

Инструкция | Instruction

**Перистальтический насос compact U**



Инструкция по эксплуатации / Instruction  
**compact U**  
Эл./двигатель с редуктором

# Инструкция по эксплуатации / Instruction **compact U**

Исполнение: С регулировкой числа оборотов и приводом с двойным подшипником



Перед вводом в эксплуатацию прочесть  
настоящую Инструкцию!

Хранить для передачи другим  
пользователям!



Декларация о соответствии нормам и  
стандартам ЕЭС



SAIER DOSIERTECHNIK GMBH  
Gewerbestraße 71 | 79194 Gundelfingen | Germany | Telefon: +49(0)761 59  
25 20 Telefax: +49 (0)761 58 49 09 [info@saier.eu](mailto:info@saier.eu) | [www.saier.eu](http://www.saier.eu)

настоящим заявляет о соответствии контрольно-измерительных приборов  
с серийным обозначением:

**compact U**

нижеследующим директивам ЕЭС:

**Директива по электромагнитной совместимости EMV  
2004/108/EG**

**Директива по низковольтному оборудованию 2006/95/EG**

при условии соблюдения указанных в описании продукта  
инструкций по устройству и монтажу.

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

Применяемые нормы и технические спецификации:

- EN 61000 6-13-1(3), VDE 0839, Часть 6-1(3): 2002 (для жилых объектов)
- EN 61000 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



79194 Гундельфинген, 31 мая 2010

Фолькер Бруннер  
Управляющий

## Оглавление

<b>1</b>	<b>Общая информация</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Информация о продукте</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Описание</b>	<b>5</b>
3.1	Общая информация	5
3.2	Принцип работы	6
3.3	Внешний вид	6
<b>4</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>7</b>
4.1	Химическая устойчивость	7
4.2	Технические характеристики	7
4.3	Объем поставки	7
<b>5</b>	<b>Монтаж</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Подключение электрической части</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Замена шланговой арматуры</b>	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>Техническое обслуживание</b>	<b>13</b>
<b>10</b>	<b>Неисправности, их причины и способы устранения</b>	<b>14</b>
<b>11</b>	<b>Расходные материалы</b>	<b>14</b>
<b>12</b>	<b>Документация для проведения технического обслуживания</b>	<b>15</b>

## Общая информация

### 1.1 Общие указания

Эта техническая информация содержит указания по установке, вводу в эксплуатацию, обслуживанию и ремонту перистальтических насосов **compact U**.

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.

**ВНИМАНИЕ!** Все указания по монтажу установки в настоящей Инструкции основаны на общеизвестном практическом опыте. Поскольку к каждому бассейну и СПА могут предъявляться особые требования, ответственность за проведение монтажа установки, обеспечивающим безупречную работу системы в целом, лежит на застройщике.

При монтаже и использовании установки в общественных бассейнах необходимо соблюдать соответствующие санитарно-гигиенические нормы для воды плавательных бассейнов / DIN и другие действующие нормативы.

## 1.5 Повреждения при транспортировке

Перистальтические насосы **compact U** 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 соответствия

Перистальтические насосы **compact U** соответствуют основным требованиям перечисленных ниже Директив ЕС, а также требованиям Гармонизированных и Национальных норм.

Директивы ЕС:	Директива ЕС о низковольтном оборудовании 2006/95/EG Директива EG-EMV (89/336/EWG)
Гармонизированные нормы:	DIN EN 60335-1 DIN EN 55011/5502 DIN EN 61000-4-x

## 2. Информация о продукте

Перистальтический насос **compact U** предназначен для дозирования готовых жидких (**не содержащих твердых частиц**) средств подготовки воды в бассейнах.

Материал шланговой арматуры насосов должен быть химически устойчивым к дозируемым средствам и подлежит регулярной замене. техническое обслуживание должно проводиться с предписываемым интервалом времени. За не соответствующее области применения использование насоса ответственность несет исключительно пользователь.

## 3. Описание

### 3.1 Общая информация

Перистальтический насос **compact U** представляет собой высококачественный дозирующий насос с цифровой регулировкой числа оборотов двигателя и с микропроцессорным управлением. Число оборотов ротора точно поддерживается на установленном уровне, независимо от материала шланга, вязкости вещества, высоты подачи вещества, а также колебаний температуры и напряжения в сети в специфическом диапазоне значений.

Область применения насоса расширяется подбором шланга различного диаметра.

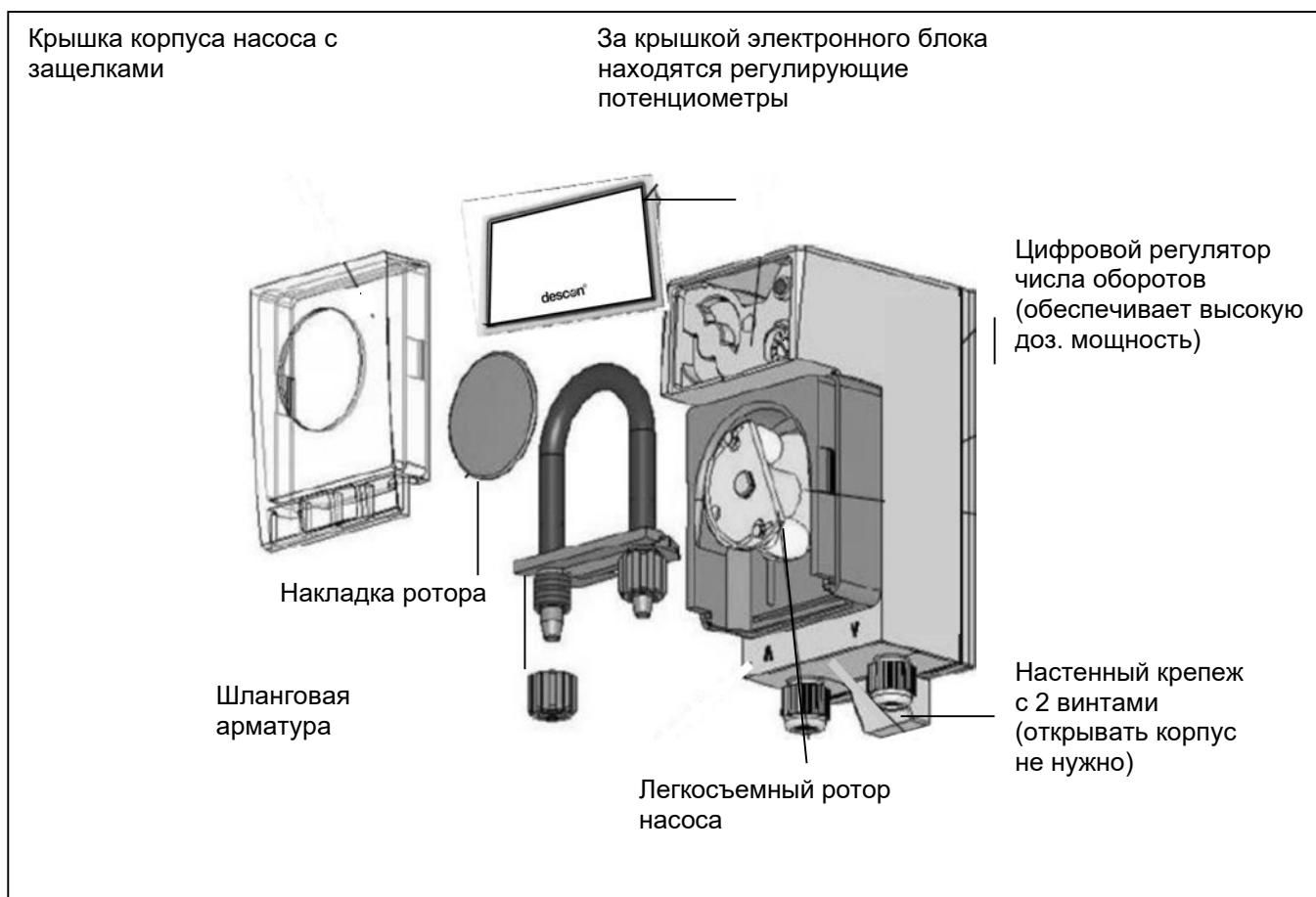
После подачи рабочего напряжения насос начинает непрерывно работать с настроенной производительностью (регулировка числа оборотов эл./двигателя)

### 3.2 Принцип работы

Перистальтические насосы работают как самовсасывающие устройства без применения дополнительных уплотнителей и клапанов. Они приводятся в действие с помощью регулируемого электродвигателя с редуктором. Ротор вращает подпружиненные прижимные ролики, надавливающие на шланг. Таким образом, в шланге возникает пониженное давление, которое способствует всасыванию жидкости.

Число оборотов ротора и диаметр шланга определяют объем дозирования с учетом противодействия и вязкости вещества.

### 3.3 Внешний вид



**ВНИМАНИЕ! Корпус насоса не вскрывать.**

Корректная сборка компонентов насоса не возможна без использования специального инструмента.

## 4. Технические характеристики

### 4.1 Химическая устойчивость

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

Шланги насосов устойчивы к сл. дозируемым жидкостям (без специфических добавок производителя): (при температуре 25°)

Гипохлорит натрия (NaClO) до 13%	Соляная кислота (HCl) до 20%
Хлорид полиалюминия (PAC)	Серная кислота (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) до 38%
Орг. хлорсодержащие продукты до 10%	Другие хим. вещества – по запросу.

### 4.2 Технические характеристики:

Привод:	редуктор с двойным подшипником
Размеры (ШхВхГ)	65 x 135 x 85 мм
Вес:	ок. 0,6 кг
Температура окр. среды:	+10° C ... +50° C (max.)
Подкл. всас./напор. магистралей:	DN4, 6/4 мм
Класс защиты / Тип защиты:	II / IP 65
Сеть:	230 V, +/- 10%, 50/60 Hz
Потребляемая мощность:	ок. 5 VA (макс.)
Эл. подключение:	жестко подсоединенный кабель с евровилкой
Противодавление:	макс.: 1,5 bar
Высота всасывания:	макс.: 1,8 м
Доз. шланг:	DLS 10 000, Ø наруж. 8,0 мм, (стандарт)
Доз. мощность насоса	ок. 2 – 75 мл/мин = макс. 4,5 л/ч

#### **ВНИМАНИЕ! Корпус насоса не вскрывать!**

Корректная сборка компонентов насоса не возможна без использования специального инструмента. В случае вскрытия корпуса все гарантийные обязательства завода-изготовителя теряют свою силу!

### 4.3 Объем поставки

Перистальтические насосы **compact U** поставляются либо отдельно, либо в смонтированном на панели и подключенном к соответствующим измерительно-регулирующим приборам виде (в составе комплекта оборудования).

Перистальтический насос оснащается жестко подсоединенным сетевым кабелем с двухполюсной вилкой, шланговой арматурой, крепежными винтами/дюбелями Ø 3 мм и инструкцией по эксплуатации.

## 5. Монтаж

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

**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

Макс. высота всасывания жидкости не должна превышать 1,80 м. Перистальтический насос или комплект оборудования монтируются в одном месте, защищенном от:

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

Монт. положение: вертикальное выше уровня канистры и точками подсоединения дозирующих шлангов (направленными вниз).  
Учитывать максимальную высоты всасывания!

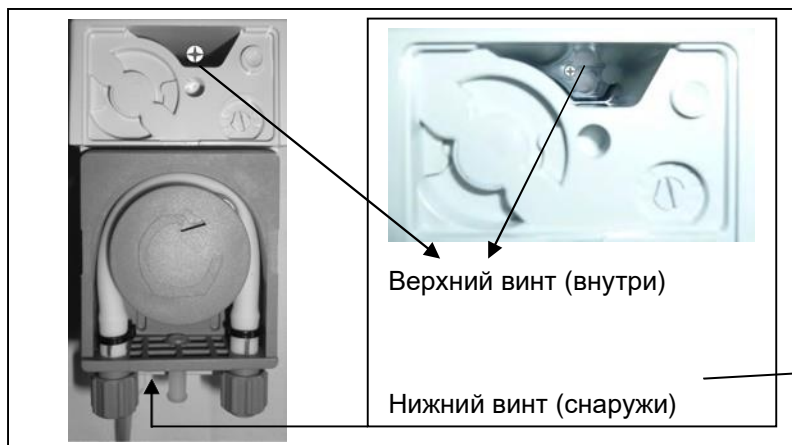
- При монтаже на неровных поверхностях необходимо следить за тем, чтобы корпус прибора не оказался перекошен.

**ВНИМАНИЕ! Корпус насоса не открывать и не разбирать !**

Насос крепится с помощью двух винтов/дюбелей, входящих в комплект поставки!

Отверстия под крепежные винты просверливаются на расстоянии 120 мм вертикально друг от друга. Винты закручиваются в дюбели настолько, чтобы их головки находились на уровне не менее 4 мм от поверхности стены. Затем корпус прибора надевается через отверстия на винты и фиксируется путем надавливания на него по направлению вправо.

После этого переднюю панель прибора необходимо снять и окончательно прикрепить корпус прибора к стене, слегка затянув верхний винт.





При использовании всасывающей арматуры с датчиком уровня дозируемой жидкости кабель датчика подключается к блоку управления.

## 6. Подключение электрической части

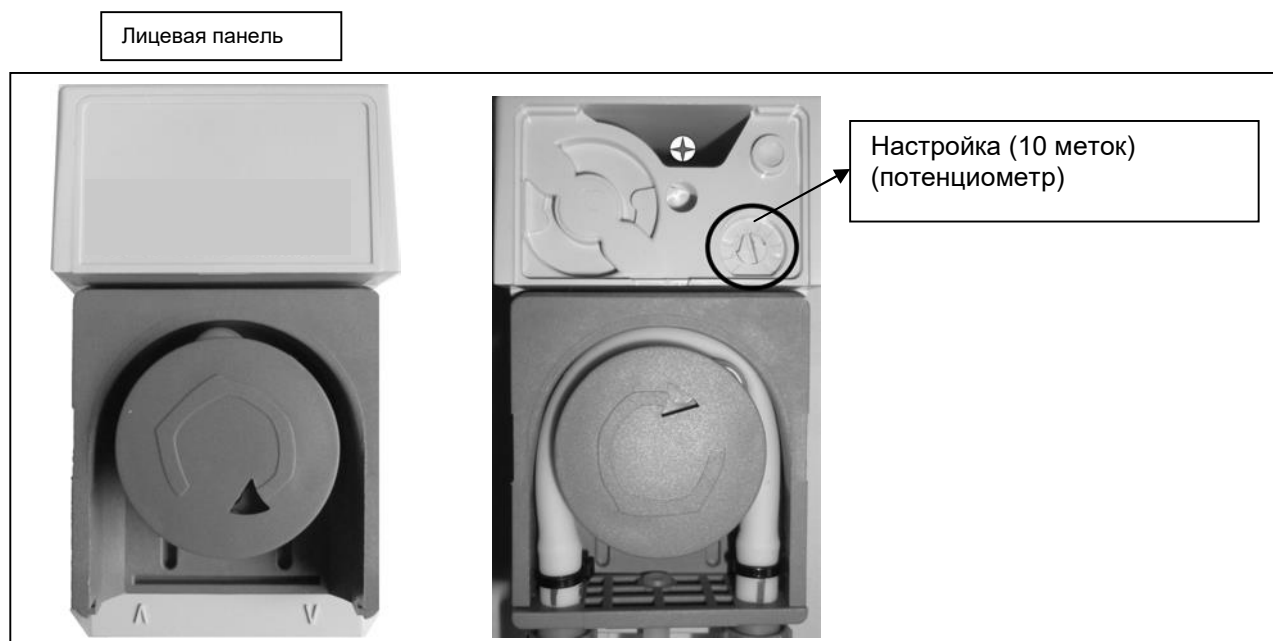
Насос поставляется с подсоединенным к нему кабелем (длиной 2 м) с двухполюсной электрической вилкой. Корпус насоса открывать не разрешается.

Насос подключается к электрической розетке, управляемой соответствующим контроллером (напр., устройства управления фильтрацией или измерительно-регулирующие приборы) (с рабочим напряжением согласно заводской таблички).

Подключение электрической части должно осуществляться исключительно авторизованным специалистом-электриком. При подключении необходимо соблюдать ведомственные нормы, правила техники безопасности и нормативы местных энергопредприятий.

## 7. Ввод в эксплуатацию

Описываемый насос обеспечивает непрерывное дозирование жидкостей с регулируемой мощностью. Для настройки параметров насоса с помощью потенциометра необходимо



снять лицевую панель корпуса насоса.

### Режим работы:

#### Непрерывное дозирование с регулируемой мощностью

После подачи рабочего напряжения насос начинает качать жидкость с установленным на потенциометре числом оборотов двигателя. Мощность дозирования насоса плавно регулируется в диапазоне 2,5 мл/мин (левый упор) - 75 мл/мин (правый упор).

## 8. Замена шланга (шланговой арматуры)

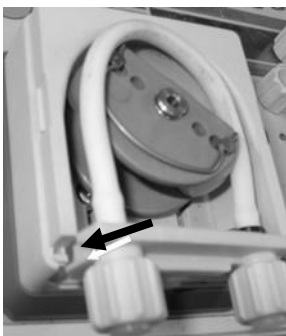
Шланговая арматура **не устанавливается** на заводе-изготовителе. Арматура устанавливается в насос непосредственно перед началом эксплуатации в соответствии с нижеприведенным описанием. **Шланговая арматура заказывается отдельно!**



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

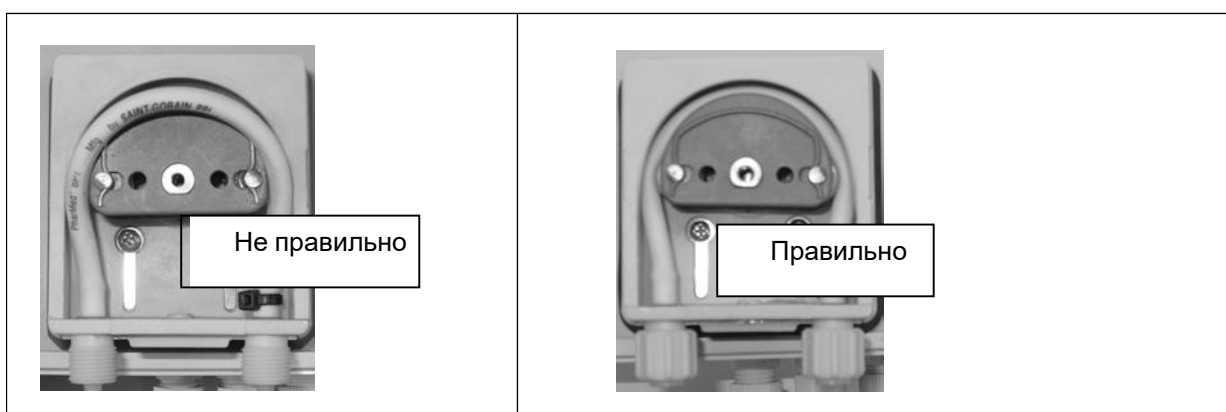
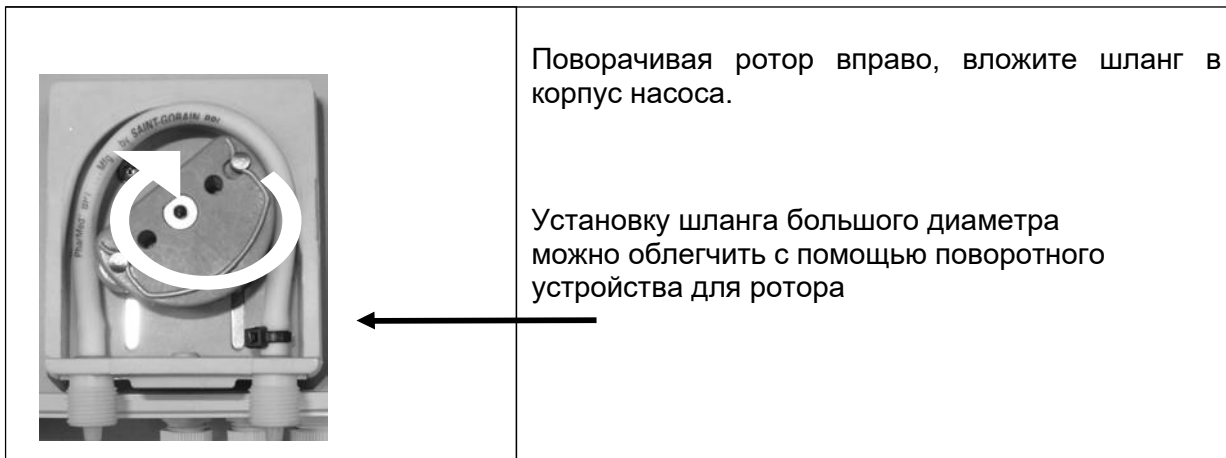


Снимите прозрачную крышку с корпуса насоса и накладку ротора.



Вставьте держатель шланга в направляющие корпуса насоса.

Всасывающая сторона шланга со стяжкой должна располагаться справа.



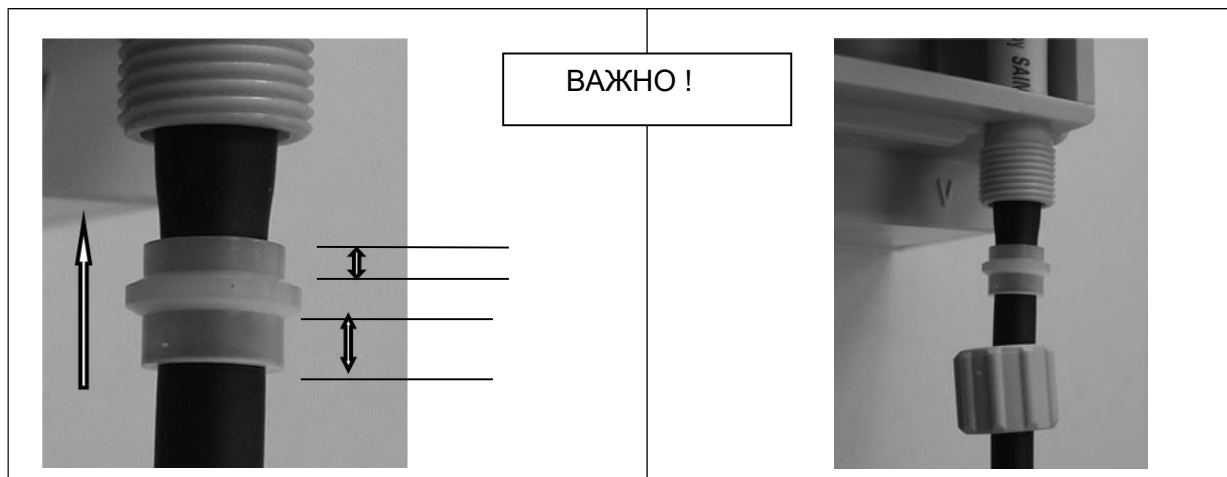
Установите обратно накладку ротора и прозрачную крышку корпуса насоса. Демонтаж осуществляется в обратной последовательности.

**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 сами блокируют отток дозируемой жидкости из насоса обратно в канистру.

## 8.1 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.



Прижимное кольцо на дозирующих трубках устанавливается своей короткой частью кверху - по направлению к корпусу насоса. При другой толщине стенок может возникнуть необходимость в установке кольца большей ее частью кверху.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При каждой замене трубок всасывающей и напорной магистралей необходимо отрезать от них по 1 см.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Дозировочные шланги насосов имеют ограниченный срок службы. Макс. через 1 год эксплуатации их необходимо менять, а при повышенной нагрузке – раньше!

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

При **первом пуске насоса** или **замене шланговой арматуры** необходимо после установки шланга повернуть приводной вал насоса на **один полный** оборот, если он не начнет вращаться сам.

Если в начале процесса засасывания жидкости в напорной и всасывающей магистральных 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 слить жидкость в пластиковую емкость. После полного удаления воздуха вновь подсоединить трубку.

**При обращении с химреагентами соблюдайте осторожность !**

## 9. Техническое обслуживание

### 9.1 Общие указания

Дозировочные шланги перистальтических насосов имеют ограниченный срок службы. Макс. через 1 год эксплуатации их необходимо менять, а при повышенной нагрузке – раньше!

При нерегулярной замене гарантийные обязательства завода-изготовителя теряют свою силу!

### 9.2 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**

- вынуть старую шланговую арматуру из корпуса насоса,
- вынуть шланговую арматуру можно вращая ротор от руки.

### 9.3 Установка шланговой арматуры (дозировочного шланга)

- при необходимости, почистить и просушить корпус насоса,
- вставить доз. шланг (шланговую арматуру) в корпус насоса,
- вставить шланг в корпус насоса можно, вращая ротор от руки,
- установить прозрачную крышку насоса,
- подсоединить всасывающую и напорную трубки,
- подать рабочее напряжение на насос.

<p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> При каждой замене шланговой арматуры рекомендуется отрезать от всасывающей и напорной трубок фрагменты длиной 1 см с целью обеспечения герметичности последующего соединения.</p>
---

## 10. Неисправности, их причины и способы устранения

Неисправность	Причина	Способ устранения
Насос не работает	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Нет подключения к сети</li> <li>● Напряжение в сети не соответствует номинальному</li> <li>● Неисправность эл./части</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Проверить наличие напряжения</li> <li>☞ Отправить насос в ремонт на завод</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Нет сигнала от изм.-рег. прибора /устройства управления фильтрацией</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Проверить изм.-рег. прибор, включить дозирование</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Пустая канистра, сработал датчик уровня (изм.-рег. прибор)</li> <li>● Нет сигнала от изм.-рег. прибора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Сменить канистру</li> <li>☞ Проверить изм.-рег. прибор: включено ли дозирование ?</li> </ul>
Насос не засасывает жидкость	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Не герметична всас. трубка</li> <li>● Маленький диаметр или большая длина всас. трубки</li> <li>● Загрязнения внутри трубки</li> <li>● Неисправность или неправильное положение клапана в канистре</li> <li>● Перегнута всас. трубка</li> <li>● Кристаллы во всас. магистрали</li> <li>● Разрыв или дефект шланга (износ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Заменить всас. трубку или обеспечить герметичность</li> <li>☞ Сверить с заводскими параметрами</li> <li>☞ Промыть или заменить всас. трубку</li> <li>☞ Проложить всас. трубку выше</li> <li>☞ Проложить всас. трубку правильно, проверить на повреждения</li> <li>☞ Почистить всас. трубку</li> <li>☞ Заменить шланг</li> </ul>
Нет дозирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Загрязнен доз. клапан</li> <li>● Загрязнена доз. трубка</li> <li>● Негерметичность доз.трубки</li> <li>● Высокое противодавление в доз. клапане</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Проверить на в.у. неисправности</li> <li>☞ Проверить доз. клапан, при необходимости - почистить</li> <li>☞ Проверить доз. трубку, при необходимости - заменить</li> <li>☞ Проверить давление во всей системе (макс. 1,5 bar)</li> </ul>

## 11. Расходные материалы

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Расходные материалы (шланги и роторы) не меняются по гарантии. При выполнении ремонтных работ необходимо использовать только оригинальные запасные части и расходные материалы.

Шланговая арматура (шланг, надетый на держатель = дозировочный шланг):

13201 для DLS 10000 (2 – 75 мл/мин, макс. 4,5 л/ч)  
**(стандарт для compact U, шланг d=Ø 8,0 мм)**  
 13202 для DLS 4000 (50-4000 мл/ч, шланг d=Ø 6,4 мм)  
 13204 для DLS 1000 (15-1000 мл/ч, шланг d=Ø 4,8 мм)  
 13205 для DLS 240 (5- 240 мл/ч, шланг d=Ø 4,0 мм)  
 13220 роликовый ротор с опор. подшипником и перемычкой для **compact U**

## 12. Документация для проведения технического обслуживания

Перистальтические насосы **compact U** не требуют технического обслуживания, но должны регулярно осматриваться представителем специализированной фирмы.

Дата	Вид обслуживания / Использованные запасные части	Обслуживание провел

**SAIER DOSIERTECHNIK GMBH**

Gewerbestraße 71 | 79194 Gundelfingen | Germany

Telefon: +49 (0) 761 59252-0

Telefax: +49 (0) 761 584909

[info@saier.eu](mailto:info@saier.eu) | [www.saier.eu](http://www.saier.eu)