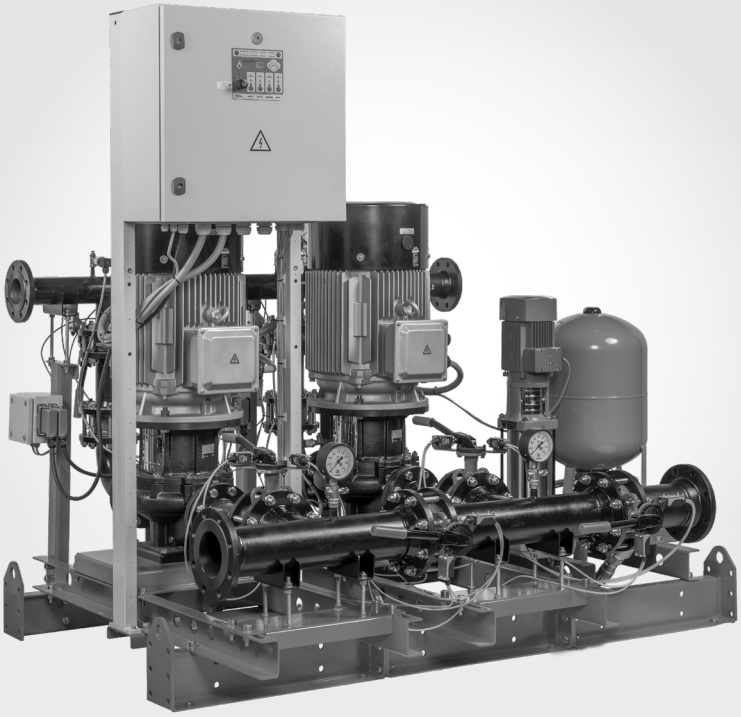
Библиотека СОК

Pioneering for You

wilo

Модульные насосные установки (МНУ) для водяных автоматических установок пожаротушения CO..IPN..SK-FFS



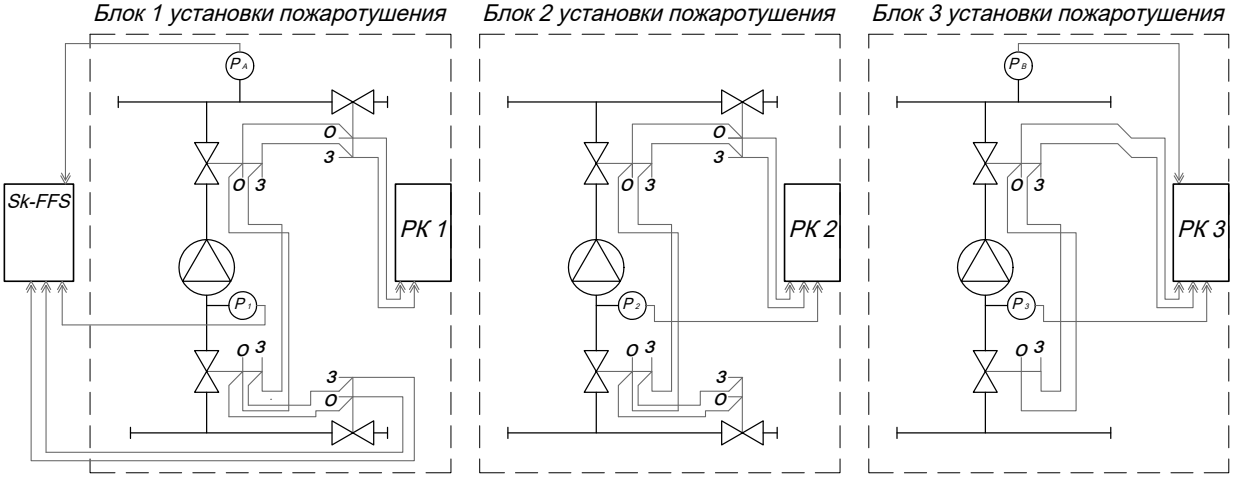
Паспорт и инструкция по монтажу и эксплуатации

EAC

Изготовитель:
ООО «ВИЛО РУС» (ОГРН 1027739103633) Россия
Сертификат соответствия №ЕАЭС RU C-RU.БЛ08.В.01453/22, срок действия с 14.06.2022 по 13.06.2027,
выдан органом по сертификации «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» ООО «Ивановский Фонд Сертификации»,
аттестат аккредитации №RA.RU.11БЛ08 от 24.03.2016 г.
Оборудование соответствует требованиям Технических Регламентов Таможенного Союза
ТР ТС 010/2011 «О Безопасности Машин и Оборудования»,
ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»,
ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»
Подробная информация на конкретную модель установки приведена в каталоге,
а также в программе подбора selectonline.ru

2472483 / 18.06.2025

Рис. 1. Схема блоков

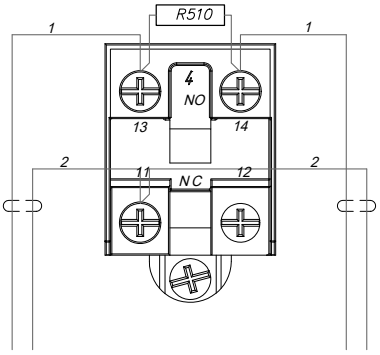


РК 1 - Распаечная коробка

Р - Преобразователь давления

Рис. 2. Схема концевого выключателя

Подключение концевого выключателя открытого положения заслонки производится проводом "1" на контакты "13" и "14", резистор подключается на те же контакты. Провод "2" подключается на контакт "11".



Подключение концевого выключателя закрытого положения заслонки производится проводом "1" на контакты "11" и "12", резистор подключается на те же контакты. Провод "2" подключается на контакт "13".

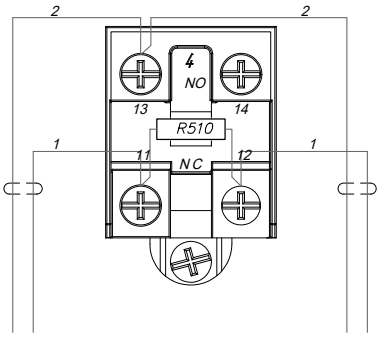


Рис. 3. Схема распайки

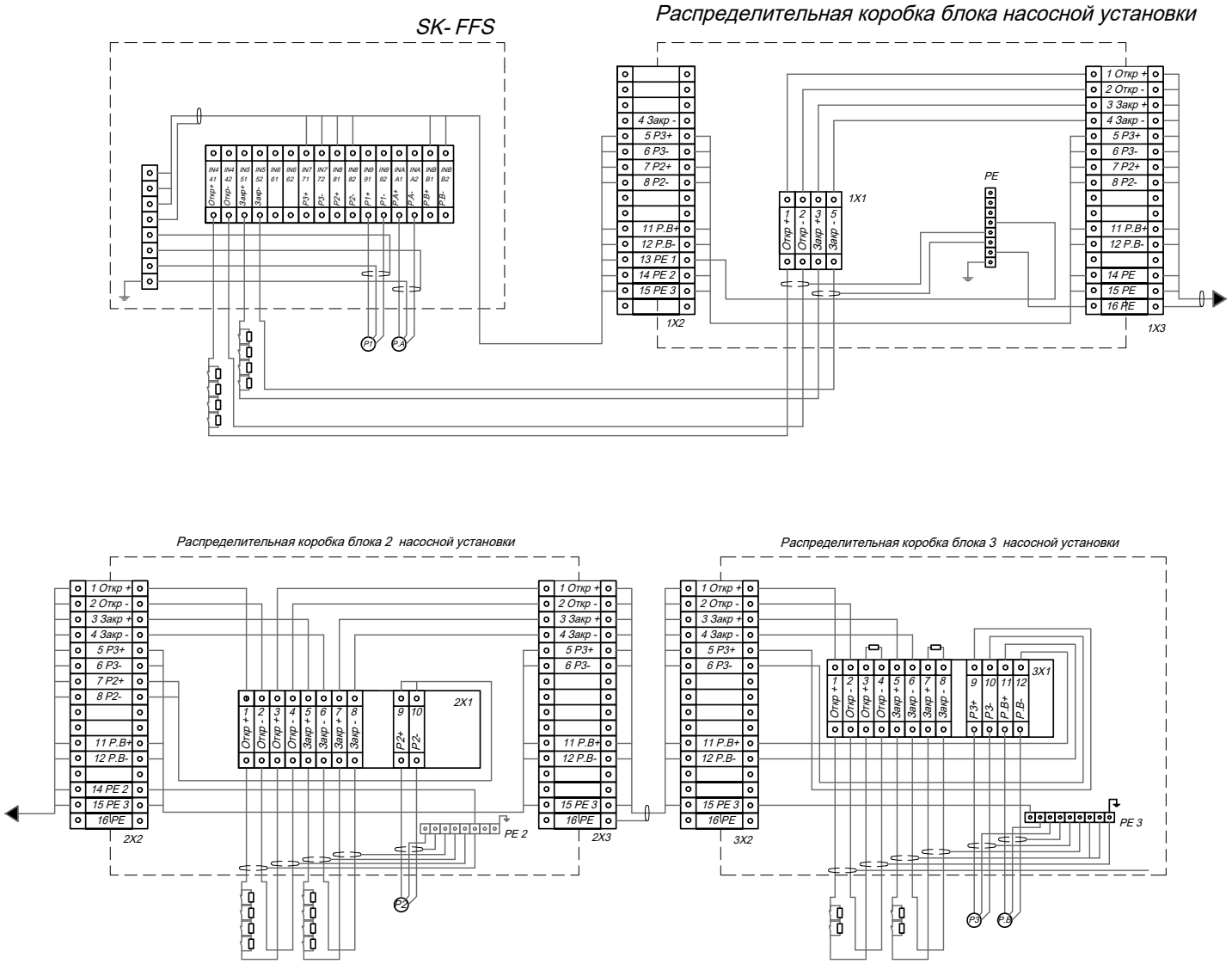
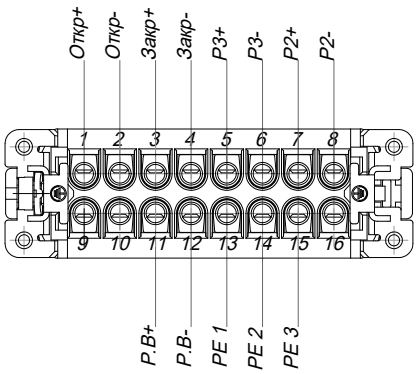


Рис. 4. Назначение разъемов



1	Откр+	Коневые выключатели на затворах
2	Откр-	
3	Закр+	Концевые выключатели на затворах
4	Закр-	
5	Р3+	Преобразователь давления
6	Р3-	
7	Р2+	Преобразователь давления
8	Р2-	

9	Резерв	
10	Резерв	
11	Р.В+	Преобразователь давления
12	Р.В-	
13	PE 1	Подключение экранирования провода
14	PE 2	Подключение экранирования провода
15	PE 3	Подключение экранирования провода
16	Резерв	

1. Общая информация

Монтаж и ввод оборудования в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным персоналом! Только квалифицированная техническая поддержка может обеспечить многолетнюю надежную безопасную работу оборудования. В связи с этим, при работе с оборудованием настоятельно рекомендуем обращаться за технической поддержкой в авторизованные сервисные центры компании изготовителя.

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

1.1. Информация о данном документе

Паспорт и инструкция по монтажу и эксплуатации (далее инструкция) является неотъемлемой частью изделия, которую всегда следует хранить рядом с изделием.

Точное соблюдение настоящей инструкции является обязательным условием использования изделия по назначению и гарантирует правильную работу изделия.

Инструкция по монтажу и эксплуатации соответствует модели изделия, а также основным положениям и нормам техники безопасности, действующим на момент сдачи в печать.

2. Техника безопасности

Настоящая инструкция содержит основные требования и рекомендации, которые необходимо соблюдать при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании изделия.
С инструкцией по монтажу и эксплуатации должен ознакомиться персонал, который будет осуществлять монтаж и ввод изделия в эксплуатацию, а также пользователи изделия.
Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в этом разделе настоящей инструкции, но и специальные требования, указанные в следующих разделах данной инструкции и обозначенные специальными символами опасности.

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 изделия в целом или его частей.

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 данных работ. Сферы ответственности, обязанности, а также контроль над персоналом должны быть регламентированы эксплуатирующей организацией.

Если персонал не имеет достаточной квалификации, следует организовать для них обучающие мероприятия и провести инструктаж. В случае необходимости эксплуатирующая организация может поручить эту задачу производителю 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 изделия или его частей. Несоблюдение указаний по технике безопасности ведет к утрате всех прав на возмещение убытков.

2.4. Рекомендации по технике безопасности для пользователя

При выполнении работ должны соблюдаться все указания по технике безопасности, приведенные в настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации, все действующие национальные законы и предписания по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев, а также любые внутренние предписания по выполнению работ, эксплуатации и технике безопасности, действующие у потребителя. Необходимо соблюдать предписания и указания местных предприятий энергоснабжения.

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

Для обеспечения своевременного технического обслуживания насосной установки назначается ответственный работник за исправное состояние и безопасную эксплуатацию МНУ. Пользователь обязан обеспечить, чтобы все проверочные, монтажные работы и работы по техническому обслуживанию проводились квалифицированным персоналом, имеющим допуск. Перед началом работ сотрудники должны внимательно изучить требования настоящей инструкции.

Изделие должно быть отключено от электросети перед началом любых проверочных, монтажных или работ по техническому обслуживанию.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
Проводить затяжку резьбовых и накидных соединений во время работы или испытания оборудования, находящегося под давлением.

Необходимо соблюдать последовательность действий по остановке изделия, 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.

При техническом обслуживании и необходимости вывода установки из рабочего состояния необходимо предпринять меры по недопущению возможного возгорания на защищаемом объекте данной установкой.

2.6. Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей

Самовольное внесение изменений в конструкцию изделия недопустимо.

Самовольное изменение конструкции изделия, изготовление запасных частей, использование неоригинальных запасных частей нарушает безопасность изделия и персонала, что может привести к повреждениям изделия и/или травмированию персонала и лишает силы указания изготовителя по технике безопасности.

Фирменные запасные части и разрешенные изготовителем принадлежности гарантируют надежную и безопасную работу изделия. Заказ запасных частей осуществляется через сервисную службу изготовителя. Во избежание дополнительных запросов и неправильных заказов всегда необходимо указывать серийный и/или артикульный номер.

2.7. Недопустимые способы эксплуатации

Безопасная и надежная эксплуатация изделия гарантирована только при условии использования изделия по назначению в соответствии с данными раздела 4 настоящей инструкции. 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, поддонах или в транспортировочном ящике, защищенные пленкой от влаги и пыли. Необходимо следовать правилам транспортировки, указанным на упаковке.

Нарушение правил транспортировки может привести к повреждению изделия как в целом, так и его частей и/или травмированию людей.

ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения изделия в целом или его частей!
Транспортировку модульных насосных установок (далее – МНУ) следует производить в закрытых транспортных средствах или под хорошо закрепленным тентом.

Транспортировку изделия необходимо проводить с помощью допустимых грузозахватных приспособлений!

Транспортировочные ремни/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 в целом или его частей!
Воздействие нагрузок на трубопроводы может привести к нарушению герметичности!

ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения изделия в целом или его частей!
Необходимо принять соответствующие меры для защиты изделия от влаги, воздействия низких и высоких температур, а также механических повреждений!

Открытые входные отверстия в запорных кранах, фланцах, оборудовании закрываются заглушками.

Контрольно-измерительные приборы и оборудование МНУ, имеющее стеклянные или легко бьющиеся элементы, упаковываются отдельно от металлических конструкций или подлежат дополнительной упаковке.

Если упаковка изделия или комплектующих при распаковке имеет повреждения, которые могли возникнуть вследствие падения или другого инцидента, необходимо тщательно проверить само изделие и комплектующие на предмет дефектов. О любых обнаруженных повреждениях следует сообщить компании, осуществившей доставку (экспедитору) или представителю компании Wilo в установленные сроки уведомления.

Обнаруженные недостатки в комплектации и/или повреждения должны быть зафиксированы в документах на перевозку.
В случае транспортировки и хранения при температуре ниже 0° С необходимо слить из МНУ всю воду.

При погрузке-разгрузке запрещается кантовать МНУ.
МНУ и запасные части к ней должны храниться в закрытых складских помещениях в соответствии с группой 1 (Л) ГОСТ 15150-69 при температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С, в условиях, исключающих их деформацию и повреждение, а также воздействие атмосферных осадков и агрессивных сред.

Не допускается хранить продукцию вблизи тепло-излучающих приборов и при воздействии прямых солнечных лучей.

Не допускается хранить изделие в одном помещении с веществами, разрушающими резину: горюче-смазочными материалами, кислотами, щелочами и т.д.

В случае хранения МНУ и запасных частей при температуре ниже 0 °С следует выдержать их до монтажа и эксплуатации при температуре не ниже +15 °С не менее суток.

Новое оборудование может храниться как минимум в течение 1 года. В случае более длительного хранения следует проконсультироваться с изготовителем, какие меры необходимо предпринять.

4. Область применения

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

5. Обозначение МНУ

Пример: CO 2 IPN 65/110-1.5/2/SK-FFS-R-CS-XXX

- CO – Модульная насосная установка
- 2 – Количество пожарных насосных агрегатов, входящих в состав МНУ
- IPN 65/110-1.5/2 – Тип и марка пожарного насосного агрегата, входящего в состав МНУ
- SK-FFS – Прибор управления насосной установкой пожаротушения
- R – Сделано в России
- CS – Материал трубопроводов углеродистая сталь с катафорезным покрытием (без обозначения CS – нержавеющая сталь)
- XXX – Вариант специального исполнения

6. Описание изделия

6.1. Общая информация об изделии

МНУ изготавливаются по современным технологиям с обязательным контролем качества. Надежная бесперебойная работа установок гарантирована только при правильных монтаже, настройке, эксплуатации и регулярном техническом обслуживании (разделы 9 и 12).

6.2. Использование по назначению

МНУ предназначены для противопожарного водоснабжения, водяных и пенных автоматических установок пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода, наружного противопожарного водопровода а также подачи огнетушащего вещества для водяного и/или пенного пожаротушения в жилых, офисных и административных зданиях, а также в гостиницах, больницах, торговых центрах, паркингах открытого и закрытого типа, складских и промышленных зданиях и сооружениях и других объектах где требуется система водяного или пенного пожаротушения согласно действующим нормативным документам.

6.3. Требования к огнетушащему веществу подаваемого МНУ

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

МНУ комплектуются насосными агрегатами серии IPN, которые являются нормально всасывающими насосами. МНУ должна подключаться к системе противопожарного водоснабжения с давлением, гарантирующим отсутствие кавитационных процессов в насосной установке.

6.4. Общее описание конструкции

МНУ поставляется в виде установки, полностью оснащенной и готовой к подключению.

Остается подсоединить только подводящие и напорные трубопроводы, а также выполнить подключение электропитания МНУ.

МНУ имеет раздельную раму основание, на которой установлены насосные агрегаты, и возможность поблочного разбора.

На каждом блоке МНУ устанавливается насосный агрегат, напорный и всасывающий коллекторы, а также вся необходимая запорная арматура.

Запорная арматура снабжена датчиками контроля открытого и закрытого положения запорного механизма. Все датчики

открытого и закрытого положения запорных механизмов контролируются в автоматическом режиме, заведены в шкаф управления SK-FFS и контролируются в автоматическом режиме.

МНУ имеет возможность передавать все сигналы состояний в соответствии с требованиями ГОСТ 53325-2012 на удаленный блок диспетчерского пульта SK-FFS/RC (данный блок не входит в комплект поставки МНУ).

МНУ допускается разбирать поблочно для упрощения погрузочно/разгрузочных работ и заноса в помещение насосной станции.

Блоки МНУ исполнены таким образом, чтобы их можно было пронести в проем шириной не более 900 мм.

Исполнение МНУ имеет возможность подключать и включать в общую конструкцию блок жокей насоса, который также имеет блочную структуру (блок жокей насоса поставляется отдельно).

Конструктив МНУ имеет элементы, позволяющие соединять гидравлическую систему блока, жокей насоса с общим блоком МНУ при помощи резьбового соединения.

Соединение блоков МНУ осуществляется при помощи болтовых соединений, расположенных на основании рамы, и болтовых соединений на напорном и всасывающем коллекторах.

Соединение линий связи, контролирующих открытое и закрытое состояние запорных механизмов, осуществляется при помощи быстроразъемных электротехнических соединений.

МНУ предназначены для установки на фундамент в соответствии с требованиями нормативных документов.

Насосные агрегаты подсоединены к подводящему и напорному коллекторам, на которых установлены разделительные запорные элементы.

Кроме того, у каждого насоса на подводящей и напорной стороне установлены запорные элементы.

Также на напорной стороне каждого насоса установлен обратный клапан.

Для контроля выхода каждого насоса МНУ на рабочий режим до соответствующего обратного клапана установлен преобразователь давления.

На подводящем и напорном коллекторах установлены манометры.

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

Параметр (уровень) шума МНУ определяется уровнем шума работающих в ней насосов.

Этот параметр указан в каталогах и в технической документации на насосные агрегаты, которые входят в состав установки.

Габаритные и присоединительные размеры и масса указаны в каталоге (листе данных генерируемым программой подбора selectonline.ru).

6.5. Шкаф управления МНУ

Прибор управления SK-FFS — прибор, предназначенный для управления системой водяного пожаротушения. Данный шкаф управляет установкой МНУ и устанавливается непосредственно на кронштейн на раме МНУ или на элементы конструкции здания в выносном исполнении.
Состав и комплектация прибора управления зависит от мощности и количества подключаемых к нему насосных агрегатов.
Приборы управления SK-FFS мощностью до 55 кВт изготавливаются в навесном исполнении, крепятся на одной или двух консольных стойках к раме-основанию.
Приборы управления SK-FFS мощностью от 63 кВт изготавливаются как в навесном, так и в напольном исполнении.
Подробная информация о приборе управления SK-FFS содержится в инструкции по монтажу и эксплуатации, которая прилагается к этому прибору.

6.6. Объем поставки

- Модульная насосная установка (МНУ) для автоматических установок пожаротушения
- Инструкция по монтажу и эксплуатации МНУ.
- Инструкция по монтажу и эксплуатации насосных агрегатов.
- Инструкция по монтажу и эксплуатации (паспорт) прибора управления SK-FFS.
- 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. ООО «ВИЛО РУС» поставляет следующие принадлежности:
- Мембранные баки различной емкости.
- Гибкие соединительные шланги.
- Виброкомпенсаторы.
- Резьбовые фланцы и резьбовые заглушки.
- Модуль жокей насоса.

7. Функционирование МНУ

Модульные насосные установки МНУ с прибором управления SK-FFS могут использоваться в составе спринклерных, дренчерных систем и/или внутреннего противопожарного водопровода, а также в системах наружного пожаротушения в системах водяного и пенного пожаротушения.

Насосная установка снабжена двумя настраиваемыми датчиками давления, расположенными на напорном коллекторе и соединенными по логике «ИЛИ». По сигналам от данных датчиков возможно осуществлять алгоритм запуска установки по падению давления с подтверждением требуемого давления, при котором требуется включение насосного агрегата.
Также автоматика установки позволяет осуществлять алгоритмы с дистанционным пуском с подтверждением падения давления по датчикам, расположенным на напорном коллекторе, при котором требуется включение насосного агрегата.

Автоматика насосной установки позволяет при использовании многонасосной установки осуществлять каскадное включение основных насосных агрегатов.

Для контроля выхода насосных агрегатов на расчетный режим работы в конструкции насосной установки предусматривается установка настраиваемого датчика давления между насосным агрегатом и его обратным клапаном. В случае, если за расчетное время насосный агрегат не выходит на режим работы (не создает требуемое давление), то по сигналам от данных датчиков давления автоматика насосной установки отключает неисправный насосный агрегат и включает резервный насосный агрегат.

Алгоритм работы насосной установки определяется на этапе проектных и пусконаладочных работ.

8. Монтаж МНУ

8.1. Общие требования к монтажу

МНУ устанавливается в сухом отапливаемом помещении, имеющим хорошую вентиляцию. Допустимый диапазон температуры окружающего воздуха от +5 °С до +40 °С при относительной влажности не более 80%, исключить образование конденсата.

В помещении, где монтируется МНУ, необходимо выполнить мероприятия против затопления в соответствии с действующими нормативными документами.

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

Вокруг МНУ необходимо предусмотреть место для ее технического обслуживания и доступа к ней, согласно действующим нормам и правилам.

МНУ необходимо подключить к трубопроводам без механических напряжений.

8.2. Монтаж

МНУ должна устанавливаться на фундаменте с горизонтальной ровной твердой поверхностью.

При этом масса фундамента должна быть не менее четырех сумм масс всех насосных агрегатов, входящих в состав МНУ.

При установлении габаритных размеров фундамента его высота определяется с учетом требований по проектированию крепления оборудования/ конструкций при помощи анкерных болтов.

Крепление рамы основания к фундаменту обязательно (анкерные болты в комплект поставки не входят).

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

Подключение МНУ необходимо производить только после выполнения всех монтажных работ (включая сварку, пайку и т.д.), после промывки трубопроводов и, если необходимо, после дезинфекции системы трубопроводов и МНУ.

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

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

Подключение трубопроводов к коллекторам МНУ возможно с двух сторон.

На противоположные к подключениям стороны коллекторов должны быть установлены заглушки, если отсутствует второй водопроводный ввод.

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

8.3. Подключение к электросети

Подключение к электросети МНУ должно проводиться только персоналом, имеющим группу по электробезопасности не менее 3.

Электрическое подключение должно быть выполнено в соответствии с действующими нормативными документами.

8.3.1. Техника безопасности при электрическом подключении

ОСТОРОЖНО! Опасно для жизни!
Опасность поражения электрическим током! Подключение электричества и любые работы с электрическими устройствами должны выполняться только персоналом, имеющим соответствующую квалификацию и разрешение (допуск) для выполнения данных работ. Все работы должны производиться в строгом соответствии с действующими местными законами и предписаниями.

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 как отдельное электрическое соединение металлических частей электроустановок с «землей» или ее эквивалентом.
Для выполнения защитного заземления на корпусах электродвигателей, раме, основании есть отверстия для подсоединения заземляющих проводников, а в шкафу управления 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, а также согласно прилагаемых электрических схем.

Необходимо выполнять следующие общие положения:
- Параметры тока и напряжения подключаемой электросети 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.
- Провести заземление МНУ.
- Другую информацию можно найти в инструкции по монтажу и эксплуатации прибора управления SK-FFS.

9. Ввод в эксплуатацию

Монтаж, подключение и ввод МНУ в эксплуатацию рекомендуется проводить с помощью специалистов авторизованного сервисного центра компании Wilo.

Для этого следует обратиться в ближайшее представительство или сервисную службу компании Wilo.

9.1. Общие подготовительные работы и контрольные операции

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

Проверить правильность подсоединения трубопроводов. Открыть запорную арматуру на подводящем и напорном трубопроводах системы.

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.

Закрыть винты.

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

При подключении МНУ через накопительный резервуар убедиться, что рабочий диапазон изменения уровня воды в накопительном баке резервуара не вызовет кавитации и (особенно) срыва подачи пожарных насосных агрегатов (см. характеристики NPSH насосных агрегатов).

Как при подключении МНУ через накопительный резервуар, так и при прямом подключении к сети, проверить давление в подводящем трубопроводе на входе МНУ с целью расчета величины давления для настройки преобразователей давления, подтверждающих работу насосных агрегатов в расчетном режиме.

Проверить в приборе управления SK-FFS правильность настройки автоматических выключателей, согласно данным на шильниках 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 электропитания (неправильное чередование фаз, пропадание одной из фаз, перекос фаз, повышенное или пониженное напряжение) соответствующий индикатор «Ввод-1» и/или «Ввод-2» на лицевой панели не загорается. Необходимо устранить неисправность.

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

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

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

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

Направление вращения насосов должно соответствовать стрелке на корпусе насоса или на заводской табличке насоса. При неправильном направлении вращения поменять местами любые две фазы питания электродвигателя в удобном месте.

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

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

9.2. Пробное включение МНУ

Включите питание шкафа управления SK-FFS.

Проверьте заполнение системы, коллекторов и насосов МНУ водой.

Выполните мероприятия для пробного пуска, чтобы обеспечить расход в системе не менее минимальной производительности основного насоса.

Поверните ручку «Режим» в положение «Авто».

Включите расход в системе либо обеспечьте рабочий режим состояния запорной арматуры в системе.

Проверьте поступление сигналов в шкаф управления, их последовательности, выполнение алгоритмов задержек и проверок получения сигналов от пожарной сигнализации и выдачи сигналов на включение насосов, отработку алгоритмов проверок включения насосов. При появлении каких-либо ошибок в алгоритмах переведите ручку «Режим» в положение «Сервис» и скорректируйте настраиваемые параметры в шкафу управления.

Проведите повторную проверку рабочего режима шкафа управления.

В случае отсутствия ошибок в алгоритмах проверок поступающих сигналов МНУ может вводиться в эксплуатацию.

10. Вывод из эксплуатации

При выводе МНУ из эксплуатации необходимо выполнить следующие действия:

1. Отключить установку от источника электропитания и принять меры, препятствующие ее несанкционированному включению, повесить запрещающие плакаты.
2. В случае необходимости закрыть запорную арматуру в системе перед установкой и за ней и полностью опорожнить установку.

Вывод из эксплуатации на длительный срок
При выводе МНУ из эксплуатации на длительный срок необходимо следовать указаниям раздела 10 и опорожнить все насосы, открыв спускные пробки в основании насосов. Изделия подготовлены таким образом, что они могут храниться на складе как минимум в течение 1 года.

При более длительном хранении необходимо проинформировать производителя/продавца о продолжительности хранения, чтобы узнать о дополнительных мерах предосторожности, которые могут потребоваться.

11. Техническое обслуживание

Чтобы гарантировать высокую надежность эксплуатации при минимальных эксплуатационных затратах, рекомендуется регулярно проверять и проводить техобслуживание МНУ.

ВНИМАНИЕ!
К работам по техническому обслуживанию и ремонту допускается только квалифицированный персонал! Рекомендуется поручать проверку и техническое обслуживание МНУ и проверку насосов сотрудникам сервисной службы компании Wilo.

Для этого рекомендуется заключить договор на техническое обслуживание с сервисной службой компании Wilo.

11.1. Виды проверок

Проверки, которые необходимо проводить регулярно.
1 раз в неделю: проверка вращения каждого насоса вручную или настройка соответствующего автоматического режима проверки.

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).
- Осмотр клемм подключения электродвигателей, 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.

11.2. Данные о техническом обслуживании

Данные о техническом обслуживании МНУ следует фиксировать в журнале, содержащем дату технического обслуживания, вид обслуживания, а также замечания по техническому состоянию, должность, фамилию и

подпись ответственного лица, проводившего техническое обслуживание.

12. Неисправности, причины и способы их устранения

Устранение неисправностей насосов, прибора управления, а также любой арматуры МНУ должны проводиться специалистами сервисной службы Wilo.

Все работы проводить только при отключенной от электросети МНУ.

ОСТОРОЖНО!
При проведении любых работ по техническому обслуживанию и ремонту установки необходимо обязательно соблюдать указания по технике безопасности!
Необходимо строго соблюдать требования и рекомендации, указанные в инструкциях по монтажу и эксплуатации насосных агрегатов, 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.

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

В случае обнаружения неисправности во время работы прибора управления 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 он не отключается.

В режиме «Дежурный» обнаруженная неисправность фиксируется.

При обнаружении неисправности в работе МНУ 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 горит светодиод «Авария», при отсутствии неисправности светодиод «Авария» гаснет.

Коды и причины возможных неисправностей указаны в инструкции по монтажу и эксплуатации прибора управления SK-FFS.

УКАЗАНИЕ
Для устранения неисправностей в работе МНУ рекомендуется обращаться в ближайшее представительство или сервисную службу компании Wilo.

Сервисная служба компании Wilo: 8 800 250 06 91
service.ru@wilo.ru

13. Дополнительная информация

13.1. Уровень шума

Модульные насосные установки (МНУ) поставляются с разным количеством насосных агрегатов и различной мощности, поэтому уровень шума МНУ возможно рассчитать только исходя из технических характеристик применяемых насосных агрегатов.

Для этого в эксплуатационной документации насосных агрегатов, входящим в состав МНУ, необходимо найти шумовую характеристику одного насоса.

Исходя из этих данных можно рассчитать уровень 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 МНУ предоставляется по запросу на этапе приемо-сдаточных испытаний МНУ (в случае размещения заказа).

13.2. Срок службы

При правильном режиме эксплуатации, соблюдении всех требований и рекомендаций, указанных в инструкции по монтажу и эксплуатации, а также при своевременном выполнении планового технического обслуживания, срок службы МНУ составляет не менее 10 лет.

13.3. Критерии предельного состояния

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

13.4. Дата изготовления и серийный номер

Дата изготовления и серийный номер МНУ указаны на заводской табличке.

13.5. Утилизация

Должная утилизация данного изделия предотвращает причинение вреда окружающей среде и опасность для здоровья людей. Для утилизации изделия и его компонентов следует воспользоваться услугами государственных или частных компаний по переработке отходов.

Дальнейшую информацию об утилизации можно получить в городской администрации, управлении по охране окружающей среды или там, где изделие было приобретено.

wilo

Pioneering for You

ВИЛО РУС
Россия, 109012, Москва,
ул. Охотный Ряд, д. 2,
этаж/пом 10/II,
ком/офис 3/2.10

Страна изготовления: Россия