

BLUE ONE

BWO 155 SL

 **Руководство по эксплуатации**



Deutsche Vortex GmbH & Co. KG
Kästnerstraße 6
71642 Ludwigsburg
Germany
Fon: +49(0)7141.2552-0
E-Mail: info@deutsche-vortex.com
www.deutsche-vortex.com



Заявление о соответствии нормам ЕС

Производитель: **Deutsche Vortex GmbH & Co. KG**
адрес: Kästnerstraße 6
71642 Ludwigsburg
Deutschland

Наименование продукта: Циркуляционные насосы ГВС
Наименование типа: **BWO 155 SL**

Представленный продукт соответствует нормам:*

2006/95/EG

„норма 2006/95/EG Европейского Парламента и Совета по согласованию законодательных актов государств - членов ЕС касательно эксплуатационных материалов для использования в определённых сетях предельного напряжения“

и

2004/108/EG

„норма 2004/108/EG Европейского Парламента и Совета по согласованию законодательных актов государств - членов ЕС по электромагнитной совместимости и об упразднении нормы 89/336/EWG“.

Ludwigsburg, 01.01.2012

(место, число)



(юридически обязательная
подпись производителя)

* Соответствие представленной продукции следующим нормам:

DIN EN 60335-1:2010-11; EN 60335-1:2002+ A11+ A1+ A12+ A2+ A13+ A14 :2010
DIN EN 60335-1/A15: 2012-03; EN 60335-1/A15: 2011
DIN EN 60335-2-51:2012-08; EN 60335-2-51: 2003+ A1+A2:2012

DIN EN 62233:2008-11; EN 62233:2008
DIN EN 62233 Ber.1: 2009-04; EN 62233 Ber.1:2008
DIN EN 62233 Ber.1:2009-04; EN 62233 Ber.1:2008

DIN EN 55014-1:2012-05; EN 55014-1:2006+ A1:2009+ A2:2011
DIN EN 61000-3-2:2010-03; EN 61000-3-2: 2006+ A1:2009+ A2:2009
DIN EN 61000-3-3:2009-06; EN 61000-3-3:2008
DIN EN 55014-2:2009-06; EN 55014-2:1997+ A1:2001+ A2:2008

Содержание

Заявление о соответствии нормам ЕС	2
Техника безопасности, описание продукта	3
Технические данные	5
Монтаж*	6
Электрическое подключение*	9
Удаление воздуха*	11
Установка числа оборотов*	11
Установка кабельной коробки	13
Самообучающийся модуль	16
Часто задаваемые вопросы	17
Техническое обслуживание*	18
Замена*	20
Устранение неисправностей	22




Обозначенные * разделы содержат изображения циркуляционного насоса BWO 155.

Техника безопасности

Данная инструкция является частью комплекта поставки насоса, действительна для всех указанных типовых рядов и описывает правила надёжной и безопасной эксплуатации.

Предупреждающие указания и пиктограммы

Предупреждающее указание	Уровень опасности	Последствия при несоблюдении
Опасно!	Непосредственно грозящая опасность	Смерть, тяжелые травмы
Внимание!	Возможно грозящая опасность	Смерть, тяжелые травмы
Осторожно!	Возможно опасная ситуация	Легкие травмы, материальный ущерб

Пиктограмма	Значение
	Предупредительный знак: Во избежание травм или смертельного исхода строго следовать всем мерам, обозначенным предупредительным знаком.
	информация
	Инструкция по выполнению действия

Общие указания по технике безопасности

- Установка насоса только при помощи квалифицированного персонала.
- Инструкцию по эксплуатации и совместно действующие документы поддерживать в полном и удобочитаемом состоянии и хранить в доступном месте.
- Перед работами с насосом прочесть и понять инструкцию по эксплуатации.
- Это циркуляционный насос подходит только для питьевой воды.
- Насос разрешается эксплуатировать только в безупречном техническом состоянии, с учетом правил техники безопасности и наличия опасностей, соблюдая данную инструкцию по эксплуатации.
- Перед проведением монтажных работ и работ по техническому обслуживанию двигатель следует выключить и предохранить от повторного включения.

Описание продукта

Насос BWO 155 SL **BlueOne** является циркуляционным насосом (для систем питьевого водоснабжения) с высокоэффективным электронно коммутируемым двигателем постоянного тока в качестве приводного механизма. Насос сконструирован по оригинальному принципу шарового двигателя фирмы VORTEX и содержит шаровый ротор с постоянным магнитом. Число оборотов насоса BWO 155 SL регулируется.

Самообучающийся модуль

(смотри также раздел «Описание функций», стр. 17)

- Быстро и самостоятельно распознает привычки потребления горячей воды и обеспечивает подачу горячей воды в соответствии с привычками пользователя. Управление режимами эксплуатации производится нажатием одной кнопки. Светодиодная индикация режимов работы насоса.
- Автоматически определяет выходные дни, отпуска и прочие события по изменениям режимов пользования горячей водой.
- Самостоятельно распознает и поддерживает режим термической дезинфекции системы ГВС (защита от легионелл).
- Отключает насос, как только электронное устройство обнаруживает, что в контуре циркуляции имеется горячая вода.

В разветвленных системах трубопроводов без гидравлической компенсации возможно понижение степени комфорта.

Модуль автонастройки BWO 155 SL позволяет свести к минимуму время работы насоса, что соответствует немецким стандартам по работе с газом и водой (DVGW W 551). Это выполняется устройством BWO 155 SL автоматически¹. Кроме того, даже при отсутствии потребителя гарантируется регулярный водообмен в сети трубопроводов (ежедневная промывка).

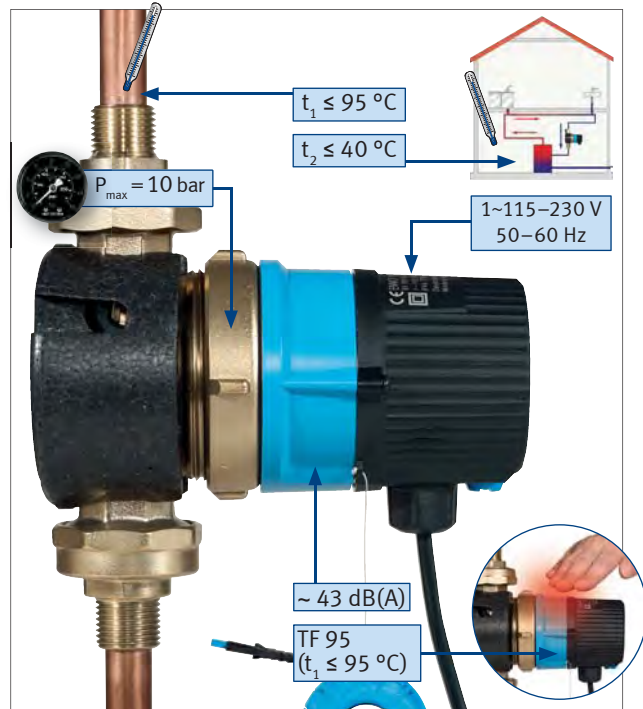
Комплект поставки

- Уплотнительные прокладки и избранный комплект соединений для насосов с корпусом V
- Изоляция для корпуса насоса
- Инструкция по эксплуатации
- Кабельная коробка с температурным датчиком, соединительным кабелем и съемной кабельной стяжкой.
- 3 кабельных стяжки для крепления сенсорного кабеля

¹ Условие: водонагреватель оснащен антилегионельной функцией.

² Сенсорный кабель длиной 5 м изделиях может быть поставлен отдельно.

Технические данные

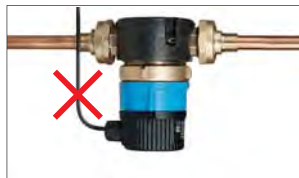
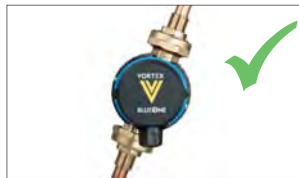


Монтаж



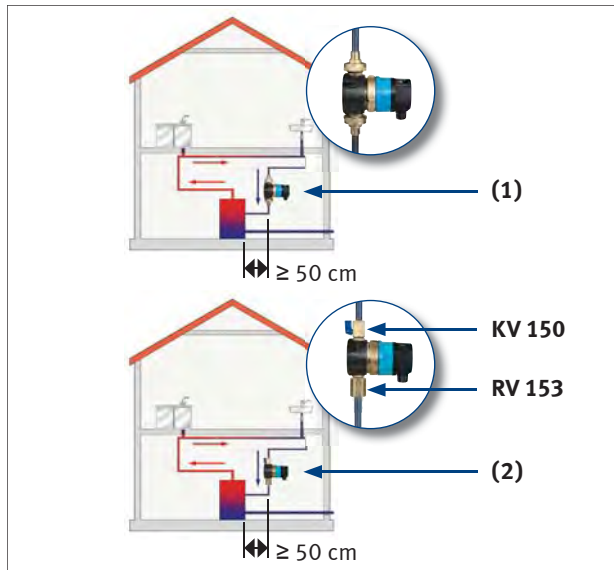
Осторожно! Выход из строя при попадании воды.

► Убедиться в том, что после монтажа кабельный ввод или кабель обращен вниз (см. рис.).



Корпус насоса типа V (1) оснащен шаровым запорным краном и обратным клапаном.

► При монтаже насоса с корпусом типа R 1/2" (2) требуется дополнительная установка обратного клапана (RV 153) и шарового запорного крана (KV 150).

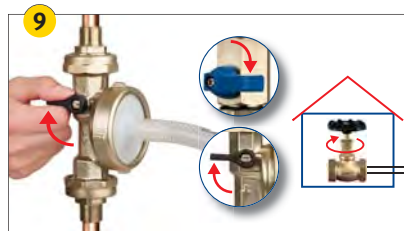
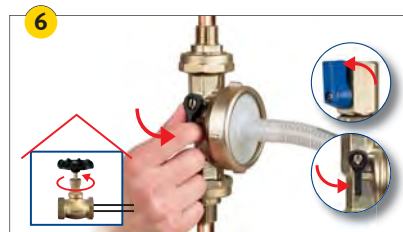
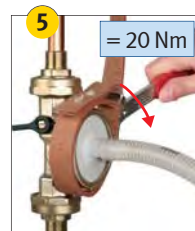
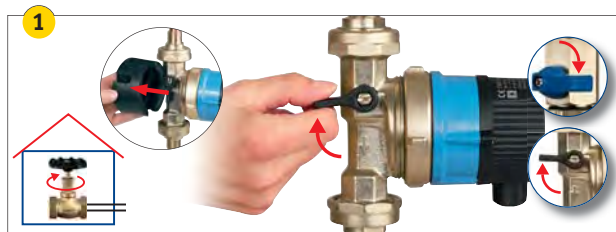


Монтаж



Осторожно! Повреждения подшипников из-за сухого хода.

► Систему трубопроводов тщательно промыть водой и удалить воздух (см. рис. 1–12).



Монтаж



Осторожно! Повреждения подшипников из-за сухого хода.

- ▶ Перед подключением к электрической сети заполнить насос водой, для чего медленно открыть все запорные краны (см. рис. 13).



Электрическое подключение

- В качестве приводного механизма в насосе используется двигатель постоянного тока.
- Защитного заземления не требуется. Понижающий трансформатор установлен под крышкой модуля.

Опасно! Смерть из-за поражения электрическим током.



- ▶ Работы с электрической частью разрешается выполнять только авторизованным специалистам-электрикам.
- ▶ Обесточить электрическую цепь и предохранить от повторного включения (см. рис 1).
- ▶ Убедиться в отсутствии напряжения.

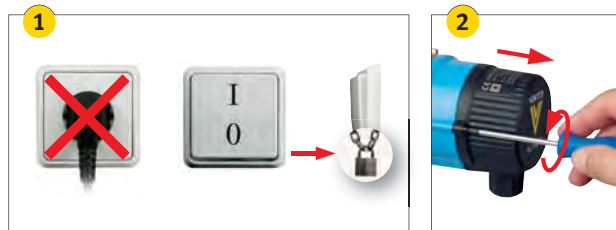
Внимание! Опасность возникновения пожара из-за электрического воспламенения.



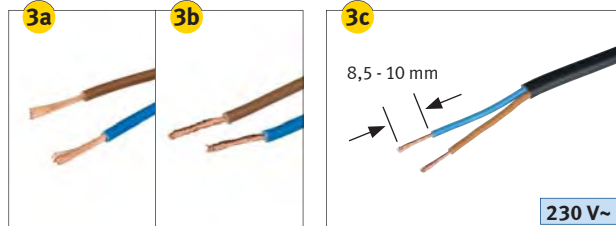
- ▶ Обеспечить подключение насоса исключительно к источнику питания, указанному в типовой табличке.

Указание: Насос игнорирует все команды включения в случае прекращения подачи электропитания.

- ▶ Насос требуется непосредственно подключать к сети электропитания. Запрещается подключать насос к дополнительному контроллеру или реле времени.



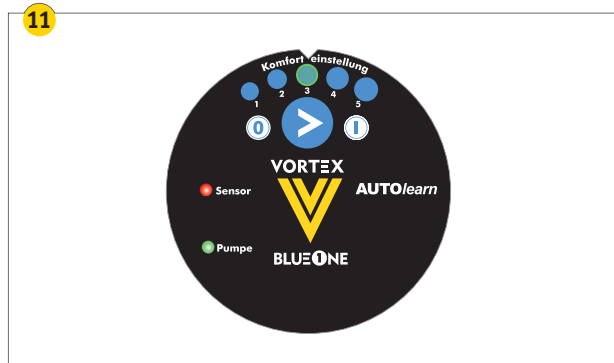
- ▶ Возможно постоянное соединение или подключение с помощью сетевой вилки при степени защиты корпуса IP44 (следует предусмотреть разъединение с размыканием всех контактов).
- ▶ Для подключения использовать гибкий многожильный электрический провод с поперечным сечением 0,75-1,5 мм².
- ▶ Диаметр кабеля 5-8 мм.
- ▶ Подготовка кабеля для соединения осуществляется в соответствии с рис. 3. Залуживания проводов не требуется.



Электрическое подключение



- Насос работает в непрерывном режиме, пока сенсорный кабель не подключен (см. изображение 11).



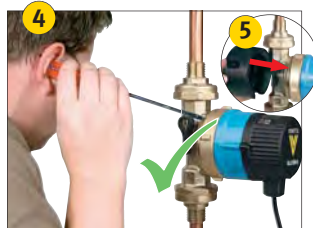
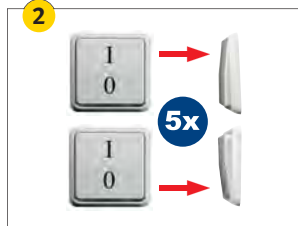
Удаление воздуха



Внимание! Опасность ожога при соприкосновении с нагретыми поверхностями корпуса насоса и двигателя.

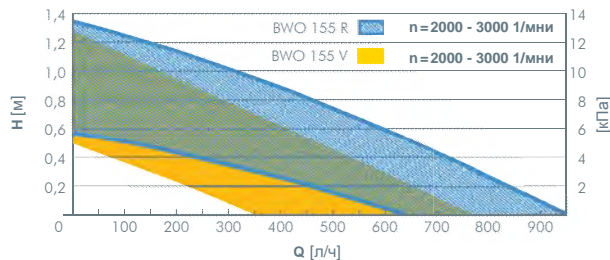
► Избегать прямого контакта с корпусом насоса и двигателем.

- Удалить воздух из циркуляционного трубопровода (см. стр. 7) до тех пор, пока насос не начнет работать бесшумно. Для этого попеременно:
- Несколько раз включить и выключить насос (см. рис. 2).
- Несколько раз открыть точку отбора горячей воды (см. рис. 3).



Установка числа оборотов

- Число оборотов насоса BWO 155 регулируется.



Внимание! Опасность ожога при соприкосновении с нагретыми поверхностями корпуса насоса и двигателя.

► Избегать прямого контакта с корпусом насоса и двигателем.



Опасно! Смерть из-за поражения электрическим током.

► Перед работами с насосом обесточить электрическую цепь и предохранить от повторного включения (см. рис 1, стр. 12).

► Убедиться в отсутствии напряжения.

Установка числа оборотов



Установка кабельной коробки

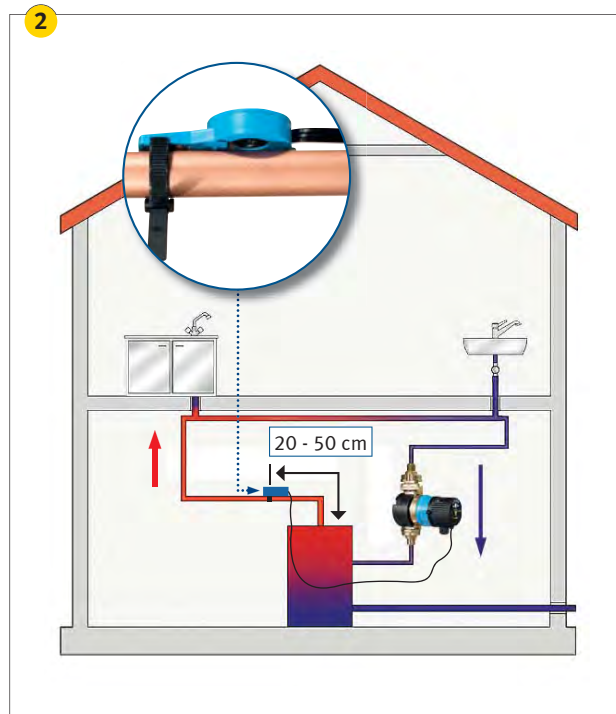
Указание: При неправильном монтаже возможны сбои работы модуля автоматической настройки.

- ▶ Соблюдать последовательность монтажных операций.
- ▶ Отключить электропитание и заблокировать от повторного включения (см. рисунок 1)



Условия монтажа

- Кабельная коробка монтируется на трубу подачи горячей воды, независимо от системы нагрева воды.
- Оптимальное расстояние от кабельной коробки до нагревателя воды: 20-50 см
- При наличии смешивающего вентиля кабельная коробка может быть вмонтирована как перед ним, так и за ним.



Установка кабельной коробки

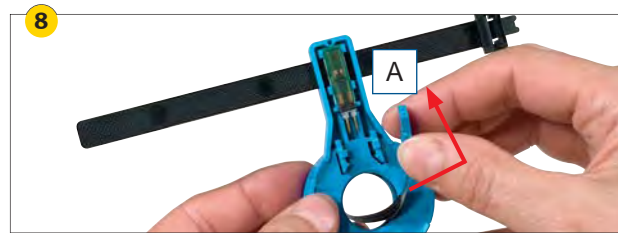
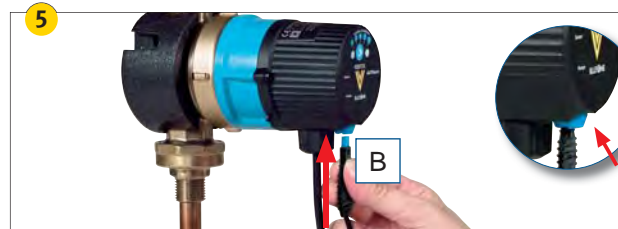
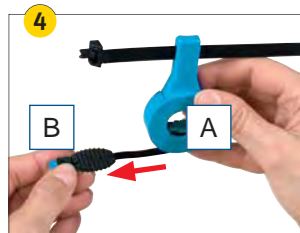
Монтаж

- Измерить расстояние от насоса до места установки кабельной коробки. Кабель датчика следует вытягивать из кабельной коробки только на необходимую длину. Максимальная длина кабеля датчика составляет 2,50 м. В качестве комплектующих принадлежностей можно приобрести сенсорный кабель длиной 5 м.
- Кабель датчика следует сматывать или разматывать, только если штекер А находится еще в середине кабельной коробки (см. рис. 4).

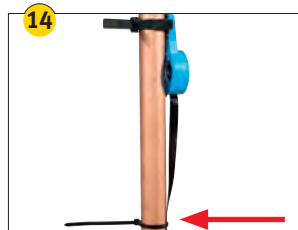
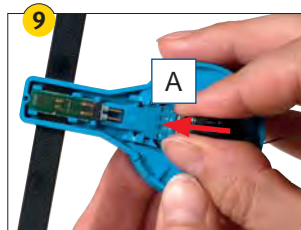


Внимание! Травматизм или материальный ущерб при незакрепленном кабеле датчика.

- ▶ Закрепить кабель датчика фиксаторами кабеля после прокладки (см. рис. 6 и 14).



Установка кабельной коробки



- ▶ Кабельную коробку прикрепить с помощью кабельных стяжек на трубе подачи горячей воды.
- ▶ Внимательно проследить за тем, чтобы датчик имел достаточный тепловой контакт с трубой подачи горячей воды.

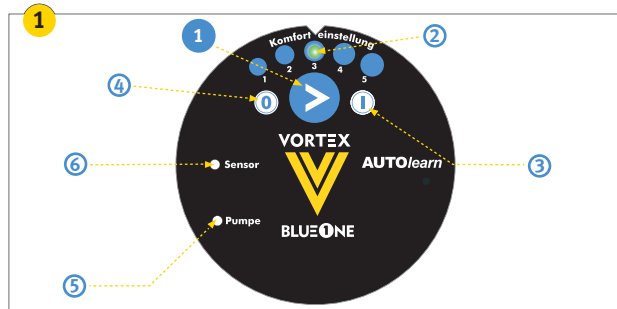


- Повторный запуск: при подаче электропитания насос и самообучающийся модуль начинают работать. Автоматически устанавливается средний уровень комфорта (загорается светодиод 3) и начинается процесс самообучения насоса.

Самообучающийся модуль

- После подачи электропитания автоматически устанавливается средний уровень комфорта. При этом загорается центральный (3) светодиод на шкале комфорта. Для большинства случаев этот режим является оптимальным.
- ▶ Изменение настройки уровня комфорта рекомендуется производить не ранее, чем через 3 недели с момента запуска насоса в эксплуатацию.
- ▶ Если при открытии крана поступает холодная вода, следует закрыть кран и дождаться начала циркуляции (в зависимости от протяженности линии циркуляции может занимать несколько секунд).
- В случае перебоя электропитания настроенные параметры комфорта не пропадают.

Кнопки ● и светодиодные индикаторы ○:



- 1 Кнопка выбора режима эксплуатации (по направлению движения часовой стрелки):
 - 2 Шкала индикации уровня комфорта.
 - 3 Индикатор настройки насоса «работа в непрерывном режиме».
 - 4 Индикатор настройки насоса «насос выключен».
- 5 Индикатор текущего состояния насоса (насос работает – зеленое свечение индикатора, насос не работает – индикатор не светится).
- 6 Индикатор неисправности сенсорного датчика (при возникновении неисправности – красное свечение, см. стр.23).

Изменение режима эксплуатации:

- ▶ Нажимать 1, пока не загорится индикатор желаемого режима эксплуатации. Режим эксплуатации немедленно активируется.

Уровни комфорта (1- 5):

- 1 степень: Макс. энергосбережение, мин. время работы насоса
- 2 степень: Средний комфорт, короткое время работы насоса
- 3 степень: Основная настройка, оптимальный режим: высокий комфорт, среднее время работы насоса
- 4 степень: Отличный комфорт, нормальное время работы насоса
- 5 степень: Макс. комфорт, увеличенное время работы насоса

Восстановление заводских настроек:

- ▶ Нажать на 1 и удерживать 5 секунд. Все настройки насоса стираются, автоматически устанавливается средний уровень комфорта.

Часто задаваемые вопросы

- Как обучается насос?
При открытии крана с горячей водой нагревается водопроводная труба. Насос распознает этот момент с помощью внешнего температурного датчика и запоминает время потребления горячей воды. В последующие дни насос автоматически включается за 5 – 15 минут до запомненного времени.
- Когда включается насос?
В течение первых 2 недель после ввода в эксплуатацию насос по соображениям комфорта включается часто и независимо от потребления горячей воды (начальная фаза обучения). Затем насос включается в следующих случаях:
 - предварительно (в привычные «заученные» моменты времени),
 - при отборе горячей воды (в еще незаученные моменты времени),
 - при промывочном или дезинфекционном прогоне (см. ниже).Насос просчитывает индивидуальное каждодневное (пон. - вс.) включение режима работы, исходя из потребления горячей воды в предыдущие две недели.
- На какое время включается насос?
Насос работает до момента заполнения циркуляционного контура горячей водой (распознается термостатом внутри насоса). Время прогона зависит от величины циркуляционной системы.
- Какова общая продолжительность работы насоса в сутки?
Суммарное время работы насоса обычно составляет от 1 до 5 часов в сутки и зависит от протяженности циркуляционного контура, выбранного режима эксплуатации (уровня комфорта) и привычек потребления горячей воды.
- Как проходит распознавание дезинфекционного прогона?
Самая высокая температура предварительного нагревания, замеренная за одну неделю, рассматривается как температура дезинфекционного прогона. Насос работает в это время 30 минут (один раз в неделю). Если в следующий раз самая высокая температура будет замерена в другой момент времени, то управление насоса переносит дезинфекционный прогон на это время.
- Как распознается отсутствие пользователя (отпускной режим)?
Если в течение 24 часов не происходит отбора горячей воды, то насос переключается в «режим отсутствия». В таком случае не происходит предварительного включения насоса и нагревания воды. Однако, дезинфекционный прогон в зафиксированное время остается (раз в неделю). Также насос включается раз в сутки для профилактического прогона (длительность 15 мин.)
- Как распознается возвращение пользователя?
При открытии крана горячей воды дважды в течение одного часа активируются предыдущие (заученные) настройки насоса.
- Как удалить текущие и вернуть заводские настройки насоса?
Текущие настройки будут удалены, если нажать на **1** и удерживать 5 секунд или отключить насос от сети электропитания.

Техническое обслуживание



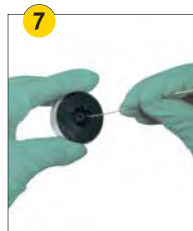
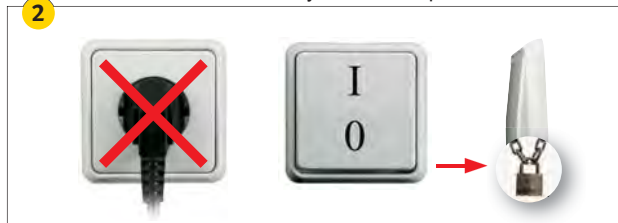
Указание: Повреждения кабеля датчика.

- ▶ При отвинчивании двигателя от корпуса насоса обращать внимание на проложенный кабель датчика, закрепленный фиксаторами кабеля.

Опасно! Смерть из-за поражения электрическим током.

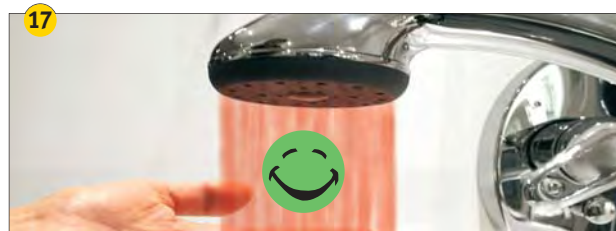
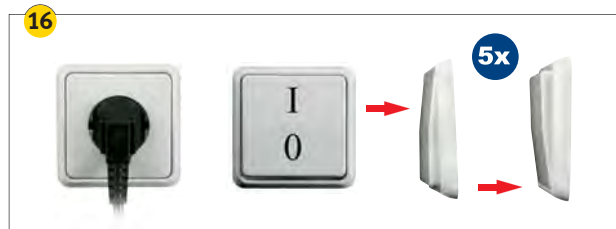
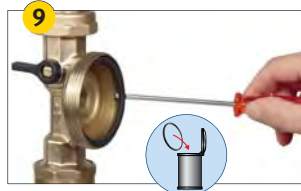


- ▶ Перед работами с насосом обесточить электрическую цепь и предохранить от повторного включения (см. рис 2).
- ▶ Убедиться в отсутствии напряжения.



Техническое обслуживание

- ▶ При каждом снятии двигателя заменять уплотнительное кольцо. (см. рис 9)
- ▶ Новое уплотнительное кольцо уложить в паз корпуса насоса и слегка прижать (см. рис. 10).



- ▶ Техническую поддержку Вы можете получить в Ваших специализированных сервисных центрах и на фирме Deutsche Vortex.

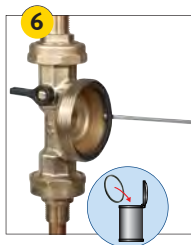
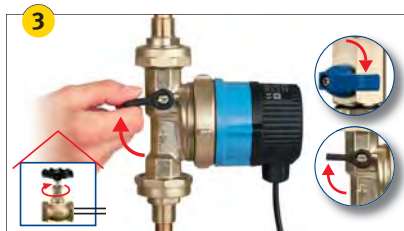
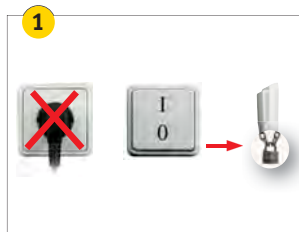
Замена

Двигатель



Опасно! Смерть из-за поражения электрическим током.

- ▶ Перед работами с насосом обесточить электрическую цепь и предохранить от повторного включения (см. рис 1).
- ▶ Убедиться в отсутствии напряжения.



Замена

- ▶ Завершить замену: смотри начиная с главы Электрическое подключение, стр. 9 и далее.

Колпачок / Регулирующий модуль

Опасно! Смерть из-за поражения электрическим током.



- ▶ Работы с электрической частью разрешается выполнять только авторизованным специалистам-электрикам.
- ▶ Обесточить электрическую цепь и предохранить от повторного включения (см. рис 1).
- ▶ Убедиться в отсутствии напряжения.



- ▶ Завершить замену: смотри начиная с главы Электрическое подключение, стр. 9 и далее.

Устранение неисправностей

► Обратите внимание на главу Техника безопасности (см. стр. 3).

Неисправность	причина	устранение	глава/страница
Насос не работает: светодиод „Pumpe“ не горит.	■ Отсутствует электропитание.	► Обеспечить подачу электропитания.	Электрическое подключение, стр. 9.
	■ Охлаждается, при распознаном отсутствии или при ненужности.	► Дождаться следующего включения насоса, или открыть кран горячей воды.	
Насос не работает: светодиод „Pumpe“ горит*.	■ Неисправность двигателя (электрика/электроника).	► Заменить двигатель.	Замена, стр. 20.
	■ Ротор заблокирован из-за неисправности подшипника ротора.		
	■ Ротор заблокирован из-за отложений.	► Прочистить соприкасающиеся с водой части.	Техническое обслуживание, стр. 18.
Светодиодный датчик горит красным.	■ Неисправность сенсорного датчика.	► Заменить кабельную коробку.	Монтаж кабельной коробки, стр. 13 и далее.
	■ Нарушение целостности кабельного соединения.	► Проверить электрические соединения (контакт синего штекера), при необходимости заменить модуль.	Монтаж кабельной коробки, стр. 13 и далее.
Насос постоянно останавливает работу ротора.	■ Воздух в корпусе насоса, активизируется защита от сухого хода.	► Удалить воздух из контура циркуляции.	Монтаж, стр. 6 и Удаление воздуха, стр. 11.

Устранение неисправностей

► Обратите внимание на главу Техника безопасности (см. стр. 3).

Неисправность	причина	устранение	глава/страница
Насос «не обучается» / недостаточное подаваемое количество горячей воды.	■ Отсутствует циркуляция в контуре водоснабжения.	► Обеспечить поток.	
	■ Кабельная коробка установлена не на трубе подачи горячей воды.	► Кабельную коробку установить на трубу подачи горячей воды.	Монтаж кабельной коробки, стр. 13 и далее.
	■ Распределительная коробка установлена на трубопроводе, который не является теплопроводным.	► Использовать теплопроводный материал труб (металл, пластмасса, трубы из композитных материалов)	Монтаж кабельной коробки, стр. 13 и далее.
	■ Обратный клапан отсутствует или постоянно открыт (гравитационное вращение!).	► Установить (заменить) обратный клапан RV 153 или корпус насоса V.	
	■ Задана слишком низкая частота вращения.	► Повысить частоту вращения.	Настройка частоты вращения, стр. 11 и далее.
	■ Отсутствует гидравлическое выравнивание в ответвлениях сети трубопроводов.	► Обеспечить гидравлическое выравнивание или установить другой регулировочный модуль (таймер или регулировочный термостат)	
	■ Слишком большая сеть трубопроводов, недостаточная мощность насоса.	► Установить циркуляционный насос большего типоразмера.	
Насос издаёт звуки.	■ Воздух в корпусе насоса.	► Удалить воздух из контура циркуляции.	Монтаж, стр. 6 и Удаление воздуха, стр. 11.
	■ Неисправность подшипника ротора.	► Заменить ротор. При наличии повреждений штыря подшипника заменить двигатель.	Замена, стр. 20.
	■ Обратный клапан не закрывается полностью.	► Заменить корпус насоса V или встроенный за насосом обратный клапан (например RV 153).	Монтаж, стр. 6.

BLUE ONE

BWO 155 SL



Руководство по эксплуатации



Deutsche Vortex GmbH & Co. KG

Kästnerstraße 6

71642 Ludwigsburg · Germany

Fon: +49(0)7141.2552-0

E-Mail: info@deutsche-vortex.com

www.deutsche-vortex.com