



Wilo-Multivert MVIE

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Содержание:

- 1 Общие положения
- 1.1 Область применения
- 1.2 Технические характеристики
- 2 Техника безопасности
- 3 Транспортировка и временное хранение
- 4 Описание изделия и принадлежностей
- 4.1 Описание
- 4.2 Насос
- 4.3 Мотор и устройство регулирования
- 4.4 Принадлежности
- 5 Сборка / Монтаж
- 5.1 Монтаж
- 5.2 Подвод воды
- 5.3 Подключение электричества
- 6 Ввод в эксплуатацию
- 6.1 Настройки
- 6.2 Предварительная промывка
- 6.3 Заполнение и удаление воздуха
- 6.4 Ввод в эксплуатацию
- 7 Техническое обслуживание
- 8 Неисправности, причины, устранение

1 Общие положения

Монтаж и ввод в эксплуатацию должен проводиться только квалифицированным персоналом!

1.1. Область применения

Насосы предназначены для перекачивания чистых жидкостей без примесей в жилищах, сельском хозяйстве и промышленных предприятиях ...

Основные области применения: водоснабжение, распределение воды, подача воды на водонапорные башни, промывочные и оросительные установки, системы пожаротушения, отопления (рекомендуется байпас), перекачка конденсата, увлажнение воздуха, промышленные циркуляционные системы.

1.2. Технические характеристики

Максимальное рабочее давление

- Корпус PN 25 : 25 бар
- Корпус PN 16 : 16 бар
- Корпус тип "Victaulic" : 25 бар

Максимальное давление во всасывающем патрубке : 10 бар

Допустимый диапазон температур

Уплотнения EPDM (соответствует KTW-Германия /WRAS-Великоб.): -15°C до + 120°C

Уплотнения FPM ("Viton") : - 15°C до + 90°C

Максимальная температура окруж. среды (стандартное исполнение) : max + 40° C

Влажность воздуха в помещении : < 90 %

* При использовании насоса в других условиях, свяжитесь с Производителем.

2 Техника безопасности

Это руководство по эксплуатации содержит основные указания, которые необходимо соблюдать при монтаже и эксплуатации насоса. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию монтер, а также компетентный пользователь должны изучить это руководство. Необходимо соблюдать не только приведенные в этом пункте "Техника безопасности" общие указания по технике безопасности, но и описанные в последующих пунктах специальные предписания по технике безопасности

2.1 Специальные символы в руководстве по эксплуатации

Содержащиеся в этом руководстве по эксплуатации указания по технике безопасности, несоблюдение которых может создать опасность для людей, обозначаются общим символом опасности:



при предупреждении об электрическом напряжении:



Указания по технике безопасности, несоблюдение которых может нарушить работу установки, обозначаются словом

Внимание!

2.2 Квалификация персонала

Персонал, производящий монтаж, должен иметь соответствующую квалификацию для выполнения данных работ.

2.3 Опасности при несоблюдении указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может причинить вред людям и насосу/установке. Несоблюдение указаний по технике безопасности приводит к потере права на возмещение ущерба.

Возможные последствия:

- нарушение работы насоса/установки,
- опасность электрического или механического воздействия на человека,
- порча имущества/предметов.

2.4 Указания по технике безопасности для пользователя

Необходимо соблюдать соответствующие инструкции для предотвращения несчастных случаев. Исключить опасность удара током. Необходимо соблюдать инструкции VDE и местных предприятий по энергоснабжению.

2.5 Указания по технике безопасности при проведении инспекционных и монтажных работ

Пользователь должен позаботиться о том, чтобы все инспекционные и монтажные работы производились квалифицированным персоналом, ознакомленным с данным руководством по монтажу и эксплуатации.

Все работы должны производиться только при полном отключении установки.

2.6 Самовольное изменение конструкции и производство запасных частей

Изменение конструкции насоса допустимо только после согласования с Производителем. Оригинальные запасные части и авторизованные производителем комплектующие обеспечивают безопасность и надежность эксплуатации. Использование других деталей снимает с Производителя ответственность за любые вытекающие отсюда последствия.

2.7 Недопустимые способы эксплуатации

Работоспособность и безопасность насоса/установки гарантируется только при полном соблюдении требований раздела 1 настоящего руководства по эксплуатации. Указанные в каталоге / техническом паспорте параметры не должны выходить за указанные пределы.

3 Транспортировка и временное хранение

Внимание! При транспортировке и хранении защищать насос от мороза, попадания воды и механических повреждений.

Насос транспортировать в горизонтальном положении. При установке в вертикальное положение обеспечить устойчивость от опрокидывания насоса.

4 Описание изделия и принадлежностей

4.1. Описание (см. рис. 1)

- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|------------------------------|
| 2 | Запорный вентиль на всасывающей трубе | 10 | Городская сеть водоснабжения |
| 3 | Запорный вентиль на напорной трубе | 11 | Распределительный ящик |
| 4 | Обратный клапан | 12 | Крюк |
| 5 | Винт для удаления воздуха | 13 | Бетонное основание |
| 6 | Сливной винт | 15 | Ферритовое кольцо (рис. 3) |
| 7 | Крепление трубопровода | BP | Байпас |
| 8 | Фильтр | | |
| 9 | Накопительный бак | | |

4.2. Насос

- Вертикальный, многоступенчатый (от 2 до 12 ступеней), нормально всасывающий центробежный насос высокого давления конструкции Inline.
- Вал имеет стандартное скользящее торцевое уплотнение.
Материал: см. техническое описание.
- Присоединение трубопроводов осуществляется через
 - приваренный к корпусу насоса PN 16 овальный фланец:
Объем поставки: Овальный ответный фланец с внутренней резьбой, уплотнения и болты.
 - приваренный к корпусу PN 25 круглый фланец:
Объем поставки: уплотнения и болты без ответного фланца (принадлежности поставляются отдельно).
 - Присоединение корпуса тип "Victaulic":
Объем поставки: без полумуфт (принадлежности поставляются отдельно).

4.3. Мотор и устройство регулирования

Мотор с сухим ротором и стандартным окончанием фланца и вала для вертикального монтажа, с установленным устройством регулирования.

Насос и вал мотора соединены между собой продольной муфтой (с защитой).

Тип защиты: IP 54

Класс изоляции: F

Рабочее напряжение и частота:

Частота	50 Гц – 60 Гц	Отклонение
Напряжение	380 до 440 В	± 6%

4.4. Принадлежности

Принадлежности заказываются отдельно:

Байпас, запорные вентили, мембранный бак, ответный фланец сварной или резьбовой (сталь или Inox), присоединение - "Victaulic", обратный клапан, всасывающий фильтр, компенсаторы, защита от сухого хода, комплект датчиков давления (точность: ≤1%; диапазон измерения от 30% до 100% шкалы манометра).

см. также каталог

5 Сборка/Монтаж

Рис. 1: насос подает воду из накопительного резервуара (поз. 9) или от городской системы водоснабжения (поз. 10).

5.1 Монтаж

- Установку насоса производить в легкодоступном месте, защищенном от замерзания, и находящемся как можно ближе к точке водозабора.
- Над тяжелыми насосами предусмотреть крепление: крюк или проушину соответствующей грузоподъемности (Поз. 12) для его демонтажа и технического обслуживания
- Монтаж выполнять на бетонном основании (мин. высота основания 10 см) (Поз. 13) с жестким креплением болтами к фундаменту (схему крепления см. рис. 2).
- Между основанием и фундаментом установить виброгаситель (из пробкового материала или каучука) для снижения шумов и вибрации.
- Перед окончательным креплением к основанию, следует убедиться, что насос установлен точно вертикально, для выравнивания необходимо использовать клинья.

- **Внимание!** Необходимо учитывать, что высота установки насоса над уровнем моря и температура перекачиваемой жидкости, оказывает существенное влияние на всасывающие характеристики насоса

В таблице приведены значения $\Delta H_{\text{вх}}$ на величину которого должно быть увеличено давление на входе в насос (взятого по зависимостям NPSH для данного расхода из каталога для данного насоса), чтобы насос работал без кавитации.

Высота	$\Delta H_{\text{вх}}$	Температура	$\Delta H_{\text{вх}}$
0 м	0 м	20 °С	0,20 м
500 м	0,60 м	30 °С	0,40 м
1000 м	1,15 м	40 °С	0,70 м
		50 °С	1,20 м
		60 °С	1,90 м
		70 °С	3,10 м
		80 °С	4,70 м
		90 °С	7,10 м
		100 °С	10,30 м
		110 °С	14,70 м
		120 °С	20,50 м

- **Внимание!** При перекачивании воды температурой выше 80°С необходимо, чтобы давление на входе в насос было выше атмосферного.

5.2 Подвод воды



Установка (трубопроводы и арматура) должна выдерживать давление создаваемое насосом при максимальном числе оборотов и нулевом расходе.

- Насос с корпусом PN 16: трубопровод прикручивается к ответному овалному фланцу.
- Насос с корпусом PN 25: трубопровод приваривается к ответному фланцу (ответный фланец входит в принадлежности).
- Насос с соединением Victaulic: при помощи полумуфт, устанавливается с прокладкой на трубопроводе (полумуфты, закладная деталь с резьбой, уплотнение и болты входят в принадлежности).
- Диаметр трубопровода не должен быть меньше диаметра патрубка насоса.
- Стрелка на корпусе насоса указывает направление потока жидкости.
- Использовать крепление трубопроводов (рис. 1, Поз.7) для снижения нагрузки на насос.
- Соединения трубопроводов уплотнить соответствующим материалом.
- **Внимание!** Рекомендуется устанавливать обратный клапан после напорного патрубка для защиты насоса от гидравлических ударов.
- При перекачке воды с большим содержанием газовой фазы или горячей воды рекомендуется установка байпаса (рис.1, Поз. ВР). Датчик давления устанавливается на напорном трубопроводе.



5.3 Подключение электричества



Подключение электричества должен проводить квалифицированный специалист в соответствии с действующими нормами и предписаниями.

- Все необходимые данные частотного преобразователя (частота, напряжение, номинальный ток) указаны на шильдике. Вид тока и напряжение должны соответствовать данным, указанным на шильдике.
- Электрическая защита мотора интегрирована в частотный преобразователь. Благодаря непрерывному сравнению текущих значений параметров с характеристиками насоса, обеспечивается постоянная защита насоса и мотора.
- Необходимо также установить предохранители (Тип G) для защиты сети.



В случае если необходимо установить FI-выключатель для защиты Пользователя, используйте выключатель с универсальным питанием. Обозначение:  

- Чтобы уменьшить воздействие электромагнитных волн следует использовать экранированный кабель для подключения, или провести его через трубу. В этом случае труба с обеих сторон должна фиксироваться хомутами, чтобы обеспечить наилучший контакт. Кроме этого необходимо заземлить кабель (через клемму PE) и трубу.
- **Заземлить насос/установку надлежащим образом**
- Подключение частотного преобразователя (рис. 3), должно осуществляться в соответствии с приведенными ниже таблицами и схемами (см. раздел 6. Ввод в эксплуатацию):

Внимание!

Ошибка при подключении может привести к повреждению частотного преобразователя. Электрический кабель не должен соприкасаться с трубопроводом и насосом. Кроме этого необходимо обезопасить кабель от попадания влаги.

- Если есть необходимость в изменении положения частотного преобразователя, следует ослабить болты крепления мотора (при необходимости удалить защиту муфты) и повернуть мотор в нужную позицию.

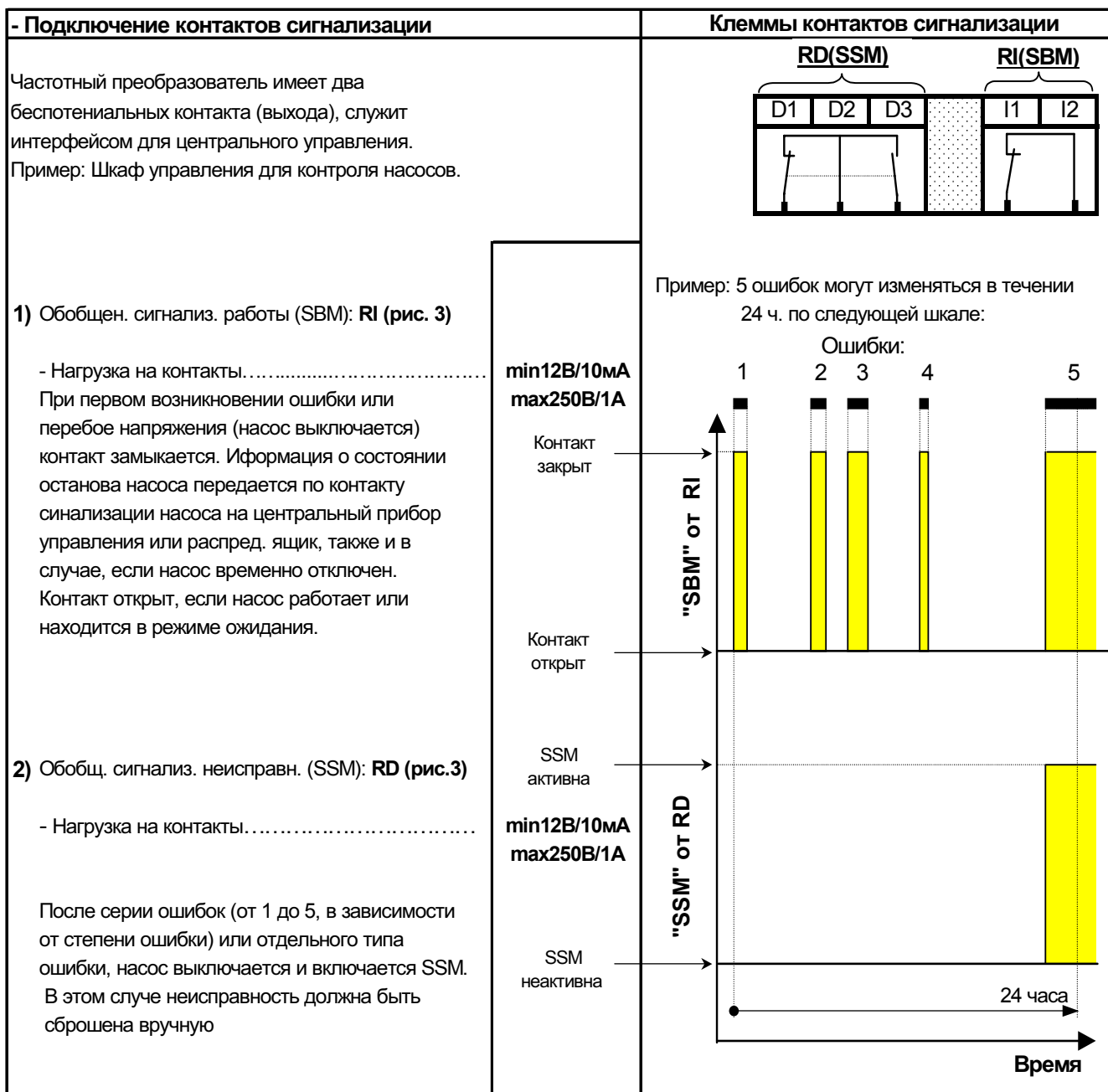
В заключении завернуть болты и установить защиту муфты.

Детали электроподключения

Ослабить винты и снять крышку частотного преобразователя

- Подключение сети		Подключение сетевых клемм																	
Присоединить 4-х жильный кабель (3 Фазы + Земля)	Жила 2,5мм ²																		
- Подключение сигнала-Вход-/Выход		Клеммы сигналов Вход/Выход																	
3 различных модификации: (см. Раздел 6: Ввод в эксплуатацию) Ручной режим: Modus 1 Режим регул. по давлению: Modus 2 Режим удаленного управл.: Modus 3 При использовании незаземленного кабеля датчика сигналов для CA, CV, +24В и 0В следует провести кабель (Поз. 15) через ферритовое кольцо	см. рис. 3		Переключатель программы																
1) В ручном режиме: Modus 1 - С ДУ..... (Контакт-Сухой ход)	Принадл. Пример:		<table border="1"> <tr><td>SW</td><td>SW</td><td>SW</td><td>SW</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>On</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Off</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	SW	SW	SW	SW	1	2	3	4	On				Off			
SW	SW	SW	SW																
1	2	3	4																
On																			
Off																			
- Без ДУ.....	Перемычка (заводск.)		<table border="1"> <tr><td>SW</td><td>SW</td><td>SW</td><td>SW</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>On</td><td>Off</td><td>Off</td><td>Off</td></tr> <tr><td>Off</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	SW	SW	SW	SW	1	2	3	4	On	Off	Off	Off	Off			
SW	SW	SW	SW																
1	2	3	4																
On	Off	Off	Off																
Off																			
2) В режиме регулирования: Modus 2 - с датчиком давления 2-х жильный.....	4-20мА		<table border="1"> <tr><td>SW</td><td>SW</td><td>SW</td><td>SW</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>Off</td><td>Off</td><td>Off</td><td>Off</td></tr> <tr><td>Off</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	SW	SW	SW	SW	1	2	3	4	Off	Off	Off	Off	Off			
SW	SW	SW	SW																
1	2	3	4																
Off	Off	Off	Off																
Off																			
- с датчиком давления 3-х жильный.....	4-20мА		<table border="1"> <tr><td>SW</td><td>SW</td><td>SW</td><td>SW</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>Off</td><td>Off</td><td>Off</td><td>Off</td></tr> <tr><td>Off</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	SW	SW	SW	SW	1	2	3	4	Off	Off	Off	Off	Off			
SW	SW	SW	SW																
1	2	3	4																
Off	Off	Off	Off																
Off																			
- с датчиком давления 2-х жильный.....	0-10В		<table border="1"> <tr><td>SW</td><td>SW</td><td>SW</td><td>SW</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>Off</td><td>Off</td><td>On</td><td>Off</td></tr> <tr><td>Off</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	SW	SW	SW	SW	1	2	3	4	Off	Off	On	Off	Off			
SW	SW	SW	SW																
1	2	3	4																
Off	Off	On	Off																
Off																			
- с датчиком давления 3-х жильный.....	0-10В		<table border="1"> <tr><td>SW</td><td>SW</td><td>SW</td><td>SW</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>Off</td><td>Off</td><td>On</td><td>Off</td></tr> <tr><td>Off</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	SW	SW	SW	SW	1	2	3	4	Off	Off	On	Off	Off			
SW	SW	SW	SW																
1	2	3	4																
Off	Off	On	Off																
Off																			
3) В режиме управления ДУ: Modus 3 - по сигналу тока.....;	4-20мА		<table border="1"> <tr><td>SW</td><td>SW</td><td>SW</td><td>SW</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>Off</td><td>On</td><td>Off</td><td>Off</td></tr> <tr><td>Off</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	SW	SW	SW	SW	1	2	3	4	Off	On	Off	Off	Off			
SW	SW	SW	SW																
1	2	3	4																
Off	On	Off	Off																
Off																			
- по сигналу напряжения.....	0-10В		<table border="1"> <tr><td>SW</td><td>SW</td><td>SW</td><td>SW</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>Off</td><td>On</td><td>On</td><td>Off</td></tr> <tr><td>Off</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	SW	SW	SW	SW	1	2	3	4	Off	On	On	Off	Off			
SW	SW	SW	SW																
1	2	3	4																
Off	On	On	Off																
Off																			

Возможны технические изменения!



6. Ввод в эксплуатацию

Внимание!

Если насос поставляется отдельно, а не в составе повысительной установки, при поставке установлена стандартная настройка MODUS 1.

6.1 Настройки

■ В ручном режиме: MODUS 1 (см. рис. 1)

Рабочая точка насоса устанавливается посредством изменения числа оборотов мотора при помощи потенциометра (белая шкала от 40 % до 100 % максимального числа оборотов, см. рис. 4, Поз. 20).

При вводе в эксплуатацию мы рекомендуем установить число оборотов на 70 %.

Удаленное управление (включение) позволяет производить включение насоса извне (Частотный преобразователь под напряжением).

■ Режим регулирования: MODUS 2

Установка дополнительного датчика давления (с баком; комплект датчика входит в принадлежности) позволяет регулировать давление насоса.

Датчик должен иметь точность $\leq 1\%$ с диапазоном измерения между 30% и 100% шкалы. Бак должен быть иметь полезный объем не менее 8 л.

Потенциометр регулирует требуемое давление (красная часть шкалы, от 0 до 100 % диапазона измерения используемого датчика. См. рис. 4, Поз.19).

Для ввода в эксплуатацию рекомендуется настройка на 100 %.

■ Внешнее управление по частоте: MODUS 3

Потенциометр не задействован (Поз. 21), так как насос управляется с помощью внешнего шкафа управления.

Для ввода в эксплуатацию, следует руководствоваться инструкцией для внешнего шкафа управления.

Состояние светодиодов в нормальном рабочем режиме:

	Зеленый	Желтый	Красный
Частотный преобразователь под напряжением / насос работает	вкл.	выкл.	выкл.
Частотный преобразователь под напряжением / насос не работает	выкл.	вкл.	выкл.

6.2 Предварительная промывка



Каждый насос проверяется на заводе на соответствие гидравлическим характеристикам. Поэтому в насосе может оставаться вода. В целях гигиены, перед первым вводом в эксплуатацию, рекомендуется промывка насоса.

6.3 Заполнение и удаление воздуха

Внимание!

Для защиты скользящего торцевого уплотнения не допускается работа насоса всухую. Даже кратковременная работа всухую также может повредить скользящее торцевое уплотнение.

■ Закрывать оба запорных вентиля и открыть, повернув на 1,5 – 2 оборота винт для удаления воздуха (рис. 1, Поз.5).

■ Медленно открыть запорный вентиль (рис. 1, Поз.2) со стороны всасывающего патрубка. Дождаться полного удаления воздуха до момента появления воды из винта для удаления воздуха. Выход воздуха можно определить по шипению. Затем завернуть винт для удаления воздуха.



При высокой температуре перекачиваемой среды и давлении в системе, из ослабленного винта для удаления воздуха может силой бить струя горячей воды, что может привести к повреждению и травмам. Поэтому винт для удаления воздуха следует ослабить лишь незначительно.

Соблюдать все необходимые меры предосторожности для персонала и мотора.

Внимание!

Насос в режиме подачи:

При регулировании по давлению, MODUS 2, для лучшего распознавания работы насоса при закрытой задвижке необходимо установить обратный клапан перед датчиком давления.

6.4 Ввод в эксплуатацию

Внимание!

Если температура жидкости очень велика, то может образовываться пар, который может вывести насос из строя. Поэтому нельзя допускать работу насоса при закрытом вентиле с температурой жидкости < 40°C более 10 минут, с температурой жидкости > 60°C более 5 минут.

- Минимальный расход, при котором может работать насос, не должен быть меньше 10 % от номинальной производительности, чтобы избежать образования пара в насосе.
- Образовавшийся в насосе пар можно выпустить, ослабив винт для удаления воздуха.
- Медленно открыть запорный вентиль со стороны напорного патрубка (рис. 1, Поз. 3). Проверить показания манометра на напорном трубопроводе на возможную нестабильность показаний давления (распознается по дрожанию стрелки манометра). При нестабильных показаниях давления заново удалить воздух.



Температура насоса и мотора может быть выше 100 °C поэтому при их касании существует опасность ожога.

7 Техническое обслуживание



Перед проведением работ по техническому обслуживанию следует отключить установку и обезопасить ее от произвольного включения. Не проводить никаких работ при работающем насосе.

- Насос и частотный преобразователь содержать в безупречной чистоте.
- Во время работы насоса допускается небольшое количество капель в области скользящего торцевого уплотнения. При явной утечке, вследствие сильного износа, следует обратиться в сервисную службу и заменить скользящее торцевое уплотнение.
- Подшипники смазаны специальным смазывающим материалом и не нуждаются в дополнительной смазке. Повышенные шумы и непривычная вибрация являются следствием износа подшипников. В этом случае следует связаться с сервисной службой.
- Если место установки насоса не защищено от замерзания, то в холодное время года необходимо слить воду из насоса и трубопроводов. Для чего закрыть запорные вентили и открыть сливное отверстие (рис. 1, Поз. 6) и винт для удаления воздуха (рис. 1, Поз.5).



Перед открытием сливного отверстия следует закрыть запорные вентили.

- В месте, защищенном от мороза, даже при длительном простое, нет необходимости сливать воду из насоса.

8 Неисправности, причины, устранение

Светодиоды и контакты сигнализации SBM / SSM в нормальном рабочем режиме:	Светодиоды			Сигнальн. контакты	
	Зеленый	Желтый	красный	RD(SSM)*	RI(SBM)
Частотный преобразователь под напряжением/ насос не работает	выкл.	вкл.	выкл.	неактивен	открыт
Частотный преобразователь под напряжением/ насос работает	вкл.	выкл.	выкл.	неактивен	открыт

* Обобщенная сигнализация неисправностей (SSM) активируется после одной или серии неисправностей (от 1 до 5, в зависимости от серьезности) в течении 24 часов. Насос следует отключить на несколько секунд от сети, исправить ошибку и снова включить: насос должен заработать. Если неисправность не устраняется, обратиться в службу сервиса.

Все ниже перечисленные неисправности требуют подключения контактов сигнализации: RD (SSM) и RI (SBM)

Светодиоды			Контакты сигнализации		RI (Контакт)	Неисправности / Причины	Устранение
			RD	Число ошибок			
зеленый	желтый	красный	RD				
Выкл	Выкл	Мигает	актив	1	закрыт	a) Обрыв кабеля датчика (4-20 мА)	- Проверить электрическое соединение и кабель
Выкл	Мигает	Мигает	актив	1	закрыт	b) 24 В – Обрыв или неисправность соединения	- 24В-проверить клеммы частотного преобразователя (0В – 24В).
Выкл	Выкл	Вкл	актив	1	закрыт	c) Насос заблокирован	- Демонтировать насос, промыть и заменить дефектные детали - Механическая неисправность мотора (дефект подшипника).
Мигает	Выкл	Вкл	актив	5	закрыт	d) Насос не перекачивает или работает всухую	- Удалить воздух из насоса (см. П. 6.3). - Проверить герметичность всасывающего трубопровода
Вкл	Выкл	Вкл	актив	5	закрыт	e) Короткое замыкание частотного преобразователя или мотора	- Снять частотный преобразователь и проверить, при необходимости заменить
Выкл	Мигает	Вкл	актив	5	закрыт	f) Насос работает с перегрузкой, поврежден или засорен	- Слишком вязкая жидкость - Демонтировать насос, прочистить или заменить поврежденные детали.
Мигает	Мигает	Вкл	актив	5	закрыт	g) Нет фазы	- Проверить подачу тока
Вкл	Мигает	Вкл	актив	5	закрыт	h) Мотор перегревается Температура окружающей среды выше 40° С.	- Проверить и прочистить элементы охлаждения мотора - Макс. допустимая температура окружающей среды для мотора 40° С
Мигает	Вкл	Вкл	актив	5	закрыт	h) Перегрев частотного преобразователя. Температура окружающей среды выше 40°С	- Прочистить элементы охлаждения частотного преобразователя, а также вентиляционную крышку - Макс. допустимая температура окружающей среды для частотного преобразователя 40°С

Вкл	Вкл	Вкл	актив	5	закрыт	j) Повышенное/пониженное напряжение в сети.	- Проверить подключение к сети, напряжение на клеммах. Минимум 380В – 6 % Максимум 440В + 6 %
-----	-----	-----	-------	---	--------	---	---

Другие **неисправности** насоса, **которые не отображаются / не распознаются** устройством регулирования. В этом случае светодиоды отображают следующее:

Зеленый: ВКЛ;

Желтый: ВЫКЛ;

Красный: ВЫКЛ, если насос работает.

Неисправность	Причина	Устранение
Насос работает, но не перекачивает	a) Не достаточно число оборотов. b) Насос засорен c) Всасывающий трубопровод засорен d) Подсос воздуха во всасывающем трубопроводе e) Кавитационные шумы, давление на входе слишком мало	a) Проверить настройку потенциометра (перенастроить) b) Демонтировать и прочистить насос c) Проверить трубопровод d) Проверить герметичность всего всасывающего трубопровода и уплотнить e) Большая потеря давления во всасывающем трубопроводе или слишком большая высота всасывания (проверить NPSH и монтаж)
Насос вибрирует/ шумит	a) Насос плохо закреплен b) Насос засорен c) Насос работает тяжело	a) Проверить болты крепления и затянуть b) Демонтировать и прочистить насос c) Проверить свободное вращение насоса
Низкая производительность насоса	a) Не достаточно число оборотов b) Мотор неисправен c) Недостаточное заполнение насоса, имеются воздушные пузыри d) Винт слива завинчен неполностью.	a) Проверить настройку потенциометра b) Заменить мотор c) Открыть отверстие для удаления воздуха из насоса до полного удаления пузырьков воздуха d) Проверить и затянуть
Насос перекачивает неравномерно	a) Диаметр всасывающего трубопровода меньше диаметра патрубка насоса. b) Всасывающий фильтр и трубопровод частично засорены. c) В режиме Modus 2 датчик давления выбран не правильно	a) Диаметр трубопровода и всасывающего патрубка насоса должны совпадать. b) Демонтировать и прочистить. c) Установить датчик на соответствующее давление (шкалу) и точности (см. П. 6.1)
Насос не выключается в режиме Modus 2 при нулевом расходе	a) Обратный клапан не герметичен. b) Обратный клапан не соответствует рабочим параметрам системы c) Объем мембранного бака не соответствует рабочим параметрам системы	a) Очистить или заменить. b) Установить подходящий обратный клапан (см. П. 4.4). c) Заменить на другой или установить дополнительный мембранный бак

Если неисправность не удается устранить, обращайтесь в службу сервиса WIL0.

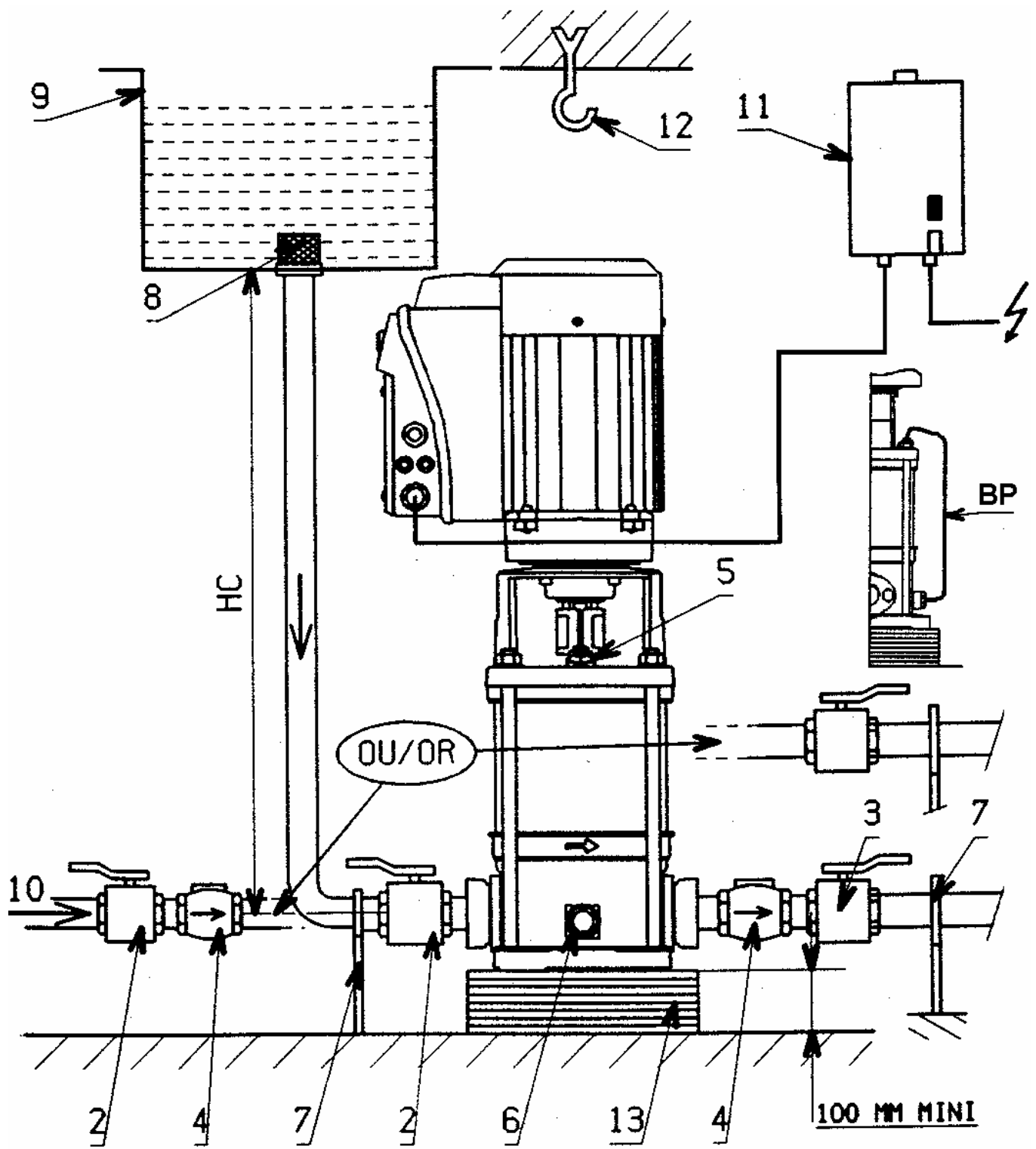


Рис. 1

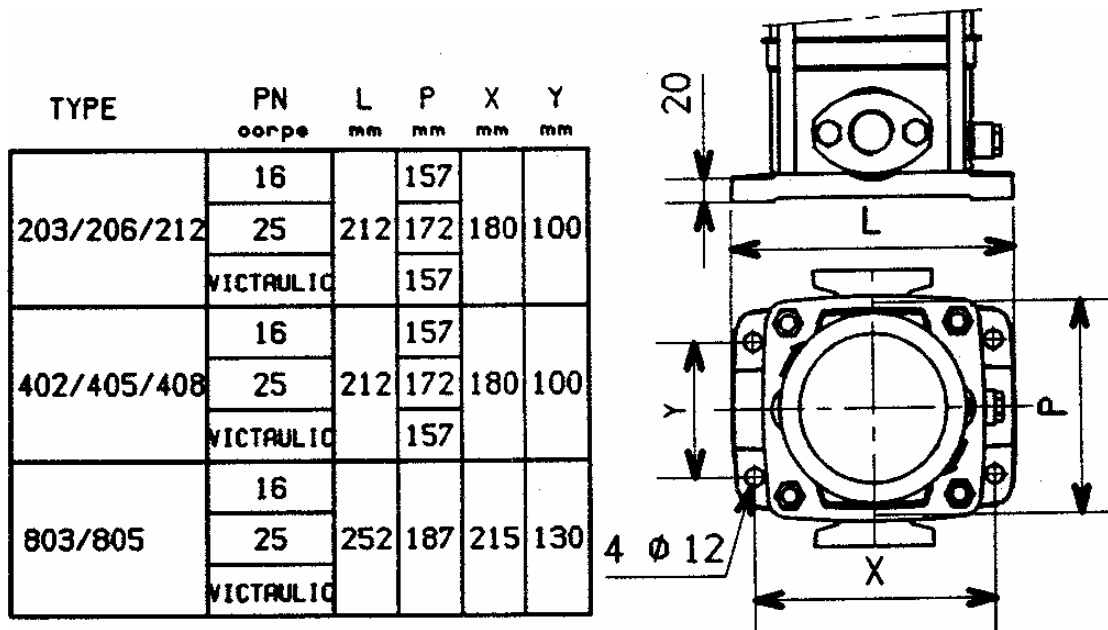


Рис. 2

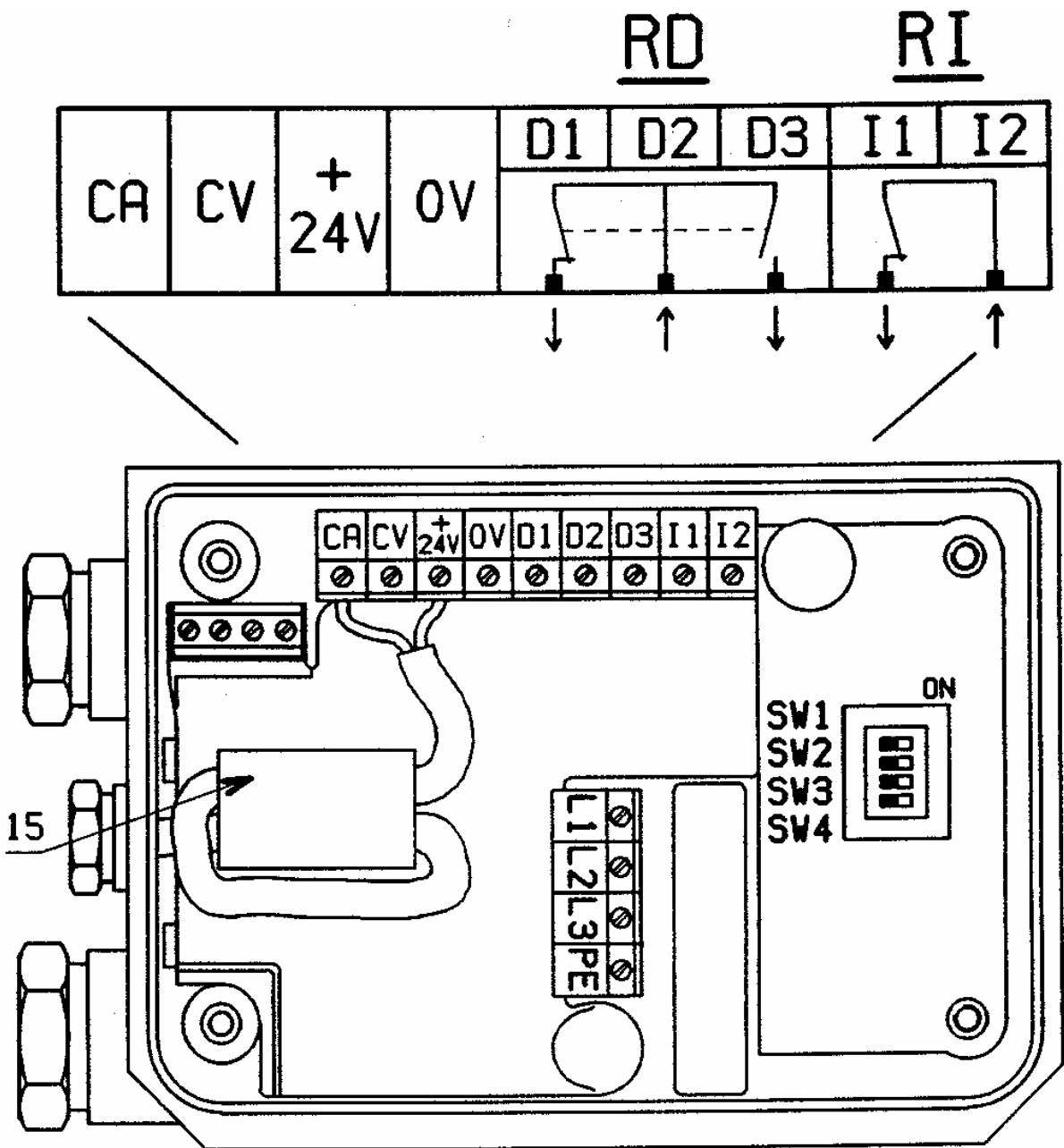


Рис. 3

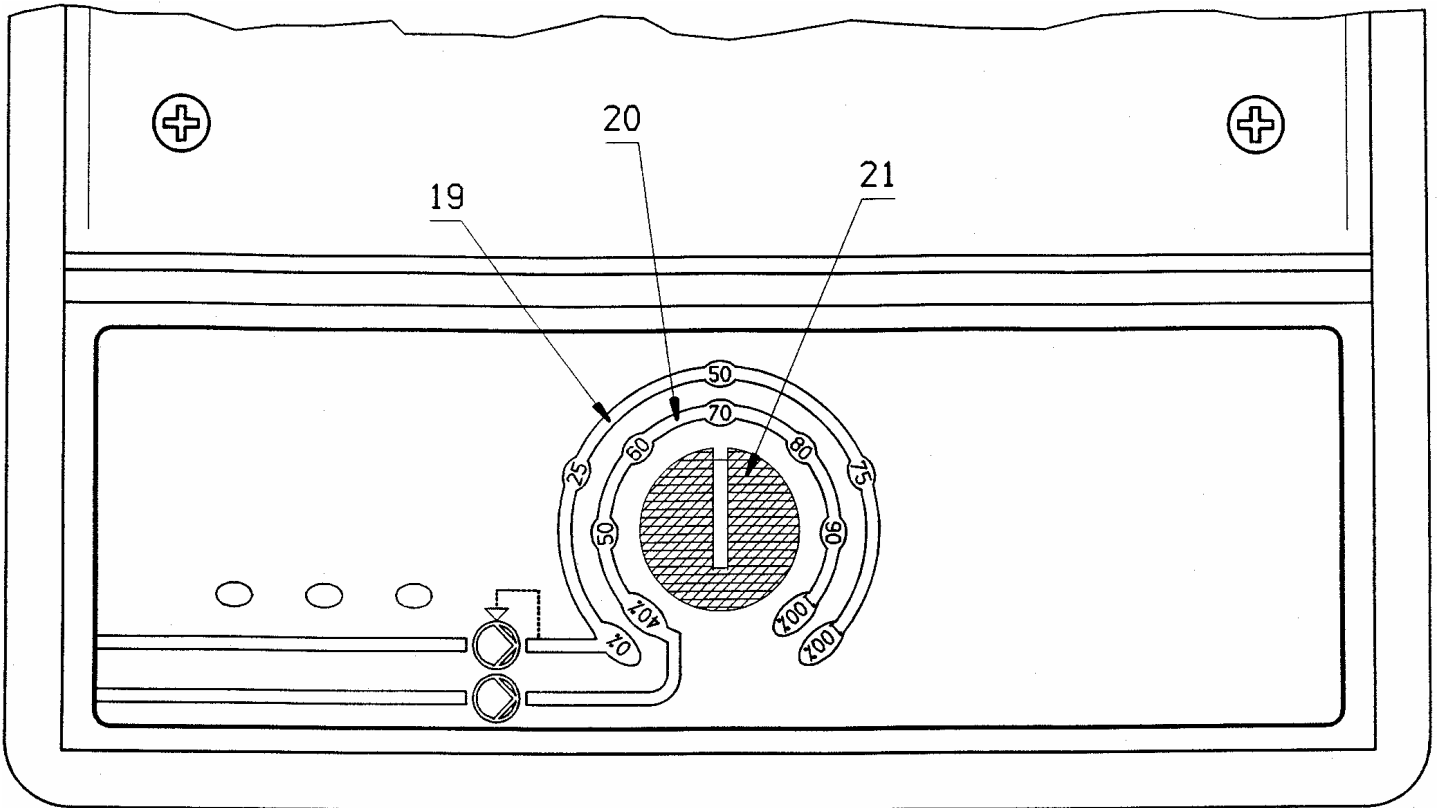


Рис. 4



ПАСПОРТ / ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование изделия: Насос серии MVIE

Назначение: Вертикальный, многоступенчатый, центробежный, со встроенным частотным преобразователем, для перекачивания воды и жидкостей, имеющих сходные с водой свойства по вязкости и химической активности

Изготовитель: WILO AG D-44263, Dortmund, Nortkirchenstr. 100, Германия

Арт - номер изделия _____ / **Сер. номер** _____

Импортер: ООО «ВИЛО РУС», 129110, Москва, пр. Мира, д. 68, стр. 3

Сертификат соответствия: РОСС DE.АИ50.В01826

ГОСТ Р МЭК 60335-2-51-2000, ГОСТ Р 51318.14.1-99,

ГОСТ Р 51318.14.2-99, ГОСТ Р 51317.3.2-99, ГОСТ Р 51317.3.3-99

Описание изделия: подробная информация указана в каталоге и на фирменной табличке изделия

Срок службы: _____

Дата продажи: _____

Название, адрес торгующей организации: _____



Печать торгующей организации, подпись продавца: _____

Внимание: Гарантийный талон действителен в том случае, если он правильно заполнен: имеется дата продажи, печать и адрес продавца, указаны артикул и серийный номер изделия.

1. **ООО «ВИЛО РУС»** осуществляет гарантийное обслуживание на всей территории Российской Федерации через авторизованные Сервис-центры. Гарантийное обслуживание включает в себя бесплатный ремонт или, при невозможности ремонта, замену насосного оборудования, поставленного **ООО «ВИЛО РУС»** в Россию. Гарантийный срок исчисляется от даты продажи оборудования, которая подтверждается печатью и соответствующей записью Продавца в Гарантийном талоне. Гарантийный срок на насосы составляет - 24 месяца, приборы автоматики и управления - 12 месяцев, запасные части - 6 месяцев.
2. Все узлы и компоненты, являющиеся частью заявленного на гарантийный ремонт оборудования, замененные в течение гарантийного срока, наследуют гарантийный срок и условия гарантийного обслуживания в целом, т.е. ни на данные узлы и компоненты, ни на данное оборудование в целом не предусматривается продление гарантийного срока.
3. На все виды промышленного оборудования **ООО «ВИЛО РУС»** для проведения пусконаладочных работ, рекомендует привлекать обученных специалистов Сервис-центров и Сервис-партнеров на договорной основе.
4. Гарантийное обслуживание не производится в следующих случаях:
 - Нарушение требований, изложенных в «Инструкции по монтажу и эксплуатации»;
 - При отсутствии оригинала правильно заполненного гарантийного талона, при несоответствии сведений в гарантийном талоне учетным параметрам изделия (наименование, серийный номер, дата и место продажи), при невозможности однозначной идентификации изделия, при наличии в гарантийном талоне незавершенных исправлений, при истечении гарантийного срока;
 - При отсутствии документов подтверждающих покупку изделия (накладной, чека);
 - При повреждении, перенесении, отсутствии, не читаемости серийных номеров на табличках оборудования;
 - Если заявленная неисправность не может быть продемонстрирована;
 - Если нормальная работа оборудования может быть восстановлена его надлежащей настройкой и регулировкой, восстановлением исходной информации в доступных меню, очисткой изделия от пыли и грязи, проведением технического обслуживания изделия;
 - Если неисправность возникла вследствие попадания посторонних предметов, веществ, жидкостей, под влиянием бытовых факторов (влажность, низкая или высокая температура, пыль, животные, насекомые), невыполнение требований ГОСТ 13109-97 в сети электропитания, стихийных бедствий, недостатка технического опыта сотрудников эксплуатирующей организации или пользователя (в том числе и в плане установки и монтажа);
 - При обнаружении на изделии или внутри его следов ударов, небрежного обращения, естественного износа, постороннего вмешательства (вскрытия), механических, коррозионных и электрических повреждений, самостоятельного изменения конструкции или внешнего вида;
 - При неполной комплектности изделия, отсутствии технической документации.
 - Если неисправность возникает при сопряжении оборудования, указанного в гарантийном талоне, с иным оборудованием, самостоятельных попытках модернизации, либо из-за взаимной несовместимости изделий;
 - Если работа оборудования не отвечает субъективным представлениям, надеждам и ожиданиям покупателя;
 - Если неисправность оборудования возникла в результате использования неподходящих (неоригинальных) расходных материалов, ламп, предохранителей, прокладок, уплотнений и заменяемых частей, либо естественного износа изделий и частей с ограниченным сроком эксплуатации, а так же при использовании изделия, предназначенного для бытового использования в производственных или профессиональных целях.;
 - Использование приборов управления и защиты других производителей, не отвечающих требованиям WILO, изложенным в технической документации на оборудование, повреждения в результате неисправности или конструктивных недостатков систем, в составе которых эксплуатируется оборудование;
 - Во всех перечисленных случаях компания, осуществляющая гарантийное обслуживание оставляет за собой право требовать возмещения расходов, понесенных при диагностике, ремонте и обслуживании оборудования, исходя из действующего прейскуранта;
5. Гарантийное обслуживание не распространяется на лампы накаливания, предохранители, расходные материалы и уплотнительные прокладки.
6. Все, поставляемые изделия, являются работоспособными, комплектными и не имеют механических повреждений. Если в течение пяти дней со дня покупки, покупателем не были предъявлены претензии по комплектации товара, внешнему виду, наличию механических повреждений, то в дальнейшем такие претензии не принимаются.
7. **ООО «ВИЛО РУС»** не несет ответственности за возможные расходы, связанные с монтажом и демонтажом гарантийного оборудования. Настоящая гарантия, ни при каких условиях, не дает право на возмещение убытков, связанных с использованием или невозможностью использования купленного оборудования.
8. Список авторизованных центров осуществляющих гарантийное обслуживание находится на обложке Инструкции по монтажу и эксплуатации.

Сервисные партнеры

ООО ВИЛО РУС



Астрахань			
ООО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ	8512 36 32 33		
Барнаул			
ЗАО КЕЙ СИ ГРУПП	3825 62 28 99		
Владивосток			
ООО АКВАДОМ	4232 33 30 77		
Владимир			
ООО ВЛАДИМИРТЕПЛОГАЗСТРОЙ	4922 44 36 16		
Вологда			
ООО АКВАТОН	8172 75 14 14		
Волгоград			
ООО АРИКОМ	8442 97 21 28		
Воронеж			
ООО ЭНКОР-СЕРВИС	4732 39 24 84		
Екатеринбург			
ЗАО СТКС	343 379 98 99		
ООО ТПК РУТЕНА УРАЛ	343 374 18 22		
ЗАО РУБЕЖ	343 256 33 76		
Иркутск			
ЗАО ВЭКОС	3952 32 42 01		
ООО УСПЕХ-ВЕНТ	3952 25 58 58		
Казань			
ООО ТАТГАЗСЕЛЬКОМПЛЕКТ	8432 55 40 00		
ЗАО ТПК ВИД	843 260 62 03		
Калининград			
ООО ВИЛОТЕРМ-ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ	4012 68 53 33		
ООО КОНТУР ИМПЕКС	4012 56 94 34		
Калуга			
ООО РЕМСТРОЙТЕХНО	4842 54 93 05		
Кемерово			
ЗАО КЕЙ СИ ГРУПП	3842 37 70 99		
Киров			
ТОРГОВЫЙ ДОМ ЭНЕРГИС	8332 25 58 09		
Краснодар			
ООО САНТЕХМОНТАЖ ПЛЮС	861 235 45 30		
Красноярск			
ООО ПРОМКОНСАЛТИНГ	3912 90 00 99		
Курган			
ИП ОВСЯННИКОВ В. Л.	3522 53 52 14		
Курск			
ООО МП ТЕПЛОЭНЕРГЕТИК	4712 32 47 40		
Липецк			
ООО ТЕПЛОВОДОМОНТАЖ-ТВМ	4742 77 53 16		
Москва			
ООО РИЦА-СЕРВИС	495 153 21 57		
ГРУППА КОМПАНИЙ МОВЕКС-ТМ	495 777 33 36		
ООО ЭКО-ГРУПП	495 942 57 01		
Нижний Новгород			
ООО НОВАТЕРМ	8312 78 07 75		
Новороссийск			
ООО ТЕХНОКОМ	8617 77 07 03		
Новосибирск			
ЗАО КУЗБАСС	383 267 59 54		
ЗАО НПП-ЭНЕРГИЯ	383 275 93 83		
ЗАО КЕЙ СИ ГРУПП	383 217 39 54		
Омск			
ОДО ПРЕДПРИЯТИЕ ВЗЛЕТ	3812 60 02 32		
Оренбург			
ООО ОРЕНБУРГТЕПЛОМОНТАЖ	3532 52 71 44		
Пенза			
ООО ПЕНЗАГАЗКОМПЛЕКТ	8412 52 46 62		
Пермь			
ООО ВЕТЛАН-КОМФОРТ	342 290 99 00		
ООО СТКС-ПЕРМЬ	342 219 54 08		
Ростов-на-Дону			
ЗАО ТД СИМЕОН-ИНЖИНИРИНГ	863 250 63 38		
ООО СТВСЕРВИС	863 220 61 06		
Самара			
ООО ПКМП КУБ	846 269 71 40		
Санкт-Петербург			
ООО ЭДС	812 323 08 75		
ЗАО СЗЭМО ГМК	812 331 00 96		
Саранск			
ООО ГАЗКОМПЛЕКТ	8342 48 05 25		
Саратов			
ООО ЭЛЬГЕН	8452 21 55 41		
Ставрополь			
ООО СТРОЙПОЛИМЕР	8652 95 67 51		
Сургут			
СНМУП ЭНЕРГОСЕРВИС	3462 22 45 09		
Томск			
ЗАО КЕЙ СИ ГРУПП	3822 55 01 01		
Тула			
ООО ТЕПЛОСЕРВИС	4872 70 01 13		
Тюмень			
ООО ЖИЛСТРОЙСЕРВИС	3452 75 26 71		
Ульяновск			
ООО ИНСТАЛ-ТЕПЛОСЕРВИС	8422 43 44 24		
Уфа			
ООО АКВА-ЦЕНТР	3472 91 21 21		
СТКС-УФА	3472 64 49 19		
Хабаровск			
ООО ХАБАРОВСКИЙ Ц. Э. Р. С.	4212 48 39 43		
ООО ГИДРОЛЮКС	4212 21 10 23		
Чебоксары			
ООО ЮРАТ	8352 63 01 15		
Челябинск			
НПФ ВОСТОК-ЗАПАД	351 261 22 01		
ООО ФИРМА УРАЛВОДОПРИБОР	351 257 12 39		
Якутск			
ООО КЛИМАТЕХНИКА XXI	4112 44 74 25		



ООО ВИЛО РУС
Россия 123592 Москва
ул. Кулакова 20
Т +7 495 7810690
Ф +7 495 7810691
wilo@orc.ru
www.wilo.ru

Филиалы ООО ВИЛО РУС

Владивосток/склад
4232 49 60 64

Екатеринбург/склад
343 345 03 50

Иркутск
3952 56 34 24

Казань/склад
843 545 02 22

Калининград/склад
4012 30 34 12

Краснодар
861 225 16 33

Красноярск/склад
3912 90 00 26

Москва/склад
495 781 06 94

Нижний Новгород
8312 77 76 06

Новосибирск/склад
383 210 62 92

Омск
3812 24 07 95

Пермь
342 240 28 39

Ростов-на-Дону/склад
863 267 30 95

Самара/склад
846 277 84 19

Санкт-Петербург
812 329 01 86

Саратов
8452 34 13 10

Смоленск
4812 64 17 00

Тула
4872 31 54 51

Тюмень
3452 49 49 28

Уфа
3472 37 00 59

Хабаровск/склад
4212 27 18 60

Челябинск
351 749 93 89