



**Инструкция по эксплуатации / Instruction**

**Перистальтические насосы descon®-dos sm**

**С шаговым электродвигателем**

23.06.2010



## Оглавление

<b>1</b>	<b>Общая информация</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Информация о продукте</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Описание</b>	<b>4</b>
3.1	Общая информация	4
3.2	Принцип работы	5
3.3	Внешние и внутренние устройства	5
3.4	Дисплей	
<b>4</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>5</b>
4.1	Химическая устойчивость	5
4.2	Данные производительности	5
4.3	Размеры и вес	5
4.4	Комплект поставки	7
<b>5</b>	<b>Монтаж</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Режимы работы</b>	<b>9</b>
6.1	Режим работы ON-Off	9
6.2	Режим работы 0(4)..20 мА или 20..(0)4 мА	9
6.3	Управление по частоте	10
6.4	Управление по сигналу Импульс-Пауза	11
6.5	Настройка производительности	12
<b>7</b>	<b>Включение/Ввод в эксплуатацию</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Установка шланговой арматуры (дозировочного шланга)</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>Техническое обслуживание</b>	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>Неисправности, их причины и способы устранения</b>	<b>17</b>
<b>11</b>	<b>Расходные материалы</b>	<b>18</b>
<b>12</b>	<b>Документация для проведения технического обслуживания</b>	<b>19</b>

## Общая информация

### 1.1 Общие указания

Эта техническая информация содержит указания по установке, вводу в эксплуатацию, обслуживанию и ремонту перистальтических насосов **descon®-dos sm**.

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 пользовании концентрированной соляной кислотой 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

Перистальтические насосы **descon®-dos sm** 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.

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

<b>ВНИМАНИЕ!</b>	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

Перистальтические насосы **descon®-dos sm** 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

Перистальтический насос **descon®-dos sm** 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. Шланговая арматура подлежит регулярной замене, а 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 **descon®-dos sm** представляет собой высококачественный дозирующий насос с шаговым электродвигателем и редуктором с регулируемым числом оборотов. Насос предназначен для непрерывного дозирования жидких средств обработки воды.

Насос отличается широкими возможностями применения благодаря разнообразным режимам работы и возможности использования шланговой арматуры различного диаметра.

### 3.2 Принцип работы

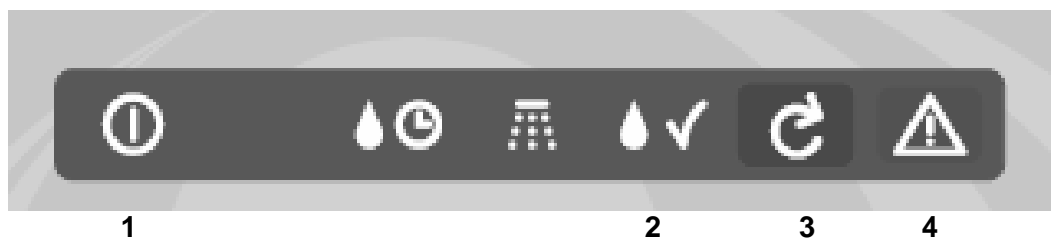
Перистальтические насосы работают как самовсасывающие устройства без применения дополнительных уплотнителей и клапанов. Они приводятся в действие с помощью регулируемого шагового электродвигателя. Ротор вращает подпружиненные прижимные ролики, надавливающие на шланг. Таким образом, в шланге возникает пониженное давление, которое способствует всасыванию жидкости. Число оборотов ротора и диаметр шланга определяют объем дозирования с учетом противодействия и вязкости вещества.

### 3.3 Внешние и внутренние устройства

Производительность насоса регулируется потенциометром в различных режимах работы:

- от внешнего аналогового сигнала 0(4)-20 мА,
  - от внешнего аналогового сигнала 20-4(0) мА,
  - от устройства управления по частоте и потенциометра,
  - от импульсно-широкого модулятора и потенциометра.
- встроенное устройство контроля протечек (отключает насос при нарушении герметичности шланга),
  - встроенное устройство контроля температуры (отключает насос при повышении температуры в корпусе)).

### 3.4 Дисплей



- |   |                       |  |
|---|-----------------------|--|
| 1 | СДИ Раб. режим (зел.) | мигает при подаче раб. напряжения, горит, если насос включен („Pumpe ein“) |
| 2 | СДИ                   | горит и мигает когда идет дозирование                                      |
| 3 | Кнопка Вкл/Выкл       |  |
| 4 | СДИ Неисправность     | напр., при срабатывании устр-ва контроля протечек                          |

## 4 Технические характеристики

### 4.1 Химическая устойчивость

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

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

гипохлорит натрия (NaClO) - до 15%	соляная кислота (HCl) - до 20%
хлорид полиалюминия (РАС)	серная кислота (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) -до 38%
органич. хлорсодержащие продукты - до 10%	другие вещества – по запросу

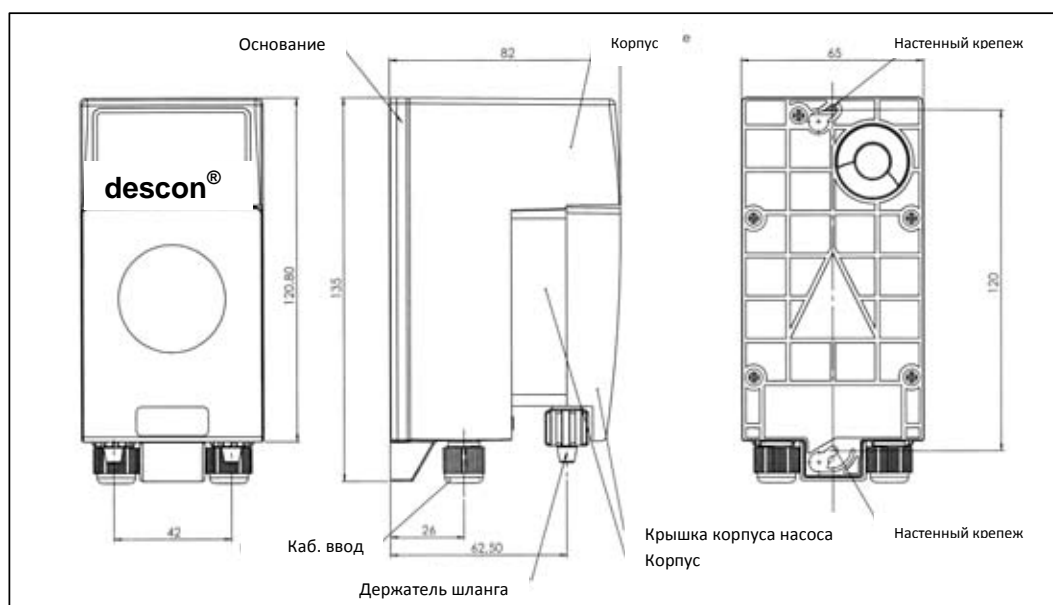
## 4.2 Данные производительности

Шланговая арматура	Произв-ть, мл/ч	Противодавление*	Шланг, Ø
descon-dos DLS 9000	120 – 10000	1,5 бар	8,0 мм
descon-dos DLS 4500	50 – 4000	1,5 бар	6,4 мм
descon-dos DLS 1000	15 – 1000	1,5 бар	4,8 мм
descon-dos DLS 240	5 – 240	1,5 бар	4,0 мм

- При низком противодавлении мощность насоса увеличивается примерно на 10%. Производительность может настраиваться при этом в диапазоне 2 - 100% (в зависимости от модели насоса/доз. шланга). После подачи напряжения насос начинает непрерывно дозировать жидкость с настроенной производительностью.

## 4.3 Размеры и вес

Размеры (ШхВхГ)	90x170x130 мм
Вес:	ок. 1,25 кг
Температура окр. среды:	+10 ... +50° 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. 5 ВА (макс.)
Противодавление, макс.:	1,5 бар
Высота всасывания, макс.:	1,8 м
Кабельные вводы:	4 (просверливание дополнительных отверстий <u>не допускается</u> )



#### 4.4 Комплект поставки

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

Сам перистальтический насос оснащается сетевым шнуром с вилкой (с третьим заземляющим контактом), шланговой арматурой\* и крепежными винтами с дюбелями 6 мм. В комплект поставки входят также инструкция по эксплуатации и упаковочная тара (1 упаковка размером 420 x 200 x 120 мм).

\* **заказывается отдельно!!!**

#### 5 Монтаж

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

<b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b>	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.
--------------------	--

<b>РЕКОМЕНДАЦИЯ:</b>	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 и комплект оборудования монтируются в одном месте, защищенном от:

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

Насос монтируется вертикально выше уровня канистры и точками подсоединения дозирующих трубок (направленных вниз).

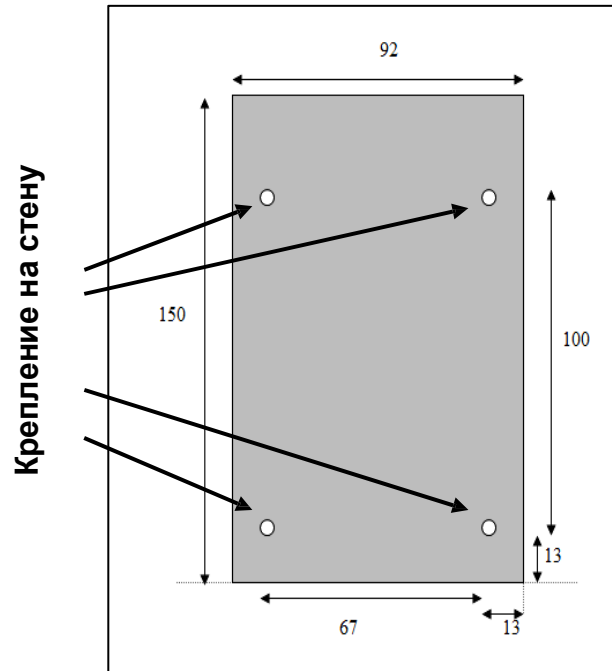
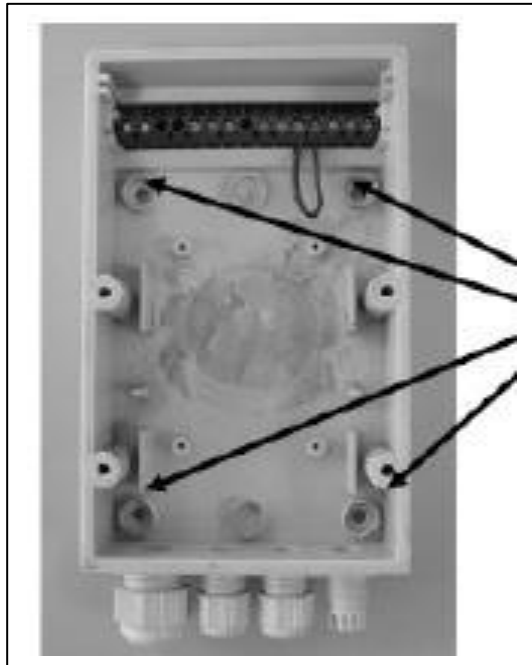
**ОСТОРОЖНО!** Перед вскрытием корпуса насос отключить от сети.

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, отсоединить корпус насоса от основания (использовать отвертку с крестообразным шлицем).
4. Закрепить монтажную панель на стену с помощью четырех винтов и дюбелей.



#### Расположение выводов контактов

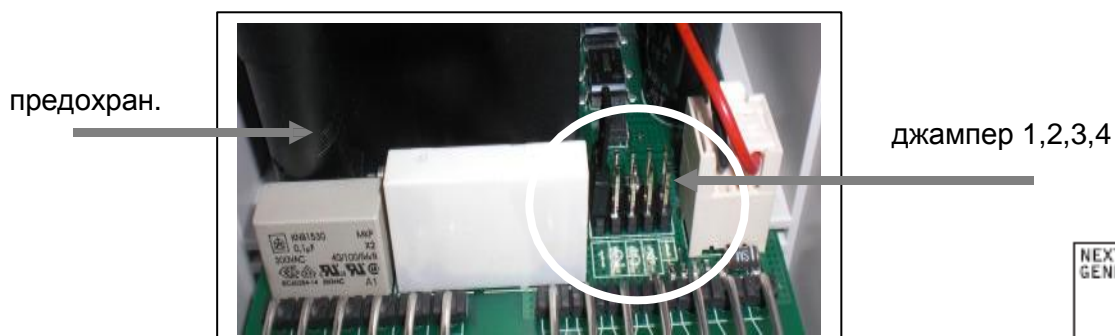
Netz (сеть)														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
N	L													

Контакты 11/12 перемкнуты (сигнализация опустошения канистры)

Расположенные на клеммной колодке контакты обеспечивают следующие режимы работы:

1. Режим On-Off
2. Режим (0)4 - 20 мА или 0 - (0)4 мА
3. Режим Управление по частоте
4. Режим Импульс-Пауза

Нужный режим работы устанавливается с помощью джамперов (перемычек). Они расположены на отдельной колодке поверх разъема на эл. плате.





ПРИМЕЧАНИЕ: Входящие в состав "Комплекта оборудования" перистальтические насосы уже настроены на соответствующий режим работы.

## 6 Режимы работы

### 6.1 Режим ON-OFF, (джампер в положении 1)

Насос дозирует при **замкнутым положении управляющего контакта (13/14)** и с настроенным числом оборотов эл./двигателя (настраивается потенциометром P1/P2 – см. п. 6.5 „Настройка мощности“).

<b>descon®-dos sm</b>				<b>Jumper:</b>															
Режим работы 1: через "сухой" контакт (ON/OFF)				<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>				1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4																
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
Сеть		Тревога			Всас. арматура														
	1	2	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15							
	N	L																	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
			L1					Пустая канист. Дозирование прерывается при замк. контакте		Старт, ON/OFF (изм.-рег. прибор выкл)									

### 6.2 Режим 0(4) – 20 мА или 20 – (0)4 мА (джампер в положении 2)

Число оборотов эл./двигателя насоса рассчитывается на основании показателей числа оборотов, устанавливаемых обоими потенциометрами P1/P2. Минимальное число оборотов составляет 0,1 об./мин. при ок. 4,12 мА, макс. число оборотов достигается при ок. 19,88 мА.

#### Настройка 4 – 20 мА

<b>descon®-dos sm</b>				<b>Jumper:</b>															
Режим работы 2+3: по токовому сигналу 4-20 мА и 20-4 мА				<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>				1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4																
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
Сеть		Тревога			Всас. арматура														
	1	2	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15							
	N	L																	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
			L1			- + Токовый сигнал 4...20 мА		Пустая канист. Дозирование прерывается при замк. контакте											

При **дополнительной** установке джампера 3 направление регулирования меняется: Минимальное число оборотов составит 0,1 об./мин. при ок. 19,88 мА, а макс. число оборотов будет достигнуто при ок. 4,12 мА.

**Настройка 0 – 20 мА:** дополнительно устанавливается джампер 1.

<b>descon®-dos sm</b> Режим работы 2+3: по токовому сигналу 0-20 мА и 20-0 мА						<b>Jumper:</b> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>□</td><td>□</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>□</td><td>□</td></tr> </table>						1	2	3	4	■	■	□	□	■	■	□	□
1	2	3	4																				
■	■	□	□																				
■	■	□	□																				
Сеть		Тревога			Всас. арматура																		
	1	2	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15											
	N	L																					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			/			-	+	Пустая канист. Дозирование прерывается при замк. контакте															
						Токовый сигнал 0...20 мА																	

### 6.3 Управление по частоте (джампер в положении 4)

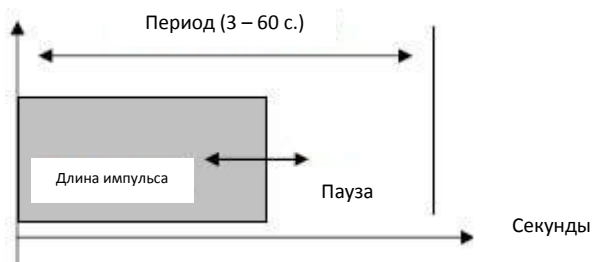
При распознании импульсного входа при замыкании контактов 13/14 насос запускается с минимальным числом оборотов и ожидает поступления новых импульсов. Если в течение 50 с. импульсы не поступают, насос выключается. При распознании импульсов число оборотов насоса, напротив, увеличивается и согласуется с количеством импульсов. Число оборотов непрерывно корректируется, что отражается на скорости вращения ротора: при пропадании импульса она уменьшается, а при их возобновлении - увеличивается.

Минимальное время замыкания контакта составляет 50 мс. (минимальная продолжительность импульса). Максимальная частота импульса составляет 1 Гц, о повышении частоты сигнализирует мигающий СДИ „Дозирование“ („Dosieren“).

Максимальное число оборотов насоса и мощность дозирования рассчитываются исходя из устанавливаемого обоими потенциометрами P1/P2 значения числа оборотов.

<b>descon®-dos sm</b> Режим работы: управление по импульсу						<b>Jumper:</b> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>□</td><td>□</td><td>□</td><td>■</td></tr> <tr><td>□</td><td>□</td><td>□</td><td>■</td></tr> </table>						1	2	3	4	□	□	□	■	□	□	□	■
1	2	3	4																				
□	□	□	■																				
□	□	□	■																				
Сеть		Тревога			Всас. арматура																		
	1	2	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15											
	N	L																					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
			/			-	+	Пустая канист. Дозирование прерывается при замк. контакте		Импульс. вход													

## 6.4 Управление по сигналу Импульс-Пауза (без установки джампера)



Число оборотов насоса рассчитывается как линейное значение, исходя из соотношения "Длина импульса – Пауза" поступающего на импульсный вход 13/14 сигнала. Период рассматривается здесь как время между моментами замыкания контактов, а длина импульса – как продолжительность пребывания контакта в замкнутом состоянии.

Минимальная продолжительность периода составляет 3 с, а максимальная - 60 с. Минимальная длина импульса должна составлять 50 мс (минимальная продолжительность импульса). Максимальная длина импульса составляет 60 с. (пауза = 0). Конечное значение числа оборотов (макс. мощность дозирования) рассчитывается исходя из настроек потенциометров P1/P2.

При распознавании начала периода на неработающем насосе система управления берет за исходное значение наибольшую длину импульса и повышает число оборотов с одновременным увеличением продолжительности включения. Это означает, что запуск насоса начинается всегда в низком диапазоне, но в процессе работы число оборотов согласуется с наступающими периодами.

<b>descon®-dos sm</b>				<b>Jumper:</b>															
Режим работы: Длина импульса - Пауза				<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td></tr> <tr><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td></tr> </table>				1	2	3	4	•	•	•	•	•	•	•	•
1	2	3	4																
•	•	•	•																
•	•	•	•																
Сеть		Тревога			Всас. арматура														
	1	2	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15							
	N	L																	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
						-	+	Пустая канист. Дозирование прерывается при замк. контакте		Импульс. вход									

После выполнения всех подсоединений и настроек корпус насоса устанавливается на основание и крепится четырьмя винтами.

## 6.5 Настройка производительности

Потенциометры настройки расположены за панелью управления насоса.

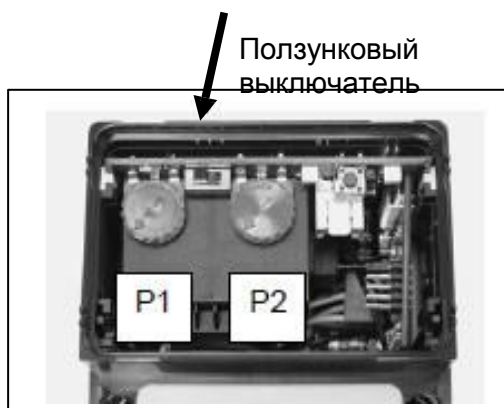


1. Снять черную рамку корпуса насоса (см. п. 5.5).
2. Снять панель управления. Для этой цели в верхней части предусмотрены шлицы.

После завершения регулировок надеть панель. Эксплуатация насоса без панели не разрешается.



Настройка производительности осуществляется двумя потенциометрами. Они расположены за панелью, на которой находятся кнопки управления.

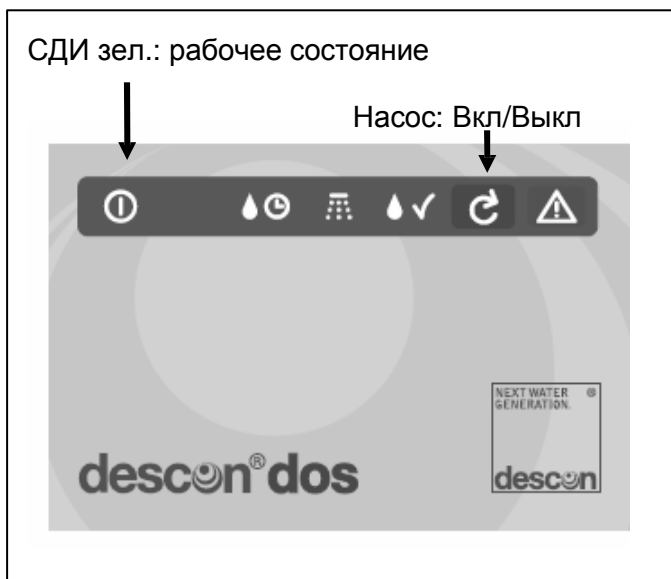


Макс. производительность настраивается потенциометрами. Левый потенциометр P1 предназначен для грубой настройки в диапазоне 0- 20- ... 100 об./мин. Правый потенциометр предназначен для тонкой настройки в диапазоне 0-10 об./мин. При настройке следить за положением ползункового выключателя.

1. Ползунковый выключатель в левом положении:  
Число об. насоса (об./мин.) = (настр. значение P1 + настр. значение P2) x 0,1  
В результате получаем диапазон настройки: 0,1 - 10 об./мин.  
Пример: Для настройки ном. значения 2,5 об./мин.  
установить потенциометр P1 на 20, а P2 – на 5.
2. Ползунковый выключатель в правом положении:  
Число об. насоса (об./мин.) = (настр. значение P1 + настр. значение P2)  
В результате получаем диапазон настройки: 1 - 100 об./мин.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Высокое число оборотов насоса (>50 об./мин.) при 100%-ной продолжительности работы и полном противодавлении ведет к повышенному износу шланга. Для обеспечения объемов дозирования в верхнем диапазоне, напр. для насосов **descon®-dos** DMH 4500 рекомендуется использовать шланг большого диаметра (Ø 6,4 мм) и уменьшить число оборотов.

## 7 Включение / Ввод в эксплуатацию



Для включения насоса следует нажать на кнопку включения. При этом слева загорится светодиод зеленого цвета. Выключение насоса осуществляется повторным нажатием кнопки. Мигающий с интервалом в 2 с. светодиод зеленого цвета означает готовность насоса к работе. При прерывании напряжения выбранное рабочее состояние насоса (Вкл/Готовность сети) сохраняется.

Перед вводом в эксплуатацию следует подсоединить всасывающую и напорную магистрали:

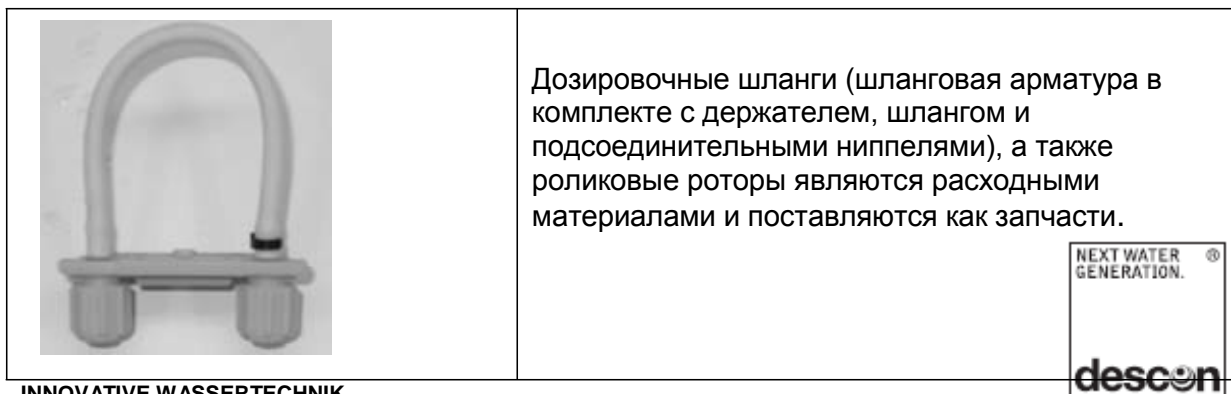
**Слева подсоединяется всасывающая трубка, идущая от канистры.**  
**Справа подсоединяется напорная трубка, идущая к доз. клапану.**

Для удаления воздуха из дозирующих трубок необходимо выполнить сл. действия:

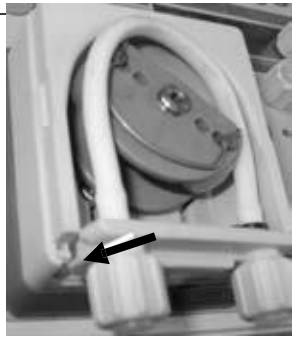
Подать напряжение на насос и включить его. При этом слева загорится светодиод зеленого цвета. Нажать и удерживать **более 2 секунд** кнопку Вкл/Выкл. Насос начнет работать с максимальной производительностью в течение одной минуты независимо от настроек потенциометров P1/P2. Всасывающая трубка и дозирующий шланг наполняться дозируемой жидкостью (при необходимости, процесс повторить). Выполнение этих действий возможно лишь при отсутствии сигнала опустошения канистры (контакты 11/12). Повторное нажатие кнопки Вкл/Выкл выключает насос.

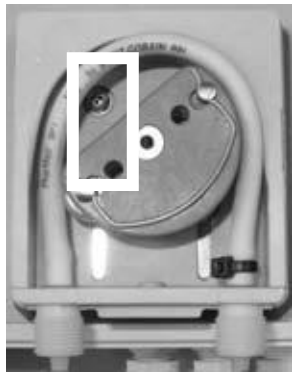
## 8 Установка шланговой арматуры (дозировочного шланга)

Насосы поставляются **без** шланговой арматуры. Арматура устанавливается в насос непосредственно перед началом эксплуатации в соответствии с нижеприведенным описанием. Шланговая арматура заказывается отдельно!



	<p>Снимите прозрачную крышку корпуса насоса и черную накладку ротора.</p> 
---	--

	<p>Вставьте держатель шланга в направляющие корпуса насоса.</p> <p>Всасывающая сторона с монтажным пояском черного цвета должна располагаться справа.</p>
--	---

	<p>Поворачивая ротор вправо, вложите шланг в корпус насоса.</p> <p>Черный монтажный пояс = напорная сторона</p>
---	---



Установите обратно накладку ротора и прозрачную крышку корпуса насоса.

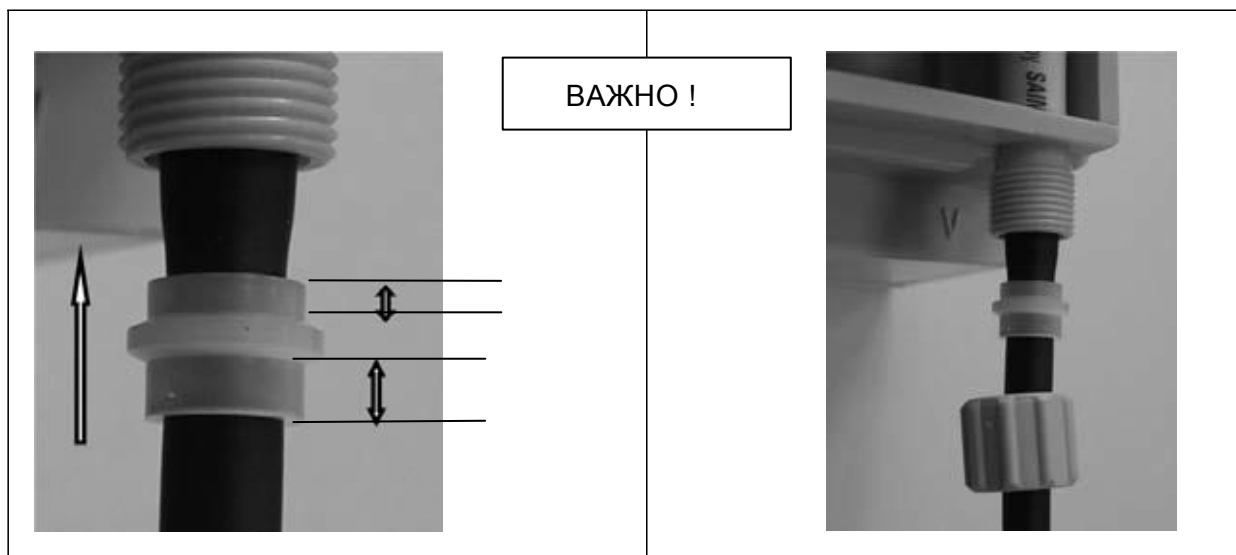
Демонтаж осуществляется в обратной последовательности.

**ВНИМАНИЕ!** 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.

### 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 трубке должно устанавливаться своей меньшей половиной кверху - по направлению к корпусу насоса. При другой толщине стенок может возникнуть необходимость в установке кольца другой ее половиной 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 повернуть приводной вал насоса на **один полный оборот**, если он не начнет вращаться сам.

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 !**

## **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, вращая ротор от руки.

## 9.2 Установка шланговой арматуры (дозировочного шланга)

- при необходимости, почистить и просушить корпус насоса,
- вставить доз. шланг (шланговую арматуру) в корпус насоса (см. раздел 8), вращая ротор,
- установить прозрачную крышку насоса,
- подсоединить всасывающую и напорную трубки,
- подать напряжение.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При каждой замене шланговой арматуры рекомендуется отрезать от всасывающей и напорной трубок фрагменты длиной 1 см с целью обеспечения герметичности последующего соединения.

## 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>• Нет напряжения в сети</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</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, сработала сигнализация опустошения</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>- Сравнить с заводскими параметрами</li> <li>- Промыть или заменить трубку</li> <li>- Проложить трубку выше</li> <li>- Проложить трубку правильно, проверить на повреждения</li> <li>- Почистить трубку</li> <li>- Заменить шланг</li> </ul>

Нет дозирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Загрязнен доз. клапан</li> <li>• Загрязнена трубка</li> <li>• Негерметичность трубки</li> <li>• Высокое противодействие 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 трубку, при необходимости - заменить</li> <li>- Проверить давление во всей системе (макс. 1,5 бар)</li> </ul>
Насос работает медленно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сработала защита от перегрева. Температура внутри корпуса насоса превысила 70 С</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дать насосу остыть, установить причину неисправности</li> </ul>
Горит СДИ Неисправность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пустая канистра, сработала сигнализация опустошения канистры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Наполнить или сменить канистру</li> </ul>
Мигает СДИ Неисправность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сработала сигнализация протечек</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Почистить и просушить корпус насоса. Удалить жидкость под ротором/шланговой арматурой. Почистить металлические контакты устройства контроля протечек. Выключить и вновь включить насос.</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 = дозирующий шланг):

13201 для насосов descon-dos DLS 9000 (120-10000 мл/ч, d=Ø 8,0 мм)

13202 для насосов descon-dos DLS 4500 (50-4000 мл/ч, d=Ø 6,4 мм)

13204 для насосов descon-dos DLS 1000 (15-1000 мл/ч, d=Ø 4,8 мм)

13205 для насосов descon-dos DLS 4500 (5-240 мл/ч, d=Ø 4,0 мм)

Запасной ротор:

13220 - Роликовый ротор с опорным подшипником и переключкой для насосов **descon®-dos sm /mcs**



**DESCON GMBH – INNOVATIVE WASSERTECHNIK**

Siemensstraße 10 | 63755 Alzenau | Germany | Telefon: +49 (0)6023 50 701-0 | Telefax: +49 (0)6023 50 701-20  
info@descon-trol.de | [www.descon-trol.de](http://www.descon-trol.de)

---