронной платы.....	26
12. Электронная плата.....	27
A Приложение. Техническое обслуживание.....	29
B Приложение. Строительные материалы и техническая информация.....	30
C Приложение. Графики нагнетания.....	31
C Приложение. Графики нагнетания.....	32
C Приложение. Графики нагнетания (отвод воздуха).....	33
D Приложение. Размеры.....	34
E Приложение. Таблица совместимости химических элементов.....	35
F Приложение. "F" и "FA" чертеж по установке.....	36
G Приложение. "F" и "FA" чертеж по установке.....	39
H Приложение. Оглавление.....	43



Технические характеристики и чертежи подвергаются изменениям и модификациям без предупреждения.



При ликвидации насоса просим Вас разделять части насоса по типу материала и отдавать их на местную переработку согласно требованиям выброса.

Мы ценим Ваше стремление проявить участие в поддержке программы защиты окружающей среды. Совместными усилиями мы создадим действенный союз по обеспечению сохранности мировых бесценных ресурсов.