



Инструкция по эксплуатации / Instruction **descon®dos vision**

Исполнение: Дозирование коагулянта

Перистальтический насос для дозирования коагулянта



Оглавление

1	Общая информация	3
2	Информация о продукте	4
3	Описание	4
4	Технические характеристики	6
5	Монтаж и подключение	7
6	Включение / Ввод в эксплуатацию	11
7	Введение параметров	11
8	Техническое обслуживание перистальтического насоса	13
9	Неисправности, их причины и способы устранения	14
10	Расходные материалы	15
11	Настроенные параметры / 12 Документация для ТО	15

Декларация о соответствии нормам и стандартам

DESCON GMBH – Инновационная техника водоподготовки

Siemensstraße 10 | 63755 Alzenau | Germany | Телефон: +49 (0) 6023 50
701-0 | Телефакс: +49 (0) 6023 50 701-20
info@descon-trol.de | www.descon-trol.de

настоящим заявляет о соответствии контрольно-измерительных приборов с серийным обозначением

descon@trol

нижеследующим директивам ЕЭС:

Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/EG
Директива ЕЭС по низковольтному оборудованию 2006/95/EG

при условии соблюдения указанных в руководстве по эксплуатации устройства инструкций по монтажу и подключению.

Маркировка CE производится в соответствии с директивой 2004/108/EG Совета ЕЭС от 15 декабря 2004 года для гармонизации законодательных положений стран-членов.

Применяемые нормы и технические спецификации:

- EN 6100 6-13-1(3), VDE 0839, Часть 6-1(3): 2002 (для жилых объектов)
- EN 6100 6-13-2(4), VDE 0839, часть 6-2(4): 2006 (для промышленных объектов)
- EN 61326-1: 2006, VDE 0843-20-1: 2006 Требования по электромагнитной совместимости для электрического измерительного, контрольного, регулировочного и лабораторного оборудования
- EN 61010-1: 2002-08 Требования по технике безопасности для измерительного, контрольного, регулировочного и лабораторного оборудования

63755 Альценау, 31 мая 2010 года



Бернхард Тома
управляющий



Общая информация

1.1 Общие указания

Эта техническая информация содержит указания по установке, вводу в эксплуатацию, обслуживанию и ремонту измерительно-регулирующих и дозирующих станций **descon®dos vision**.

Правила техники безопасности и указания предупредительного характера следует соблюдать неукоснительно!

1.2 Предупреждения

Содержащиеся в настоящей технической информации указания предупредительного характера **ОСТОРОЖНО**, **ВНИМАНИЕ** и **ПРИМЕЧАНИЕ** имеют следующее значение:

ОСТОРОЖНО: означает, что неточное соблюдение или несоблюдение правил пользования и работы, а также предписываемой технологии выполнения рабочих операций и проч. может привести к производственным травмам или несчастным случаям.

ВНИМАНИЕ: означает, что неточное соблюдение или несоблюдение правил пользования и работы, а также предписываемой технологии выполнения рабочих операций и проч. может привести к повреждению оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: означает, что на данную информацию следует обратить особое внимание.

1.3 Гарантийные условия

Гарантийные обязательства завода-изготовителя, касающиеся надежной и безопасной эксплуатации оборудования, действуют только при условии соблюдения следующих требований:

- монтаж, подключение, настройка, техническое обслуживание и ремонт осуществляется авторизованным персоналом,
- при производстве ремонтных работ применяются только оригинальные принадлежности и запасные части,
- прибор используется в соответствии с требованиями технического справочника (документации).

ВНИМАНИЕ! При использовании концентрированной соляной кислоты в непосредственной близости от оборудования гарантийные условия теряют свою силу.

1.4 Правила техники безопасности

Прибор изготовлен и испытан в соответствии с нормами DIN 57411 /VDE 0411 , часть 1 - «Защита электронного оборудования» - и отгружен с завода-изготовителя в технически исправном состоянии. Для поддержания исправного состояния и гарантированной безопасной эксплуатации необходимо соблюдать все указания предупредительного характера, изложенные в настоящей технической документации. При обнаружении, что безопасная эксплуатация оборудования невозможна, следует прекратить его работу и заблокировать от случайного включения.

Это возникает в тех случаях, когда:

- оборудование имеет видимые повреждения;
- оборудование не подает признаков работы;
- оборудование хранилось длительное время в неблагоприятных условиях.

1.5 Повреждения при транспортировке

Измерительно-регулирующие и дозирующие станции descon®dos vision – Коагулянт упаковываются в соответствии с требованиями по транспортировке оборудования. При получении груза следует проверить комплектность поставки и отсутствие повреждений. В случае обнаружения повреждений незамедлительно сообщить перевозчику.

ВНИМАНИЕ!	Транспортировочная тара не должна подвергаться длительному воздействию прямых солнечных лучей. За возникшие повреждения оборудования при несоблюдении данного требования завод-изготовитель ответственности не несет!
------------------	---

ВНИМАНИЕ!	Транспортировочная тара не должна подвергаться воздействию влаги во время перевозки. За возникшие повреждения оборудования при несоблюдении данного требования завод-изготовитель ответственности не несет!
------------------	---

1.6 Декларация о соответствии

Станции **descon® vision** соответствуют основным требованиям перечисленных ниже Директив ЕС, а также требованиям Гармонизированных и Национальных норм:

Директивы ЕС: Директива ЕС о низковольтном оборудовании 2006/95/EG
EG-EMV-Директива (89/336/EWG).

Гармонизированные нормы: DIN EN 60335-1 DIN EN 55011/5502 DIN EN 61000-4-x

2. Информация о продукте

Станция **descon®dos vision Коагулянт** предназначена для дозирования средств коагуляции в системах водоподготовки бассейнов. Материал шланговой арматуры насосов должен быть химически устойчивым к дозируемым средствам.

Шланговая арматура подлежит регулярной замене, а техническое обслуживание должно проводиться в соответствии с предписываемым интервалом. За ненадлежащее использование продукта ответственность несет исключительно пользователь.

3. Описание

3.1 Общая информация

Комплект оборудования **descon® vision Коагулянт** оснащается износостойким шаговым электродвигателем насоса и дисплеем и поставляется в готовом к подключению виде.

Перистальтический насос в составе **descon®dos vision** представляет собой высококачественный дозирующий насос с шаговым электродвигателем и редуктором с регулируемым числом оборотов. Насос предназначен для непрерывного дозирования жидких средств обработки воды.

3.2 Принцип работы

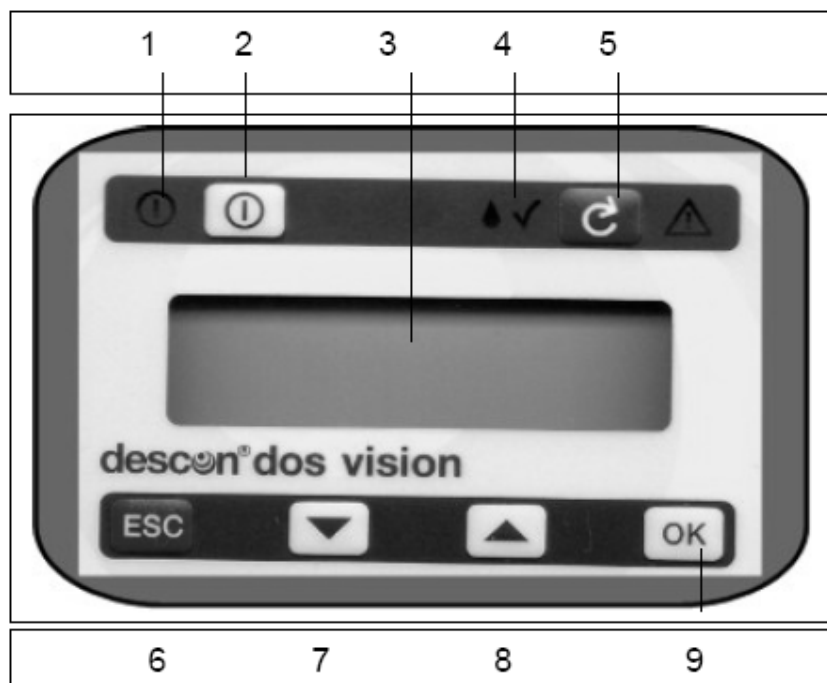
Перистальтический насос работает как самовсасывающее устройство без применения дополнительных уплотнителей и клапанов. Он приводится в действие с помощью регулируемого шагового электродвигателя. Ротор вращает подпружиненные прижимные ролики, надавливающие на шланг. Таким образом, в шланге возникает пониженное давление, которое способствует всасыванию жидкости.

Число оборотов ротора определяет объем перекачиваемой жидкости в соответствии с установленной спецификацией оборудования (объемный поток в м³/ч и концентрация коагулянта в мл/м³). На дисплее постоянно индицируется текущая мощность дозирования. В соответствие с требованиями фильтрация воды должна сопровождаться непрерывной подачей коагулянта.

В качестве опции возможно регулирование работы насоса по аналоговому сигналу.

- встроенное устр-во контроля протечек (отключает насос при повреждении шланга)
- встроенное устр-во контроля температуры (отключает насос при повышенной темп. корпуса)

3.3 Дисплей



1	СДИ Раб. режим (зел.)	мигает при подаче напряжения; горит в положении „Насос вкл“ („Pumpe ein“)	6	ESC	переключает из меню в стандартную индикацию
2	Кнопка Вкл/Выкл		7	вниз по меню	
3	Дисплей		8	вверх по меню	
4	СДИ Насос		9	OK	подтверждает последнее введенное значение
5	Кнопка	включает насос на одну минуту			

ПРИМЕЧАНИЕ: Через 60 минут подсветка дисплея гаснет и активируется снова нажатием любой кнопки.

4. Технические характеристики

4.1 Химическая устойчивость

ПРИМЕЧАНИЕ: Используйте только проверенные и рекомендуемые фирмой descon® средства по уходу за водой, предназначенные для конкретной области применения и прошедшие контроль качества.

Шланги насосов устойчивы к следующим жидкостям (без специфическим добавок производителя) при температуре 25°C:

- **хлорид полиалюминия (ПАС)**, descon® LiquiFloc, descon® SuperFloc,
- гипохлорит натрия (NaClO) до 15%
(напр.: descon® liquiChlor или из электролизных установок UNIDES),
- серная кислота (H₂SO₄) до 38%,
- неорганические хлорсодержащие вещества до 10%,
- другие химреагенты (по запросу).

Запрещается использовать соляную кислоту в качестве средства водоподготовки. Это может вызвать обширную коррозию рабочих зон насоса (потеря гарантии).

4.2 Данные производительности

Шланговая арматура	Произв-ть, мл/ч	Противодавление*	Шланг, Ø
descon-dos DLS 1000	5 – 1000	1,5 бар	4,8 мм

- При низком противодавлении мощность насоса увеличивается примерно на 10%.

Размеры и вес (насос)

Размеры насоса (ШхВхГ)	90x170x130 мм
Температура окр. среды:	+10° С ... +40° С (макс.)
Подключение всас./напор. магистралей:	DN 4 6/4 мм
Число об. эл./двиг.:	0,1-100 об./мин.
Класс защиты:	IP 65 / II
Сеть:	230 В, +/- 10%, 50/60 Гц
Потребляемая мощность:	ок. 20 ВА (макс.)
Противодавление, макс.:	1,5 бар
Высота всасывания, макс.:	1,8 м
Кабельные вводы:	4 (доп. отверстия <u>не допускаются</u>)
Вес:	ок. 1,25 кг

(Права на технические изменения сохранены)

5. Монтаж и подключение

Температура окружающей среды в месте установки насоса должна составлять 0 ... +40 °C.

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае использования насоса для дозирования опасных веществ необходимо соблюдать правила техники безопасности, требования, директивы и прочие меры предосторожности при обращении с этими веществами и их хранении. Необходимо также соблюдать требования листов безопасности.

РЕКОМЕНДАЦИЯ: Используйте емкости для хранения канистр с реагентами во избежание нанесения вреда здоровью, а также повреждения оборудования, например, при разрыве шланга (зак. №: 15090)

Макс. высота всасывания жидкости не должна превышать 1,80 м. Перистальтический насос монтируется в месте, защищенном от:

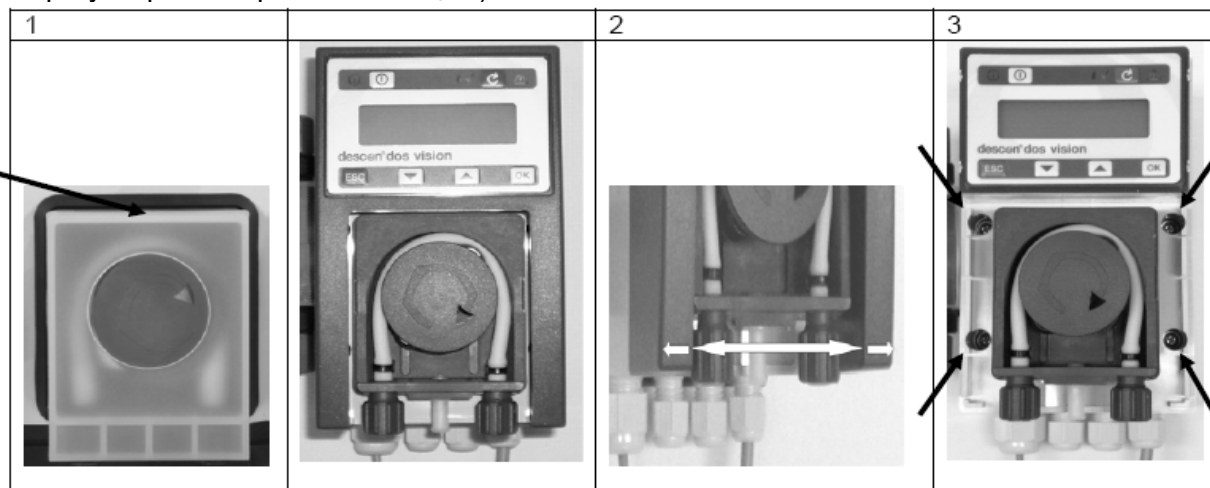
- > механических повреждений,
- > вибраций,
- > воды, испарений, щелочей и кислот.

Место монтажа: насос монтируется выше уровня канистры и точками подсоединения, направленными вниз.

Для установки и подсоединения устройства сигнализации опорожнения канистры (электрическое подсоединение всасывающей арматуры или подача аналогового сигнала) следует снять верхнюю часть корпуса насоса.

ОСТОРОЖНО! Перед вскрытием корпуса насос отключить от сети.

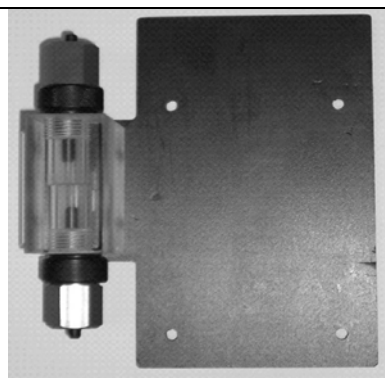
1. Снять прозрачную крышку корпуса насоса (потянуть на себя).
2. Снять черную рамку (потянуть вверх). Воздействовать на расположенные внизу слева и справа точки фиксации попеременно.
3. Выкрутить четыре винта и отсоединить корпус насоса от основания (использовать отвертку с крестообразным шлицем).



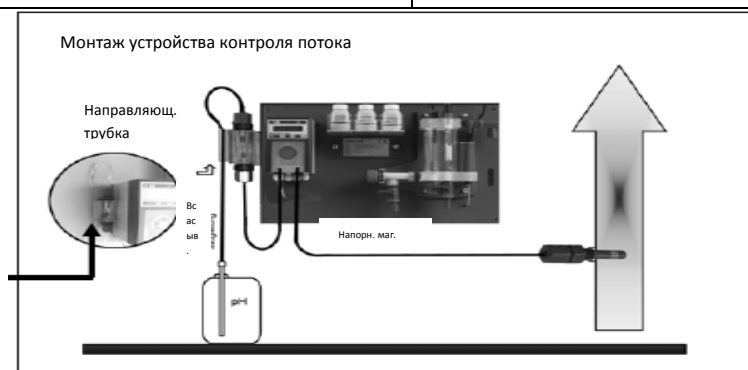
ПРИМЕЧАНИЕ

Рядом с насосом можно установить устройство контроля потока для отслеживания функции дозирования. Оно крепится на монтажной панели, которую можно использовать также в качестве шаблона для размещения насоса.

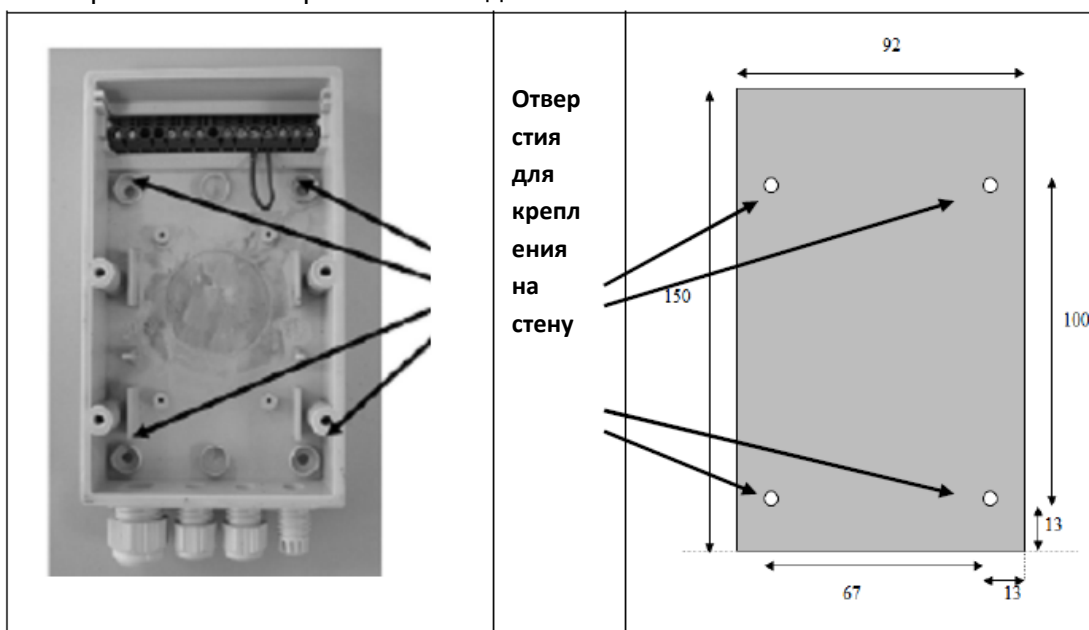
Арт. №: 13225



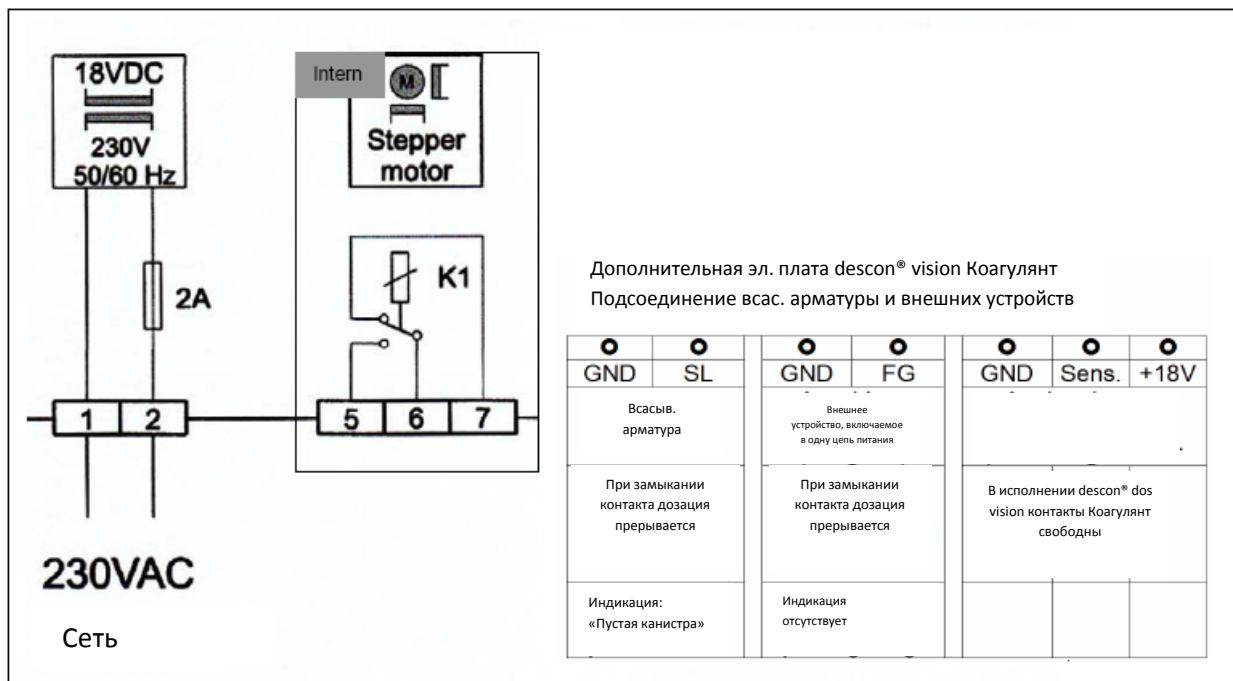
Всасывающую трубку смочить и продеть через направляющую трубку.



4. Закрепить монтажную панель с насосом на стену с помощью 4 винтов и дюбелей. В случае установки устройства контроля потока крепежные винты продеваются через корпус насоса и монтажную панель.
5. Выполнить электрические соединения (кабель датчика опорожнения и остановки регулятора или аналоговый).
6. Собрать насос в обратной последовательности.



Расположение выводов контактов



5.1 Схема подсоединения

Схема 1:

Насос подключается с помощью сетевого шнура с «евровилкой» к электрической розетке (230 В), на которую подается напряжение только при работающем фильтре.

Всасывающая арматура с датчиком опорожнения канистры может быть подсоединена к **контактам GND / SL** («сухой» замкнутый контакт). На дисплее высвечивается сообщение „Ошибка Пустая канистра“ („Error Leermeldung“).

Схема 2:

Насос питается от источника напряжения (230 В) с использованием «евровилки».

Устройство дозирования коагулянта может быть подсоединено к **контактам GND / FG** («сухой» разомкнутый контакт) через устройство управления фильтрацией.

5.2 Установка шланговой арматуры (дозировочного шланга)

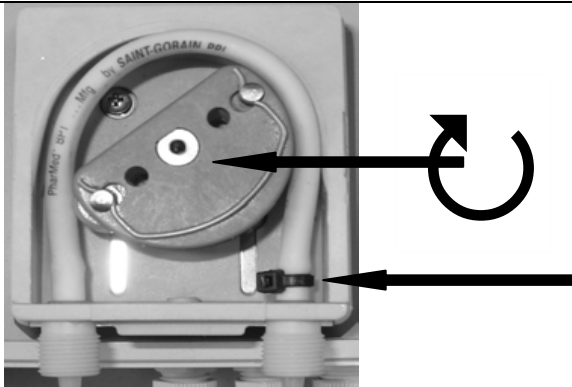


правая сторона

Шланговая арматура не установлена в корпусе насоса, но входит в комплект поставки.

Установка или замена арматуры производится в соответствии с Инструкцией.

Дозировочные шланги (шланговая арматура в комплекте с держателем, шлангом и соединительными ниппелями), а также роликовые роторы являются расходными материалами и поставляются как запчасти.

	Снимите прозрачную крышку корпуса насоса и черную накладку ротора. 
	Вставьте держатель шланга в направляющие корпуса насоса. Всасывающая сторона с монтажным пояском черного цвета должна располагаться справа.
	Поворачивая ротор вправо, вложите шланг в корпус насоса. Черный монтажный пояс = напорная сторона

Установите обратно накладку ротора и прозрачную крышку корпуса насоса.

Демонтаж осуществляется в обратной последовательности.

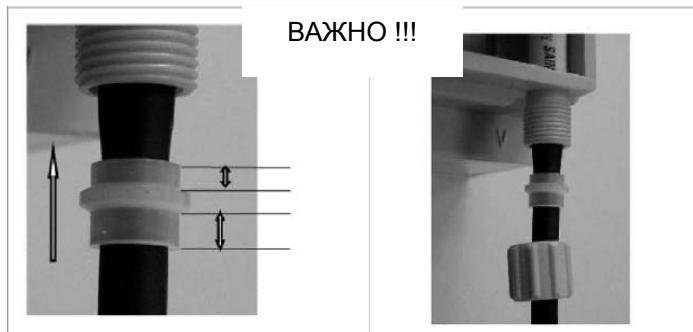
ВНИМАНИЕ!

При установке шланг не перегибать и не перетягивать.

После установки шланговой арматуры можно подсоединять всасывающую и напорную магистрали. С левой стороны по направлению вращения ротора насоса (по часовой стрелке) подсоединяется всасывающая магистраль, а с правой стороны – напорная. Применяемые насосы являются самовсасывающими и самостоятельно **блокируют отток дозируемой жидкости из насоса обратно в канистру**.

5.3 Подсоединение всасывающей и напорной магистралей

Надеть накидную гайку и прижимное кольцо на трубку (см. рис.). Конец трубки плотно закрепить на конусе точки подсоединения и затянуть ее накидной гайкой.



6. Включение / Ввод в эксплуатацию

Обеспечьте подачу питания на насос (вставив сетевой шнур с «евровилкой» в электрическую розетку). На дисплее появится индикация, а светодиодный индикатор LED (1) зеленого цвета начнет мигать. Дозирование коагулянта при этом отключено.



На дисплее контроллера поочередно отображаются текущий режим и мощность дозирования. Включение дозирования осуществляется нажатием кнопки Вкл/Выкл (2). Светодиодный индикатор LED (1) зеленого цвета при этом горит, а светодиодный индикатор LED (4) мигает. На дисплее высвечивается объем дозируемой жидкости в мл/ч.

7. Введение параметров (настраивается индивидуально)

Заводские параметры:

Шланговая арматура: DLS 1000 (диаметр шланга 4,8 мм)
 Объемный поток: 015 м3/ч
 Объем дозирования: 0,5 мл/м3 (в зависимости от концентрации коагулянта)
 Задержка включения: 3 минуты (процесс регулирования начинается через 3 мин. после подачи питания или его возобновления).

Для входа в меню настроек следует одновременно нажать кнопки ▼ и ▲.



Выбор пунктов меню осуществляется кнопками ▲ и ▼. Кнопкой ► (кнопка OK) осуществляется выбор функции.

Повторное нажатие кнопки ► (кнопка OK) дает команду на изменение функции. Значения можно менять с помощью кнопок ▲ и ▼. Подтверждение изменения осуществляется нажатием кнопки ► (кнопка OK). Для отмены той или иной настройки следует нажать кнопку „ESC“.

7.1 Индикация и меню для введения параметров

Индикация	Функция	Описание
► dos vision Floc ▲ Инфо ▼	Dos vision ▲ Vers. 2.00 ▼	Отображение версии прибора (Flockl) и версии ПО
dos vision Floc ▲ ► DSL1000 Ø 4,8 ▼		Наименование используемой шланговой арматуры
Ввод ▲ ► Объем. поток ▼	► Объемный поток ▲ ► Q = 015 м3/ч ▼	Настройка объема циркуляционного потока
Ввод ▲ ► Объем доз. ▼	► Объем дозирования ▲ ► Коаг. 0,4 мл/м3 ▼	Настройка в соотв. с концентрацией коагулянта (по данным производителя)

Меню «Инфо» служит только для отображения информации. Кнопками ▲/▼ можно поочередно выбрать информационные пункты. Активировать или выполнить введение параметров не возможно.

7.2 Выбираемые пункты (код 0000)

Выбираемые пункты служат для перемещения пользователя по меню. С помощью кнопок ▲/▼ можно поочередно выбирать информационные пункты. В выбранном пункте можно обратиться к содержимому введенных данных или информации с помощью кнопки ►OK.

7.3 Пункты ввода параметров, конфигурация – только для сервисной службы (см. раздел «Сервисная информация»)

В каждом выбираемом пункте имеется возможность ввода параметров, активируемая кнопкой ►OK. В один пункт параметров можно внести или изменить в нем одно или несколько значений. Настраиваемое значение маркируется курсором (черточка). Изменение значений осуществляется кнопками ▲/▼. Подтверждение вводимого значения осуществляется кнопкой ►OK. Если в пункт параметров нужно внести несколько значений, то сначала они сохраняются в памяти прибора. Это возможно лишь после введения каждого индицируемого параметра и их подтверждения кнопкой ►OK. Подтверждение последнего параметра кнопкой ►OK переводит введенные параметры в память прибора и закрывает поле ввода на дисплее. Если начатая операция по вводу параметров не завершена, то ее можно отменить кнопкой **ESC**. Нажатие кнопки **ESC** в поле ввода с несколькими введенными параметрами инициирует возврат к предыдущему параметру, а с одним введенным параметром – к закрытию поля. При этом настроенные параметры в памяти прибора не сохраняются.

ПРИМЕЧАНИЕ: Вводимые параметры защищены кодом от несанкционированного доступа и изменения. Для изменения параметра необходимо ввести код. Работа прибора блокируется после ввода неверного кода три раза подряд. В этом случае необходимо обратиться в сервисную службу (descon).

8. Техническое обслуживание перистальтического насоса

ПРИМЕЧАНИЕ: Дозировочные шланги насосов имеют ограниченный срок службы. Макс. через 1 год эксплуатации их необходимо менять, а при повышенной нагрузке (постоянная 100%-ная мощность дозирования) может потребоваться более ранняя замена !

ВНИМАНИЕ! В случае нерегулярной замены шланговой арматуры гарантийные обязательства завода-изготовителя теряют свою силу!

Прижимное кольцо на дозировочных трубках **descon®** должно устанавливаться своей меньшей половиной кверху - по направлению к корпусу насоса (см. рис. на стр. 11). При другой толщине стенок может возникнуть необходимость в установке кольца другой ее половиной кверху.

ПРИМЕЧАНИЕ: При каждой замене трубок всасывающей и напорной магистралей рекомендуется отрезать от них по 1 см для обеспечения герметичности соединения.

При **первом пуске** насоса или **замене** шланговой арматуры необходимо повернуть приводной вал насоса на **один полный оборот** вправо, если он не начнет вращаться сам. Нажатием кнопки (5) можно включить насос на полную мощность на 1 минуту. Повторное нажатие кнопки (5) отменяет это действие.

Если в начале процесса засасывания жидкости в напорной и всасывающей магистралах скопился воздух, то для обеспечения полноценной работы насоса необходимо выполнить действия по его удалению. Для этого снять конец трубки с напорной стороны насоса или клапана впрыска и поместить его в емкость с жидкостью. После полного удаления воздуха вновь подсоединить трубку.

При обращении с химреагентами соблюдайте осторожность !

Демонтаж / замена шланговой арматуры (дозировочного шланга)

- обесточить насос,
 - надеть защитные перчатки и очки,
 - снять прозрачную крышку корпуса насоса,
 - отсоединить всасывающую и напорную трубки, накрыв их тканью
- ВНИМАНИЕ! Опасность разбрызгивания реагента!**

См. раздел 5 – Монтаж шланговой арматуры

- вынуть старую шланговую арматуру из корпуса насоса,
- вращая ротор от руки, вытянуть шланг из корпуса насоса,
- монтаж осуществляется в обратной последовательности.

9. Неисправности перистальтического насоса, их причины и способы устранения

Неисправность	Причина	Способ устранения
Станция выключена, насос не работает	• Нет подключения к сети • Подача напряжения блокирована другим устройством • Нет напряжения в сети	- Проверить наличие напряжения
Станция включена, насос не работает	• Нет сигнала на дозирование • Пустая канистра, сработала сигнализация опорожнения • Внешний останов регулятора	- Включить насос фильтра - Сменить канистру - Отключить останов регулятора
Насос не засасывает жидкость	• Не герметична всас. трубка • Маленький диаметр или большая длина всас. трубки • Загрязнения внутри трубки • Неисправность или неправильное положение клапана в канистре • Перегнута всас. трубка • Кристаллы во всас. магистрали • Разрыв или дефект шланга	- Заменить всас. трубку или обеспечить герметичность - Сравнить с зав. параметрами - Промыть или заменить всас. трубку - Переместить всас. трубку выше - Проложить трубку правильно, проверить на повреждения - Прочистить всас. магистраль - Заменить шланг
Нет дозирования	• Загрязнен доз. клапан • Загрязнена доз. трубка • Негерметичность доз. трубки • Высокое противодавление в доз. клапане	- Проверить на в.у. неисправности - Проверить доз. клапан, при необходимости - почистить - Проверить/заменить трубку - Проверить давление во всей системе (макс. 1,5 бар)
Насос работает медленно	• Сработала защита от перегрева. Температура внутри корпуса насоса превысила 70 °C	- Дать насосу остыть, установить причину неисправности
Сообщение „Ошибка Пустая канистра“ („Error Leermeldung“)	• Пустая канистра для коагулянта. Сработала сигнализация опорожнения и/или	- Наполнить или сменить канистру
Сообщение „Протечка“ („Leckage“)	• Сработало устройство контроля протечек	- Почистить и просушить корпус насоса, удалить жидкость в зоне ротора/шланг. арматуры; почистить метал. контакты в устройстве контроля протечек Заменить шланг. арматуру Выключить и повторно включить насос

10. Расходные материалы

ПРИМЕЧАНИЕ: Расходные материалы (шланги и роторы) не меняются по гарантии. При замене использовать только оригинальные запасные части и расходные материалы.

Шланговая арматура
(установленный на держателе шланг
= шланговая арматура)

13204 для descon-dos DLS 1000
(5-1000 мл/ч, шланг d=Ø 4,8 мм)

13220 Роликовый ротор с опорным подшипником и
перемычкой



11. Настроенные параметры

Параметры	Заводская настройка	Изменение
Шланговая арматура	DLS 1000, 4,8	
Объемный поток	Q = 015 м3/ч	
Объем дозирования	0,5 мл/м3	

12. Документация для проведения технического обслуживания

Перистальтические насосы **descon®-dos vision** не требуют технического обслуживания, но должны регулярно осматриваться специалистом.

Дата	Вид обслуживания / Использованные запасные части	Обслуживание провел

