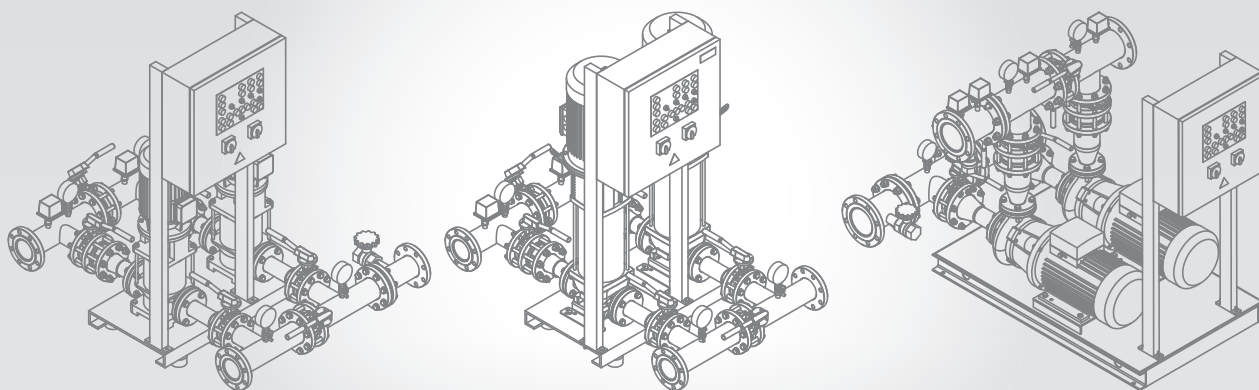


Модульные насосные установки для водяных автоматических установок пожаротушения



Паспорт и инструкция по монтажу и эксплуатации

Изготовитель:

ООО «ВИЛО РУС» (ОГРН 1027739103633) Россия

Сертификат соответствия: № ТС RU С–RU.AB72.B.02204,

срок действия с 27.09.2017 по 26.09.2022,

выдан органом по сертификации продукции ООО «НТЦ «Техно–стандарт», г. Москва

Соответствует требованиям Технического Регламента Таможенного Союза

ТР ТС 010/2011 «О Безопасности Машин и Оборудования»

Подробная информация на конкретную модель насоса приведена в каталоге,
а также в программе Wilo-Select



Содержание

1.	Вступление	4	7.	Функционирование МНУ	7
1.1.	Информация об этом документе	4			
2.	Техника безопасности	4	8.	Монтаж МНУ	8
2.1.	Обозначение рекомендаций в инструкции по монтажу и эксплуатации	4	8.1.	Общие требования к монтажу	8
2.2.	Квалификация персонала	4	8.2.	Монтаж на фундаменте	8
2.3.	Опасности при несоблюдении рекомендаций по технике безопасности	4	8.3.	Подключение к водопроводной сети	8
2.4.	Рекомендации по технике безопасности для пользователя	4	8.4.	Мембранный бак (принадлежность)	8
2.5.	Рекомендации по технике безопасности при проверочных, монтажных работах и работах по техническому обслуживанию	5	8.5.	Виброкомпенсаторы (принадлежность)	8
2.6.	Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей	5	8.6.	Электрическое подключение	9
2.7.	Недопустимые способы эксплуатации	5	9.	Ввод в эксплуатацию	9
3.	Упаковка, транспортировка и промежуточное хранение	5	9.1.	Общие подготовительные работы и контрольные операции	9
			9.2.	Порядок работы	10
4.	Область применения	5	10.	Вывод из эксплуатации	10
5.	Обозначение МНУ	6	11.	Утилизация	11
6.	Описание изделия	6	11.1.	Критерии предельного состояния	11
6.1.	общая информация об изделии	6	11.2.	Утилизация изделия	11
6.2.	Использование по назначению	6	12.	Техническое обслуживание	11
6.3.	Общее описание конструкции	6	12.1.	Виды проверок	11
6.4.	Насосы	7	12.2.	Вывод из работы на длительный срок	11
6.5.	Прибор управления SK-FFS	7	12.3.	Данные о техническом обслуживании	11
6.6.	Объем поставки	7	13.	Неисправности, причины и способы их устранения	11
6.7.	Принадлежности	7	14.	Дополнительная информация	12
			14.1.	Уровень шума	12

1. Вступление

Установка и ввод оборудования в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным персоналом!

Только квалифицированная и грамотная техническая поддержка может обеспечить режим работы нашего оборудования в требуемых рабочих диапазонах и гарантирует его многолетнюю надежную работу. В связи с этим при работе с оборудованием, производства группы компаний Wilo, настоятельно рекомендуем обращаться за технической поддержкой в официальные авторизованные сервисные центры компании ООО «ВИЛО РУС».

Оформить заявку на установку и ввод оборудования в эксплуатацию, а также получить необходимую консультацию по техническим вопросам, можно по телефону горячей линии сервисной службы ООО «ВИЛО РУС» 8 800 250 06 91 или по электронной почте service@wilo.ru.

1.1. Информация об этом документе

Паспорт и инструкция по монтажу и эксплуатации (далее инструкция) — это неотъемлемая часть изделия, поэтому ее всегда следует держать рядом с изделием. Точное соблюдение данной инструкции является условием использования изделия по назначению и гарантирует его корректную работу. Инструкция по монтажу и эксплуатации соответствует исполнению изделия и нормам техники безопасности, лежащим в его основе.

2. Техника безопасности

Данная инструкция содержит основные рекомендации, которые необходимо соблюдать при монтаже оборудования и его эксплуатации. Кроме того, эта инструкция необходима монтажникам для осуществления монтажа и ввода в эксплуатацию, а также для пользователя.

Необходимо не только соблюдать общие требования по технике безопасности, приведенные в данном разделе, но и специальные требования по технике безопасности, указанные ниже и обозначенные специальными символами.

2.1. Обозначение рекомендаций в инструкции по монтажу и эксплуатации

Символы



Общий символ опасности



Опасность поражения электрическим током



УКАЗАНИЕ

Предупреждения

ОПАСНО!

Чрезвычайно опасная ситуация. Несоблюдение правил может привести к смерти или тяжелым травмам.

ОСТОРОЖНО!

Пользователь может получить (тяжелые) травмы. Предупреждение «Осторожно!» указывает на вероятность получения (тяжелых) травм при несоблюдении указания.

ВНИМАНИЕ!

Существует опасность повреждения насоса, установки в целом или ее узлов. Предупреждение «Внимание!» указывает на возможность повреждения изделия при несоблюдении указаний.

УКАЗАНИЕ

Полезная рекомендация по использованию изделия. Также указывает на возможные сложности.

2.2. Квалификация персонала

Персонал, выполняющий монтаж, управление и техническое обслуживание изделия, должен иметь соответствующую квалификацию для выполнения работ. Сферы ответственности, обязанности и контроль над персоналом должны быть регламентированы пользователем.

Если персонал не обладает необходимыми знаниями, необходимо обеспечить его обучение и инструктаж. При необходимости пользователь может поручить это изготовителю изделия.

2.3. Опасности при несоблюдении рекомендаций по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к травмированию людей, загрязнению окружающей среды, а также к повреждению насоса, установки или ее узлов. Несоблюдение указаний по технике безопасности ведет к утрате всех прав на возмещение убытков.

2.4. Рекомендации по технике безопасности для пользователя

Должны соблюдаться указания по технике безопасности, приведенные в настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также рабочие и эксплуатационные инструкции пользователя. Следует исключить риск получения удара электрическим током. Необходимо соблюдать местные или общие предписания и указания местных предприятий энергоснабжения.

2.5. Рекомендации по технике безопасности при проверочных, монтажных работах и работах по техническому обслуживанию

Пользователь обязан обеспечить, чтобы все проверочные, монтажные работы и работы по техническому обслуживанию проводились квалифицированным, имеющим допуск персоналом, который перед началом работ должен внимательно изучить требования настоящей инструкции.

Все проверочные, монтажные работы и работы по техническому обслуживанию можно проводить только при отключенной от сети модульной насосной установки (далее МНУ) и после полной остановки ее работы.

Необходимо обязательно соблюдать последовательность действий по остановке МНУ, приведенную в настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации.

Сразу после завершения работ все предохранительные и защитные устройства должны быть установлены на свои места и/или приведены в действие.

2.6. Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей

Внесение изменений в конструкцию изделия не допустимо.

Только фирменные (оригинальные) запасные части и разрешенные изготовителем принадлежности гарантируют надежную работу изделия.

При использовании пользователем других запасных частей изготовитель не несет ответственность за возможные последствия.

2.7. Недопустимые способы эксплуатации

Безопасная и надежная эксплуатация изделия гарантированы только при условии использования изделия по назначению в соответствии с данными, приведенными в разделе 4 настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации. При эксплуатации изделия ни в коем случае нельзя выходить за рамки предельных значений, указанных в каталоге/спецификации и настоящей инструкции.

3. Упаковка, транспортировка и промежуточное хранение

Изделия поставляются закрепленными на паллетах, на поддонах или в транспортировочном ящике, защищенные пленкой от влаги и пыли. Необходимо следовать правилам транспортировки, указанным на упаковке.

Нарушение правил транспортировки может привести к травмированию людей.



ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения изделия!

Транспортировку изделия необходимо проводить с помощью допустимых грузозахватных приспособлений! При этом особенно

нужно следить за устойчивостью, так как ввиду особенности конструкции центр тяжести изделия смещен вверх.

Транспортировочные ремни или тросы следует крепить только в имеющихся на изделии проушинах для транспортировки или проложить вокруг рамы-основания.

Трубопроводы не приспособлены для крепления транспортировочных ремней, их также нельзя использовать в качестве упора при транспортировке.

Грузоподъемность используемого подъемного механизма должна соответствовать весу изделия.



ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения изделия!

Воздействие нагрузок на трубопроводы может привести к нарушению герметичности!

Транспортировочные размеры изделия, вес, положение изделия при транспортировке, необходимые свободные проходы приведены в каталоге или программе подбора.



ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения изделия!

Необходимо принять соответствующие меры для защиты станции от влаги, воздействия низких и высоких температур, а также механических повреждений!

Если при распаковывании изделия и входящих в объем поставки принадлежностей обнаружены повреждения упаковки, которые могли образоваться в результате падения или подобного происшествия, то следует тщательно осмотреть изделие и принадлежности на возможные повреждения и проинформировать фирму, выполнившую доставку (экспедитора) или представителя компании Wilo. После удаления упаковки, изделие хранить или монтировать согласно описанным условиям.

4. Область применения

Модульные насосные установки (МНУ) предназначены для противопожарного водоснабжения водяных автоматических установок пожаротушения и систем внутреннего пожарного водопровода. МНУ осуществляет подачу воды для пожаротушения в жилых, офисных и административных зданиях, а также в гостиницах, больницах, торговых центрах и на промышленных объектах.

Вода не должна содержать абразивных и длинноволокнистых частиц, а также других примесей, оказывающих механическое или химическое воздействие на материалы установки, соприкасающиеся с перекачиваемой жидкостью. Посторонние вещества в перекачиваемой воде могут повредить установку.

5. Обозначение МНУ

Пример: CO-2 Helix V-10-08/SK-FFS-S-EB-R	
CO	Модульная насосная установка
2	Количество пожарных насосов
Helix V	Тип пожарного насоса (MVI, Helix V)
10	Номинальная подача одного насоса [м ³ /ч]
08	Количество рабочих колес насоса
SK-FFS	Тип прибора управления
S	D — для дренажных автоматических установок пожаротушения S — для спринклерных автоматических установок пожаротушения (насос подпитки заказывается отдельно)
EB	МНУ без разделительных задвижек на коллекторах
XXX	Вариант специального исполнения
R	Российское производство
Пример: CO-2 BL-65/220-4/4-xx/SK-FFS-D-R	
CO	Модульная насосная установка
2	Количество пожарных насосов
BL	Тип пожарного насоса (BL, NL)
65	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]
220	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]
4	Мощность мотора насоса [кВт]
4	Количество полюсов мотора
SK-FFS	Тип прибора управления
S	D — для дренажных автоматических установок пожаротушения S — для спринклерных автоматических установок пожаротушения (насос подпитки заказывается отдельно)
XXX	Вариант специального исполнения
R	Российское производство

6. Описание изделия

6.1. Общая информация об изделии

МНУ изготавливаются по современным технологиям с обязательным контролем качества. Бесперебойная работа в течение длительного срока гарантируется при условии правильной настройки, условий эксплуатации и регулярном техническом обслуживании (см. разделы 9. и 12.).

6.2. Использование по назначению

МНУ предназначены для противопожарного водоснабжения водяных автоматических установок пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода и подачи воды для пожаротушения в жилых, офисных и административных зданиях, а также в гос-

тиницах, больницах, торговых центрах и промышленных системах.

Вода не должна содержать абразивных и длинноволокнистых частиц, а также других примесей, оказывающих механическое или химическое воздействие на материалы установки, соприкасающиеся с перекачиваемой жидкостью.

МНУ комплектуются только нормальновсасывающими насосами и должны подключаться к противопожарной системе снабжения водой с избыточным давлением или к резервуарам с достаточным уровнем жидкости.

Данные по используемому типу насоса приводятся в прилагаемой к насосу инструкции по монтажу и эксплуатации или в каталоге.

Высоту минимального уровня жидкости в резервуаре над всасывающим патрубком насоса следует определять в каждом конкретном случае в зависимости от типов МНУ, гидравлических потерь во всасывающих трубопроводах.

Необходимо выполнять требования соответствующих действующих СНиП, СП и инструкций по применению оборудования для противопожарного водоснабжения.

Параметры и характеристики МНУ (в том числе шумовые) указаны в каталогах, инструкциях на насосы, программе подбора. Помимо этого некоторые характеристики указаны на заводских табличках. Так же на заводской табличке указываются месяц и год изготовления установки.

6.3. Общее описание конструкции

МНУ поставляется в виде компактной установки полностью оснащенной и готовой к подключению. Остается подсоединить только подводящие и напорные трубопроводы, а также выполнить подключение электроэнергии.

В случае спринклерной системы, если предполагается использовать насос подпитки (жокей-насос), необходимо подключить его к прибору управления SK-FFS.

МНУ имеет общую раму-основание, на которую установлены насосы (основной пожарный насос и резервный пожарный насос).

Установка на основе насосов MVI и Helix V имеет раму-основание с регулируемыми по высоте демпферными опорами.

Насосы подсоединены к подводящему и напорному коллекторам, на которых установлены разделительные задвижки, за исключением МНУ (CO...EB-R — поставляется с коллектором без разделительных задвижек). Кроме того, у каждого насоса на подводящей и напорной стороне установлены запорные задвижки.

Так же, на напорной стороне каждого насоса установлен обратный клапан.

Для контроля выхода каждого насоса на рабочий режим, на каждом насосе до обратного клапана установлен преобразователь давления.

На подводящем и напорном коллекторах, кроме МНУ (СО...ЕВ-Р»), установлены по два манометра с запорными кранами. В МНУ (СО...ЕВ-Р) устанавливается только один манометр с запорным краном на напорном коллекторе.

Для контроля давления в системе и автоматического запуска установки на напорном коллекторе установлено и подключено два преобразователя давления.

Параметры шума МНУ определяются шумом работающего в ней насосного агрегата. Этот параметр указан в каталогах и в технической документации на насосный агрегат.

Габаритные размеры, присоединительные размеры и масса, указаны в каталоге или на монтажном чертеже.

6.4. Насосы

В зависимости от назначения и требуемых параметров МНУ могут поставляться с различными типами центробежных насосов.

Подробная информация по насосам, входящим в состав МНУ, содержится в прилагающейся инструкции по монтажу и эксплуатации на эти насосы.

6.5. Прибор управления SK-FFS

Состав и комплектация прибора управления зависит от мощности подключаемых к нему насосов.

Приборы управления SK-FFS мощностью до 55 кВт изготавливаются в навесном исполнении и крепятся на одной или двух консольных стойках к раме-основанию. Прибор подключен и готов к работе.

Приборы управления SK-FFS мощностью от 63 кВт изготавливаются в навесном или напольном исполнении. Монтаж и подключение приборов осуществляется Заказчиком самостоятельно.

Подробная информация о приборе управления содержится в прилагающийся инструкции по монтажу и эксплуатации на прибор управления SK-FFS.

6.6. Объем поставки

Модульная насосная установка (МНУ) для автоматических установок пожаротушения
Инструкция по монтажу и эксплуатации МНУ
Инструкция по монтажу и эксплуатации насосов

Инструкция по монтажу и эксплуатации (паспорт) прибора управления

Протокол испытаний прибора управления SK-FFS

Протокол испытаний МНУ

Монтажный чертеж (по запросу)

Электрическая схема (по запросу)

Технический паспорт на преобразователь давления (по запросу)

Список запчастей (по запросу)

6.7. Принадлежности

Принадлежности заказываются отдельно. Компания Wilo поставляет следующие принадлежности:

- Мембранные баки различной емкости
- Гибкие соединительные шланги
- Виброкомпенсаторы
- Резьбовые фланцы и резьбовые заглушки
- Насос подпитки

7. Функционирование МНУ

Модульные насосные установки (МНУ) серии СО с прибором управления SK-FFS могут использоваться в составе спринклерных или дренчерных систем водяного пожаротушения.

В спринклерной системе (система находится под давлением) величина давления контролируется 2-мя преобразователями давления. В случае снижения давления ниже уставки пуска насоса подпитки — включается насос подпитки (при наличии). В случае снижения давления ниже уставки запуска пожаротушения — включается основной или резервный насос. Если насос подпитки не используется, то требуемое давление может поддерживаться основным насосом.

Таким образом, работа системы заключается в контроле давления и автоматическом переходе в состояние «Пожар» и «Пуск», если выполнены условия — давление в системе снизилось и насос подпитки не может его восстановить.

В дренчерной системе (система находится в незаполненном состоянии после насосной установки) пуск основного пожарного насоса осуществляется при поступлении внешних сигналов от побудительных пожарных устройств, подключенных на дискретные пусковые входы.

При срабатывании сигналов от побудительных устройств система автоматически переходит в состояние «Пожар» и «Пуск».

Если прибор управления находится в автоматическом режиме в состоянии «Дежурный» и включена функция периодического тестирования, то с установленной периодичностью происходит автоматический пробный пуск основного и резервного пожарных насосов. Пожарные насосы автоматически поочередно включаются до выхода их на рабочий режим. Выход на режим контролируется преобразователями давления, установленными на каждом насосе до обратного клапана.



ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения изделия!

Не допускается работа МНУ без воды, то есть в режиме «сухого хода»!

Это может привести к выходу из строя скользящего торцевого уплотнения и нарушению работоспособности всех насосов установки.

При выходе из строя основного пожарного насоса, установка автоматически переключается на резервный пожарный насос и выдает сигнал аварии.

Подробные варианты алгоритмов функционирования прибора управления и МНУ в зависимости от типа системы пожаротушения см. в инструкции по монтажу и эксплуатации (паспорте) прибора управления.

8. Монтаж МНУ

8.1. Общие требования к монтажу

МНУ устанавливается в сухом отапливаемом помещении, имеющим хорошую вентиляцию. Допустимый диапазон температуры окружающего воздуха от +1 °С до +40 °С при относительной влажности не более 50%.

В помещении, в котором монтируется МНУ, необходимо предусмотреть дренажную систему для отвода воды

Не допускается наличие или попадание в помещение вредных (агрессивных) газов.

Вокруг МНУ необходимо предусмотреть место для ее технического обслуживания и доступ, согласно действующим нормам и правилам: ширина прохода должна быть не менее 700 мм с любой стороны.

Основные размеры МНУ можно найти в каталоге и программе подбора.

Для исключения передачи вибраций и шумов по конструкциям здания, МНУ необходимо подключить к трубопроводам без механических напряжений.

Возможно использование виброкомпенсаторов или гибких соединительных шлангов.

8.2. Монтаж на фундаменте

МНУ должна устанавливаться на горизонтальной ровной твердой поверхности.

Регулируемые по высоте амортизаторы (в установках на базе насосов серии MVI... и Helix V...) позволяют выровнять раму-основание установки и снижают распространение вибрации и шума по конструкциям здания.

Для обеспечения удобства транспортировки МНУ при поставке, амортизаторы могут быть демонтированы.

Перед монтажом МНУ необходимо проверить, все ли амортизаторы смонтированы и закончены с помощью резьбовой гайки.

Если необходимо закрепить станцию к бетонному полу, нужно предусмотреть установку виброизоляции между полом и основанием.

8.3. Подключение к водопроводной сети

При подключении коллекторов МНУ к сети водоснабжения следует соблюдать требования местных предприятий водоснабжения.

Подключение МНУ производить только после выполнения всех монтажных работ (включая сварку, пайку и т.д.) и после промывки трубо-

проводов и, если необходимо, после дезинфекции системы трубопроводов и МНУ.

Подсоединение коллекторов МНУ к трубопроводам водопроводной системы проводить так, чтобы механические напряжения не передавались на коллекторы.

Трубопроводы не должны опираться на коллекторы. Трубопроводы должны быть надежно закреплены на собственных опорах.

Для подсоединения трубопроводов рекомендуется использовать виброкомпенсаторы или гибкие соединительные шланги.

Подключение трубопроводов к коллекторам МНУ возможно с двух сторон.

На противоположные к подключениям стороны коллекторов должны быть установлены заглушки, если отсутствует второй ввод воды и система не закольцована.

В подводящем трубопроводе необходимо обеспечить как можно меньшее сопротивление (трубопровод должен быть минимальной длины, иметь минимальное количество поворотов/колен).

Запорная арматура подводящего трубопровода должна быть соответствующего диаметра.

8.4. Мембранный бак (принадлежность)

При монтаже мембранного бака, следует соблюдать указания инструкции по монтажу и эксплуатации этого бака.

Около бака необходимо обеспечить достаточное пространство для проведения работ по его техническому обслуживанию или для замены мембраны.

УКАЗАНИЕ

Необходимо регулярно проводить проверки состояния мембранного бака.



8.5. Виброкомпенсаторы (принадлежность)

Для того чтобы на МНУ не передавались механические напряжения, ее рекомендуется подключать к трубопроводам через виброкомпенсаторы, которые необходимо использовать с ограничителями длины, чтобы исключить их разрыв.

Виброкомпенсаторы не предназначены для выравнивания оси соединяемых трубопроводов.

Виброкомпенсаторы подвержены износу.

Необходим регулярный контроль на наличие трещин или пузырей, «открытой ткани» или других дефектов.

Необходимо обязательно ознакомиться с инструкцией по монтажу и эксплуатации на виброкомпенсаторы.



Во время сварочных работ, производимых вблизи виброкомпенсаторов, их необходимо защитить от искр и нагрева.

Не допускается покрывать краской резиновые детали, необходимо обеспечить их защиту от попадания масла.

К установленным виброкомпенсаторам всегда должен быть открыт доступ для проверки их состояния, поэтому не допускается, чтобы они были закрыты изоляцией.

8.6. Электрическое подключение

Электрическое подключение МНУ должно проводиться только персоналом, допущенным к таким работам местным поставщиком электроэнергии.

Электрическое подключение должно быть выполнено в соответствии с действующими местными предписаниями.



МНУ можно подключать только к стационарной электрической сети.

Не допускается подключение МНУ к временной электрической сети!

8.6.1. Техника безопасности при электрическом подключении



ОПАСНО! Опасно для жизни!

В случае подключения к электросети неквалифицированным персоналом существует угроза поражения электрическим током. Необходимо исключить возможность поражения людей электрическим током!

Защитное заземление должно обеспечивать надежную защиту людей от поражения электрическим током при прикосновении к металлическим нетоковедущим частям, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции.

Защитное заземление следует выполнять отдельным электрическим соединением металлических частей электроустановок с «землей» или ее эквивалентом.

Для выполнения защитного заземления на корпусах электромоторов, раме-основании установки (только в установках на базе насосов серии MVI... и Helix V...) имеются отверстия для подсоединения заземляющих проводников, а в приборе управления имеются клеммы и болты для подсоединения заземляющих шин.

На МНУ устанавливаются приборы управления SK-FFS.

Электрическое подключение следует производить с соблюдением требований инструкции по монтажу и эксплуатации на данный прибор и прилагаемых электрических схем.

Необходимо выполнять следующие общие положения:

- Параметры тока и напряжения подключаемой сети должны соответствовать данным заводской таблички и электрической схемы прибора управления SK-FFS.
- Сечение сетевых кабелей подбирается в соответствии с максимальным энергопотреблением всех одновременно работающих элементов МНУ (см. данные заводской таб-

лички и инструкции по монтажу и эксплуатации прибора управления SK-FFS).

- Произвести внешнюю защиту с помощью предохранителей с плавкими вставками или АЗС согласно правилам технической эксплуатации энергоустановок потребителей.
 - Произвести заземление МНУ.
- Другую информацию можно найти в инструкции по монтажу и эксплуатации прибора управления SK-FFS.

9. Ввод в эксплуатацию

Монтаж, запуск, и ввод в эксплуатацию МНУ рекомендуется проводить специалистами сервисной организации компании Wilo. Для этого необходимо обратиться в ближайшее представительство компании Wilo. Назначенный срок службы МНУ составляет 10 лет.

9.1. Общие подготовительные работы и контрольные операции

Проверить правильность электрического подсоединения компонентов системы, а также заземление в соответствии с местными предписаниями.

Проверить правильность подсоединения трубопроводов.

Открыть запорную арматуру на подводящем и напорном трубопроводах.

Открыть запорную арматуру на подводящем и напорном коллекторах МНУ.

Заполнить насосы водой.

Для этого в верхней части насосов открыть винты для отвода воздуха и медленно заполнить насосы водой таким образом, чтобы полностью вышел воздух.

Закрывать винты.

Поставить разделительную задвижку (при ее наличии) в положение, предусмотренное технологической картой автоматической установки пожаротушения (далее АУП).

Произвести визуальный контроль на наличие течей, и в случае их обнаружения принять меры к устранению (уплотнить стыки соединений и др.).



ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения изделия!

Нельзя включать насосы МНУ без воды — режим «сухого хода»!

Работа в режиме «сухого хода» приводит к повреждению торцевого уплотнения или к разрушению подшипников насоса.

Проверить правильность настройки начального давления в мембранном баке насоса подпитки (при наличии) в следующей последовательности: закрыть запорный кран и слить из бака воду через сливной кран.

Проверить начальное давление газа через воздушный клапан мембранного бака с помощью

манометра (снять защитный колпачок с ниппеля).

Для настройки давления газа в мембранном баке следует руководствоваться его инструкцией и техническим проектом (как правило, давление газа в баке должно быть на 0,3–0,5 бар ниже, чем давление включения насоса). Если измеренное давление газа ниже вышеуказанного значения, то в мембранный бак необходимо закачать азот.

Если давление больше нормы, то необходимо стравить газ из бака до требуемого значения. Затем снова надеть защитный колпачок на ниппель, перекрыть сливной кран, открыть запорный кран заполнить мембранный бак водой.



ВНИМАНИЕ!

Неправильная величина давления газа в воздушной полости мембранного бака приводит к некорректной работе насоса подпитки МНУ, гидроударам и повышенному износу мембраны бака.

При подключении МНУ через накопительный резервуар убедиться, что рабочий диапазон изменения уровня воды в накопительном баке резервуаре не вызовет кавитации и тем более, срыва подачи пожарных насосов (см. характеристики NPSH насосов в каталоге).

Как при подключении МНУ через накопительный резервуар, так и при прямом подключении, проверить давление в подводящем трубопроводе на входе МНУ, с целью расчета величины давления для настройки преобразователей давления, определяющих выход на режим пожарных насосов.

Проверить в приборе управления SK-FFS настройки тепловых реле основных насосов, а также правильность настройки автоматов задвижек и жockey-насоса/дренажного насоса (при наличии) на соответствие номинальным токам, согласно данным на шильдиках двигателей.

Установить ручку «Режим» прибора управления SK-FFS в положение «Блокировка», открыть прибор, подать напряжение электропитания на вводы электроэнергии и включить прибор рубильниками обоих вводов питания.



ВНИМАНИЕ!

При обнаружении неисправности ввода питания (неправильное чередование фаз, пропадание одной из фаз, перекося фаз, повышенное или пониженное напряжение) соответствующий индикатор «Ввод-1» и/или «Ввод-2» на лицевой панели не загорается.

Устранить неисправность.



ОСТОРОЖНО!

Все работы по устранению неисправностей выполнять только при отключенном электропитании на обоих вводах.

Установить ручку «Режим» в положение «Сервисный» и произвести установку всех программируемых параметров системы (см. инструкцию по монтажу и эксплуатации прибора управления SK-FFS).

В том числе произвести настройку величины давления контроля выхода на режим основных насосов и при необходимости настройку остальных величин давления.

Проверить правильность направления вращения моторов по вентиляторам насосов путем кратковременного включения каждого насоса в ручном режиме.

Направление вращения насосов должно соответствовать стрелке на корпусе или на заводской табличке насоса.

При неправильном направлении вращения поменять местами любые две фазы питания мотора в удобном месте.



ОСТОРОЖНО!

Все работы по переключению последовательности фаз выполнять только при отключенном электропитании на обоих вводах!

Установить ручку «Режим» в положение «Блокировка» и выключить прибор рубильниками обоих вводов электропитания, расположенных внутри прибора SK-FFS.

9.2. Порядок работы

Обслуживающий персонал насосной установки должен быть ознакомлен с настоящей инструкцией, инструкциями на прибор управления SK-FFS и на насосы, с должностными инструкциями, регламентирующими действия персонала при возникновении аварийных сигналов на лицевой панели прибора управления SK-FFS.

После проведения подготовительных работ и контрольных операций (см. раздел 9.1.):

- Включить прибор управления рубильниками обоих вводов питания.
- Установить ручку «Режим» прибора управления SK-FFS в положение «Дежурный».



ВНИМАНИЕ!

Режимы работы установки «Сервисный» и «Блокировка» предназначены только для ремонтных и регламентных работ.

10. Вывод из эксплуатации

При выводе установки из эксплуатации необходимо выполнить следующие действия:

- Произвести выключение электропитания МНУ и принять меры, препятствующие несанкционированному включению, повесить запрещающие плакаты.
- При необходимости, закрыть запорную арматуру перед и за МНУ и полностью её опорожнить.

11. Утилизация

11.1. Критерии предельного состояния

Основным критерием предельного состояния изделия является отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены или являются экономически нецелесообразными.

11.2. Утилизация изделия

Правильная утилизация изделия позволят избежать ущерба для окружающей среды и здоровья людей.

Установка подлежит утилизации в соответствии с действующими местными нормами и предписаниями.

Демонтаж изделия разрешено осуществлять только квалифицированному персоналу.

12. Техническое обслуживание

Чтобы гарантировать наивысшую надежность эксплуатации при минимальных эксплуатационных затратах рекомендуется регулярно проверять и проводить техобслуживание МНУ. Для этих целей рекомендуется заключить договор на техническое обслуживание с сервисной организацией или специализированной мастерской компании Wilo.

12.1. Виды проверок

Следующие виды проверок необходимо проводить регулярно.

Не реже одного раза в 3 месяца (при наличии насоса подпитки):

- Проверка давления газа в мембранном баке.

Не реже одного раза в 6 месяцев:

- Контроль скользящего торцевого уплотнения насосов (визуальный контроль отсутствия утечек).

Не реже одного раза в 12 месяцев:

- Проверка работоспособности прибора управления SK-FFS (согласно инструкции по монтажу и эксплуатации прибора SK-FFS).

Визуальный осмотр клемм подключения моторов, преобразователей давления, силовых кабелей и проводов на предмет теплового или механического разрушения изоляции.

В случае обнаружения локального оплавления изоляции необходимо незамедлительно принять меры к устранению некачественного контакта.

12.2. Вывод из работы на длительный срок

При выводе из работы на длительный срок следовать указаниям раздела 10 и опорожнить все насосы путем открывания спускных пробок в основании насоса.

При длительном сроке хранения (свыше 1 года), необходимо обратиться в сервисный центр ООО «ВИЛО РУС».

При соблюдении правил хранения назначенный срок хранения составляет не менее 10 лет.

12.3. Данные о техническом обслуживании

Данные о техническом обслуживании установки необходимо фиксировать в журнале, содержащем дату технического обслуживания, вид обслуживания, замечания по техническому состоянию, должность, фамилию и подпись ответственного лица, проводившего техническое обслуживание.

13. Неисправности, причины и способы их устранения

Устранение неисправностей насосов, прибора управления и любой арматуры МНУ должны проводиться специалистами сервисной службы Wilo или специализированной фирмы. Все работы проводить только при отключенной от электросети МНУ.



ОСТОРОЖНО!

При проведении любых работ по техническому обслуживанию и ремонту установки обязательно соблюдать указания по технике безопасности!

Необходимо строго соблюдать требования и рекомендации указанные в инструкциях по монтажу и эксплуатации насосов, а также прибора управления SK-FFS!

Если прибор управления МНУ не включается, то необходимо проверить правильность подсоединения к питающей электросети, подсоединение нейтрали, наличие неисправностей вводов питания и целостность предохранителей FU5, FU6 (1 или 3 A) и FU7, FU8 (0,1 A) — рис. 1 в инструкции на прибор управления.

В случае выхода из строя блока управления звуковыми сигналами раздается непрерывный звуковой сигнал.

В случае обнаружения неисправности во время работы прибора загорается светодиод обобщенного состояния — «Авария» и, в случае отсутствия команды об отключении звука, генерируется звуковой сигнал «Авария».

В режимах «Блокировка» и «Сервисный» звуковой сигнал «Авария» не генерируется.

При этом на цифровом индикаторе отображается код неисправности.

При возникновении нескольких неисправностей они отображаются циклически.

В случае обнаружения неисправности исполнительного устройства (насос/задвижка) дополнительно загорается светодиод «Авария» соответствующего канала.

При обнаружении неисправности резервного насоса, резервный насос не отключается.

В режиме «Дежурный» обнаруженная неисправность фиксируется.

При обнаружении неисправности необходимо устранить ее причину.

После устранения неисправности для сброса ее отображения необходимо переключить ручку «Режим» в положение «Блокировка».

При выключении прибора все неисправности сбрасываются.
 В режимах «Блокировка» и «Сервисный» неисправности не фиксируются, поэтому в этих режимах при наличии неисправности светодиод «Авария» горит, при отсутствии неисправности — светодиод «Авария» гаснет. Коды и причины возможных неисправностей указаны в инструкции по монтажу и эксплуатации прибора управления SK-FFS.

Для устранения неисправностей в работе модульных насосных установках (МНУ) рекомендуем Вам обращаться в службу сервиса компании ООО «ВИЛО РУС». Телефон горячей линии сервисной службы 8 800 250 06 91, электронная почта сервисной службы service@wilo.ru

14. Дополнительная информация

14.1. Уровень шума

Установки поставляются с разными типами насосов различной мощности. Поэтому невозможно указать уровень шума для всех вариантов установок. Тем не менее, ориентировочный уровень шума установки можно рассчитать, для этого в эксплуатационной документации насосов или в данных каталога по насосам найдите шумовую характеристику одного насоса.

Тогда можно произвести расчет шума всей установки:

- Уровень шума одного насоса = ... дБ(А)
- Установка из 2 насосов +3 дБ(А)
- Установка из 3 насосов + 4,5 дБ(А)
- Установка из 4 насосов + 6 дБ(А)
- Установка из 5 насосов + 7 дБ(А)
- Установка из 6 насосов + 7,5 дБ(А)
- Уровень шума установки = ... дБ(А)

Точное значение уровня шума для конкретной установки предоставляется по запросу (при размещении заказа).

Рис. 1. Универсальная схема модульной насосной установки (МНУ) для АУП

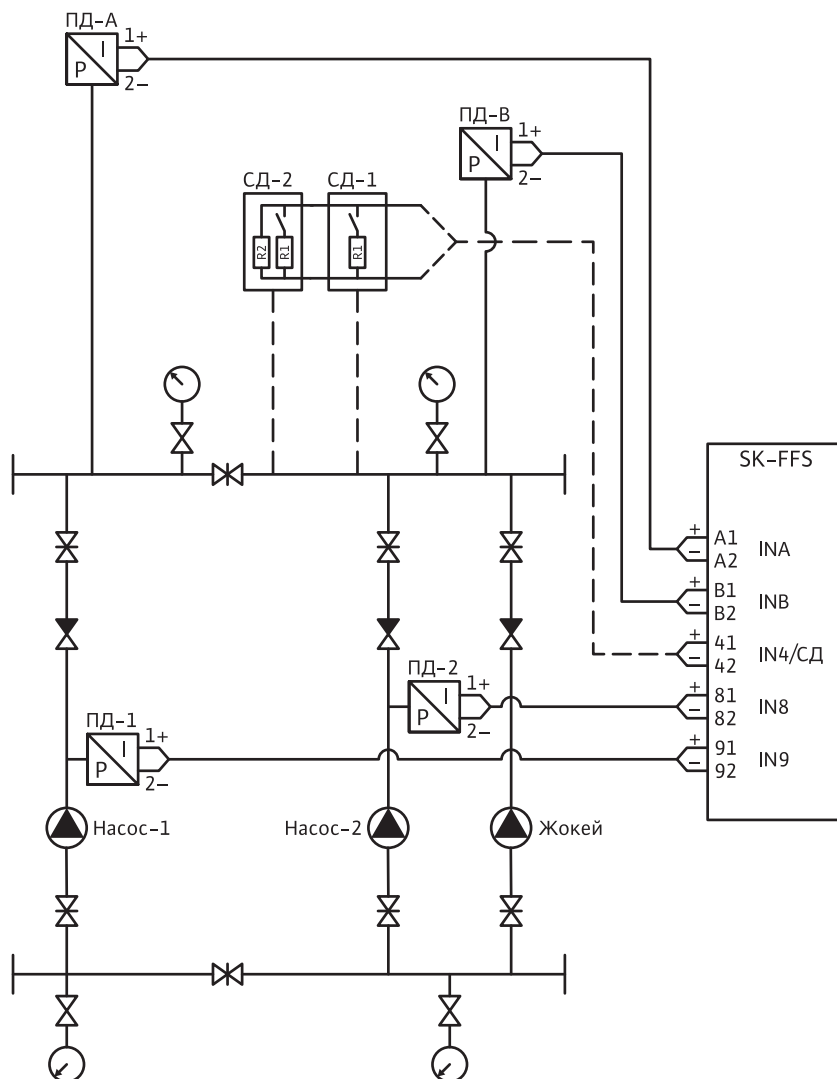


Рис. 2. Внешний вид модульной насосной установки (МНУ) для АУП на базе насосов серии VL с прибором управления SK-FFS (габаритные размеры, присоединительны размеры и масса указаны в каталоге)

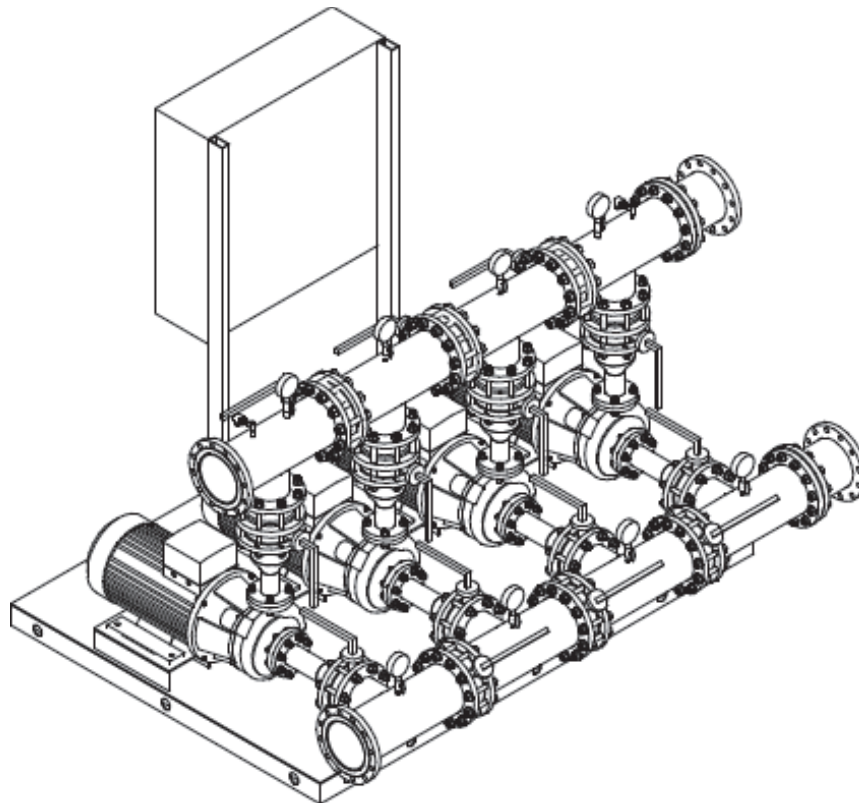


Рис. 3. Внешний вид модульной насосной установки (МНУ) для АУП на базе насосов серии MVI... и Helix V... с прибором управления SK-FFS и разделительными задвижками (габаритные размеры, присоединительны размеры и масса указаны в каталоге или на монтажном чертеже)

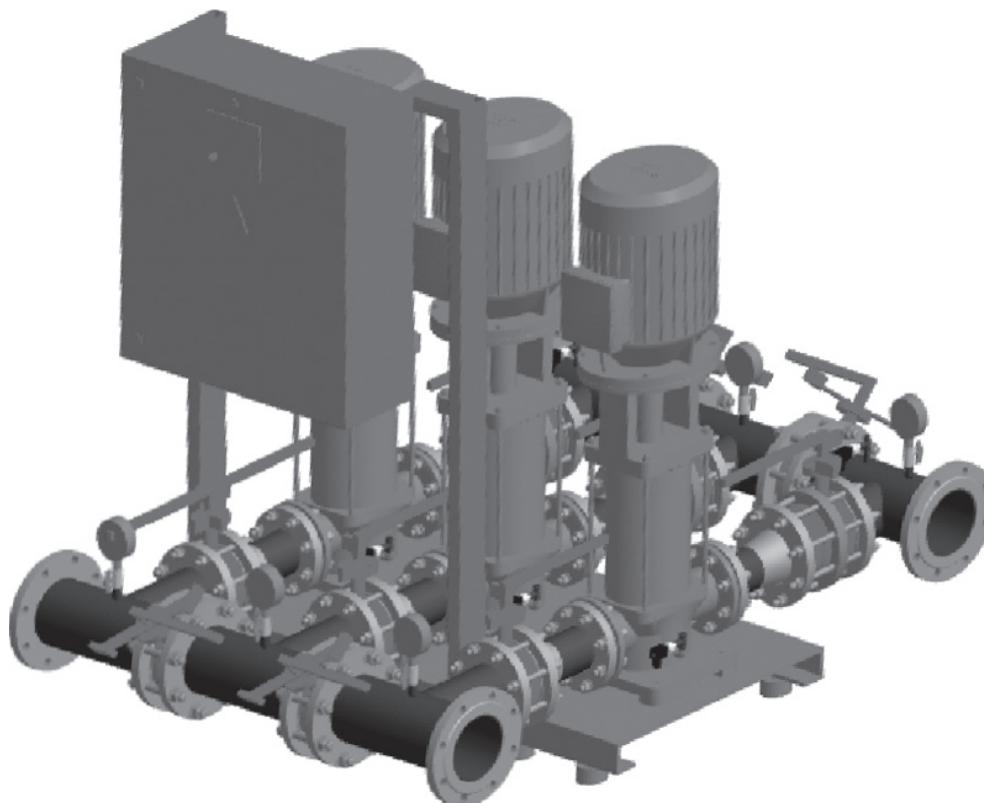


Рис. 4. Внешний вид модульной насосной установки (МНУ) для АУП на базе насосов серии MVI... и Helix V... с прибором управления SK-FFS и без разделительных задвижек (габаритные размеры, присоединительные размеры и масса указаны в каталоге или на монтажном чертеже)

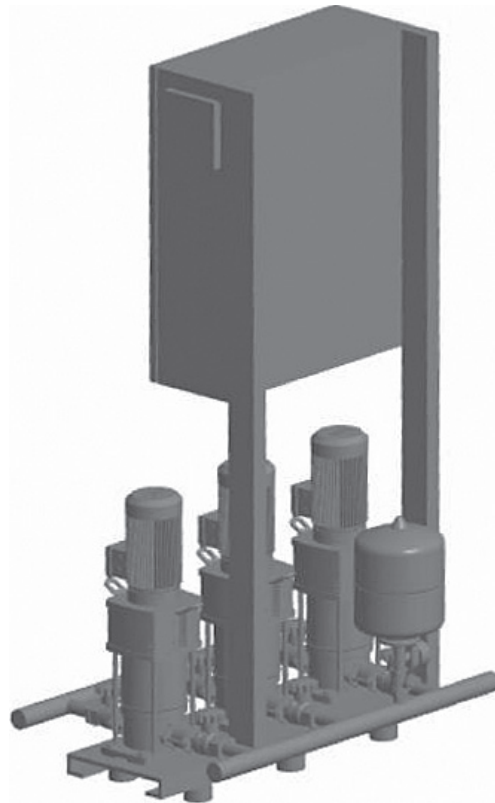
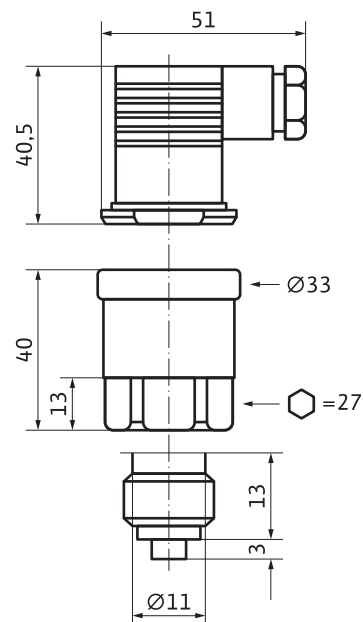


Рис. 5. Преобразователь давления для систем водоснабжения



Корпус преобразователя выполнен из нержавеющей стали AISI 316L (03 X17 N13 M2).
 Детали, контактирующие с перекачиваемой средой, изготовлены из нержавеющей стали AISI 304 (08 X18 N10).
 Для измерения относительно или абсолютного давления в диапазоне 0–16 бар.
 Выходной сигнал: 4–20 мА или пропорциональный напряжению питания.
 Электронная компенсация изменения температуры.



Ввод оборудования в эксплуатацию (заполняется организацией, осуществившей ввод оборудования в эксплуатацию)

Наименование организации	Адрес	Телефон

Измеренные параметры после ввода в эксплуатацию

Подключение <input checked="" type="checkbox"/>	Звезда <input type="checkbox"/>	Треугольник <input type="checkbox"/>	Плавный пуск <input type="checkbox"/>	ЧП <input type="checkbox"/>
Давление в рабочей точке	Вход атм	Выход атм		
Давление на закрытую задвижку	Вход атм	Выход атм		
Точки замера давления относительно насоса				
Напряжение / Фаза	L ₁ -L ₂ В	L ₂ -L ₃ В	L ₁ -L ₃ В	
	L ₁ -N В	L ₂ -N В	L ₃ -N В	
Потребляемый ток в рабочей точке	L ₁ А	L ₂ А	L ₃ А	
Потребляемый ток на закрытую задвижку	L ₁ А	L ₂ А	L ₃ А	
Перекачиваемая жидкость <input checked="" type="checkbox"/>	Включения <input type="checkbox"/>	Какие		
Температура перекачиваемой жидкости	°С			
Температура в помещении	°С			
Дата ввода оборудования в эксплуатацию				
Подпись и Ф.И.О. лица, осуществившего пуск				

место печати (штампа)

Данные по гарантийным ремонтам (заполняется сервисной организацией)

Сервисная организация

Дата	Акт гарантийного ремонта №	Замененная деталь артикул №	Ф.И.О. мастера	Подпись мастера

Филиалы ВИЛО РУС

ВИЛО РУС Архангельск
+7 921 818 70 82
arkhangelsk@wilo.ru

ВИЛО РУС Владивосток
+7 423 226 93 33
vladivostok@wilo.ru

ВИЛО РУС Волгоград
+7 8442 99 80 57
volgograd@wilo.ru

ВИЛО РУС Воронеж
+7 473 228 13 14
vrn@wilo.ru

ВИЛО РУС Екатеринбург
+7 343 345 03 50
wilo-ural@wilo.ru

ВИЛО РУС Иркутск
+7 3952 55 46 88
irkutsk@wilo.ru

ВИЛО РУС Казань
+7 843 200 04 61
kazan@wilo.ru

ВИЛО РУС Калининград
+7 906 230 28 36
kaliningrad@wilo.ru

ВИЛО РУС Краснодар
+7 861 225 16 33
krasnodar@wilo.ru

ВИЛО РУС Красноярск
+7 391 236 59 54
krasnoyarsk@wilo.ru

ВИЛО РУС Москва
+7 496 514 61 10
wilo@wilo.ru

ВИЛО РУС Нижний Новгород
+7 831 277 76 06
nnovgorod@wilo.ru

ВИЛО РУС Новокузнецк
+7 3843 74 29 95
novokuznetsk@wilo.ru

ВИЛО РУС Новосибирск
+7 383 363 23 70
novosibirsk@wilo.ru

ВИЛО РУС Омск
+7 3812 66 07 55
omsk@wilo.ru

ВИЛО РУС Оренбург
+7 3532 96 58 96
orenburg@wilo.ru

ВИЛО РУС Пермь
+7 342 241 06 50
perm@wilo.ru

ВИЛО РУС Пятигорск
+7 8793 36 36 76
pyatigorsk@wilo.ru

ВИЛО РУС Ростов-на-Дону
+7 863 227 05 88
rostov@wilo.ru

ВИЛО РУС Самара
+7 846 277 84 19
samara@wilo.ru

ВИЛО РУС Санкт-Петербург
+7 812 329 01 86
spb@wilo.ru

ВИЛО РУС Саратов
+7 8452 39 03 44
saratov@wilo.ru

ВИЛО РУС Сочи
+7 8622 62 70 27
sochi@wilo.ru

ВИЛО РУС Тула
+7 4872 25 48 24
tula@wilo.ru

ВИЛО РУС Тюмень
+7 3452 27 37 04
tumen@wilo.ru

ВИЛО РУС Уфа
+7 347 216 41 56
ufa@wilo.ru

ВИЛО РУС Хабаровск
+7 4212 46 18 60
khabarovsk@wilo.ru

ВИЛО РУС Челябинск
+7 351 265 30 16
chelyabinsk@wilo.ru

ВИЛО РУС Якутск
+7 4112 42 22 82
yakutsk@wilo.ru

ВИЛО РУС Ярославль
+7 4852 58 55 89
yaroslavl@wilo.ru

wilo

Pioneering for You

ВИЛО РУС
Россия 115114 Москва
ул. Летниковская д. 10 стр. 2
помещение 5
Т +7 496 514 61 10
Ф +7 496 514 61 11
wilo@wilo.ru
www.wilo.ru