



WATER PUMPS

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
Циркуляционные
насосы SCR F**

Серия

SCR F



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	стр. 3
2. Техника безопасности	стр. 6
3. Транспортировка и хранение	стр. 7
4. Описание изделия и принадлежностей	стр. 7
5. Монтаж и установка	стр. 7
6. Ввод в эксплуатацию	стр. 10
7. Техническое обслуживание / сервис	стр. 10
8. Неисправности, их причины и устранение	стр. 11
9. Гарантийный талон	стр. 13

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Установку и ввод в эксплуатацию должны производить только квалифицированные специалисты!

Основные характеристики.

Циркуляционные насосы SCR разработаны с особым вниманием к следующим потребительским свойствам:

- Высокая надежность;
- Низкий уровень шума во время работы (около 40 дБ);
- Безопасность для окружающей среды;
- Простота в установке и эксплуатации насоса.
- Область применения

Насосы этой серии незаменимы в многоквартирных и частных домах, на дачах, в коттеджах.

Они используются для перекачивания жидкостей:

- в системах радиаторного и напольного отопления закрытого и открытого типа;
- в контурах циркуляции воды в системах отопления и кондиционирования;
- при повышении давления в системах подачи воды для коммунально-бытового потребления.

Рабочая среда:

- чистая подготовленная вода систем отопления без механических примесей;
- водно-гликолевые смеси, макс. объемное соотношение до 1/1 (при добавлении гликоля возрастает вязкость теплоносителя, соответственно необходимо корректировать гидравлические характеристики насоса в сторону уменьшения);
- охлаждающие жидкости без минеральных масел.
- вода с жесткостью не выше 4.0 мг-экв / л.

Эксплуатационные параметры:

- Номинальное давление: 5,5 бар.
- Максимальное рабочее давление: 10 бар.
- Минимальное входное давление – см. Таб.1.1 Таб.1.2 (для предотвращения кавитационных шумов и износа насоса).
- Расход: до 28 м³ / ч.
- Температура жидкости: от +2° С до 110° С.
- Рекомендуемая температура: 65° С.
- Температура окружающей среды: от 0° С до 40° С
- Непрерывная эксплуатация, режим S1.

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ SCR F

Таб. 1.1 Минимальное входное давление для насосов мощностью не более 270 Вт

Температура жидкости	85 °С	90 °С	110 °С
Входное давление/напор	0,6 Бар/6 м	0,75 Бар/7,5 м	1,5 Бар/15 м

Таб. 1.2 Минимальное входное давление для насосов мощностью 300.

Модель	Температура жидкости		
	70 °С	90 °С	110 °С
SCR 32/9F	0,35	0,75	1,2
SCR 32/12F	0,4	0,75	1,4
SCR 40/4,5F	0,35	0,75	1,45
SCR 40/6F	0,15	0,75	1,2
SCR 40/12F	0,35	0,75	1,15
SCR 40/16F	0,4	0,75	1,4
SCR 50/12F	0,4	0,75	1,4
SCR 50/16F	0,35	0,75	1,35
SCR 50/20F	0,85	1	1,6
SCR 65/5F	0,45	0,75	1,2
SCR 65/8F	0,45	0,75	1,2
SCR 65/10F	0,9	1,2	1,9
SCR 65/12F	0,7	1	1,7
SCR 80/10F	0,7	1,05	1,8
SCR 80/12F	0,7	1,05	1,81

Таб. 1.3 Параметры для насосов с двигателем мощностью не более 270 Вт 1х230 3 скорости.

Модель	Макс. расход (м ³ /ч)	Мощность (Вт)	Номинальный расход (м3/ч)	Номинальный напор (м)	Номинальный ток (А)
SCR 32/5F	4,0	85/60/40	2,5	2,5	0,4/0,3/0,22
SCR 32/8F	8,0	245/190/135	4,0	5,5	1,1/0,85/0,60

Таб. 1.4 Параметры для насосов с двигателем мощностью более 300 Вт 1х230 – 1 скорость.

Модель	Макс. расход (м ³ /ч)	Мощность (Вт)	Номинальный расход (м3/ч)	Номинальный напор (м)	Номинальный ток (А)
SCR 32/9F	8	300	5	6,5	1,5
SCR 32/12F	10	500	6	8	2,5
SCR 40/4.5F	14	300	8	3,2	1,5
SCR 40/6F	18	500	12,5	4,5	2,5
SCR 40/12F	12	700	8	10	3,4

SCR40/16F	13,5	1000	8	15	4,9
SCR 50/12F	26	1000	15	9	4,9
SCR 50/16F	26	1300	15	13	5,8
SCR 50/20F	21	1300	12	14	5,8
SCR 65/5F	28	700	18	3	3,4
SCR 65/8F	30	700	20	5	3,4
SCR 65/10F	32	1000	20	6,5	4,9
SCR 65/12F	40	1300	25	7,5	5,8
SCR 80/10F	32	1000	22	6	4,9
SCR 80/12F	35	1300	28	7	5,8

Таб. 1.5 Параметры для насосов с двигателем 3х380 – 3 скорости .

Модел ь	Макс. расхо д (м ³ /ч)	Напряжени е, В	Мощность (Вт)	Номинальны й расход (м3/ч)	Номинальны й напор (м)	Номинальны й ток (А)
SCR 40/12F	12	220V/50Гц 380V/50Гц	700/450/400	8	8	2,3/1,4/1,2 1,3/0,8/0,7
SCR 40/16F	13,5	220V/50Гц 380V/50Гц	1000/700/60 0	8	12,5	2,8/2,1/1,8 1,6/1,2/1,0
SCR 50/12F	26	220V/50Гц 380V/50Гц	1000/700/60 0	12,5	8	2,8/2,1/1,8 1,6/1,2/1,0
SCR 50/16F	26	220V/50Гц 380V/50Гц	1300/1000/9 00	12,5	12,5	4,5/2,9/2,8 2,6/1,7/1,6
SCR 50/20F	21	220V/50Гц 380V/50Гц	1300/1000/9 00	8	16	4,5/2,9/2,8 2,6/1,7/1,6
SCR 65/5F	28	220V/50Гц 380V/50Гц	700/450/400	20	3	2,3/1,4/1,2 1,3/0,8/0,7
SCR 65/8F	30	220V/50Гц 380V/50Гц	700/450/400	20	5	2,3/1,4/1,2 1,3/0,8/0,7
SCR 65/10F	32	220V/50Гц 380V/50Гц	1000/700/60 0	20	8	2,8/2,1/1,8 1,6/1,2/1,0
SCR 65/12F	40	220V/50Гц 380V/50Гц	1300/1000/9 00	20	10	4,5/2,9/2,8 2,6/1,7/1,6
SCR 80/10F	36	220V/50Гц 380V/50Гц	1000/700/60 0	22	6	2,8/2,1/1,8 1,6/1,2/1,0
SCR 80/12F	42	220V/50Гц 380V/50Гц	1300/1000/9 00	28	7	4,5/2,9/2,8 2,6/1,7/1,6

МАТЕРИАЛЫ

Корпус насоса: Чугун.
Рабочее колесо: Инженерный пластик.
Вал: Керамика/нержавеющая сталь.
Корпус подшипника: Нержавеющая сталь.
Упорный подшипник: Графит с пропиткой/карбид кремния.
Подшипник: Керамика/графит с сурьмой.
Плита упорного подшипника: Нержавеющая сталь/резина.
Гильза ротора: Нержавеющая сталь.
Обмотка статора: Медный провод.
Прокладка: EPDM.

РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Пример:
SCR 32/12F

Где:

- SCR – модельный ряд;
- 32 – номинальный диаметр входного и выходного патрубков, мм: соединение: DN 32, 40, 50, 65.
- 12 - максимальный напор H_{max} , м при расходе $Q=0$ м³/ч.
- F – фланцевое присоединение.

2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

В данном разделе инструкции содержится важная информация, которой необходимо придерживаться при монтаже и эксплуатации насоса. Кроме того, необходимо соблюдать специальные требования по технике безопасности, приведенные в других разделах. Специальные символы для обозначения указаний по технике безопасности.



Содержащиеся в этой инструкции указания по технике безопасности, несоблюдение которых может повлечь ущерб здоровью персонала, обозначается символом общей опасности.



Указания об опасности поражения электрическим током обозначаются знаком.

ВНИМАНИЕ! Указания по технике безопасности, несоблюдение которых может вызвать повреждение оборудования, обозначаются словом.



Храните эту инструкцию в надежном месте для дальнейшего использования. Внимательно прочтите эту инструкцию перед началом использования циркуляционного насоса.

КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА.

Персонал, обеспечивающий эксплуатацию, техобслуживание, проверку и монтаж, должен иметь соответствующую квалификацию для проведения данного рода работ. Лица, осуществляющие монтаж, ввод в эксплуатацию и техобслуживание, должны изучить данную инструкцию. Следует обратить внимание на раздел «Техника безопасности». Сфера ответственности и контроль персонала должны регулироваться лицом, эксплуатирующим насос.

Несоблюдение указаний по технике безопасности может нанести ущерб здоровью персонала и привести к повреждению насоса. Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к потере права на предъявления претензий на возмещение ущерба.

В отдельных случаях несоблюдение техники безопасности может вызвать следующие последствия:

- отказ важных функций насоса;

ВНИМАНИЕ! Угроза электрического и механического воздействия для персонала.

- необходимо соблюдать местные правила техники безопасности;
- необходимо исключить возможность поражения электрическим током;
- необходимо соблюдать предписания местных предприятий энергообеспечения.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОНТРОЛЯ И МОНТАЖА.

Необходимо соблюдать существующие местные правила техники безопасности, а также имеющиеся предписания по эксплуатации и технике безопасности эксплуатирующей организации.

Пользователь должен заботиться о том, чтобы все работы по контролю и монтажу производились квалифицированным персоналом, полностью ознакомленным с данной инструкцией.

Любые изменения в насосе допустимы только с согласия изготовителя. Оригинальные запасные части и допущенные производителем принадлежности обеспечивают безопасность. За последствия вызванные применением других деталей, изготовитель ответственности не несет. Работоспособность и безопасность эксплуатации поставленного насоса обеспечивается только при полном соблюдении правил использования и согласно Раздел 1 данной инструкции по монтажу и эксплуатации. Параметры не должны выходить за предельные значения, приведенные в каталоге или спецификации.

3. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.

ВНИМАНИЕ! При транспортировке и хранении необходимо защищать насос от влаги и механических повреждений.

4. ОПИСАНИЕ НАСОСА.

Циркуляционный насос с электродвигателем однофазного или трехфазного тока с мокрым ротором на подшипниках скольжения, смазываемых перекачиваемой жидкостью. Статор электродвигателя изолирован от теплоносителя при помощи герметичной гильзы, крышки ротора из нержавеющей стали и прокладок.

Объем поставки:

- насос с клеммной коробкой — 1 шт.
- инструкция по монтажу и эксплуатации — 1 шт.
- ответные фланцы — 1 комплект.

5. МОНТАЖ И УСТАНОВКА.

• Монтаж производится после завершения всех работ по сварке, пайке и промывке системы трубопроводов, т.к. грязь может нарушить функционирование насоса.

• Насос должен быть установлен в легкодоступном месте для контроля, сервисного обслуживания или возможной замены изделия.

• Не рекомендуется устанавливать циркуляционный насос в нижней точке системы отопления, поскольку там обычно скапливаются загрязнения, шлам и осадок из трубопроводов. Это может привести к засорению насоса и выходу его из строя.

• Рекомендуется устанавливать запорную арматуру перед насосом и за ним. Это исключает слив жидкости из системы и повторное ее заполнение при замене насоса.

• Насос должен быть установлен горизонтально (вал электродвигателя монтируется в горизонтальной плоскости) (см. допустимые монтажные положения рис. 2).

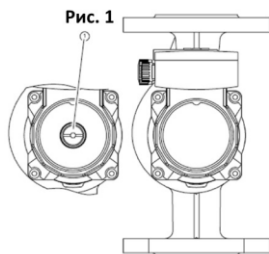
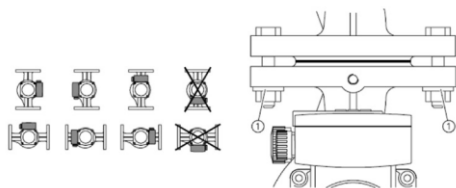


Рис. 2

Рис. 3



ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ SCR F

Расположение клеммной коробки должно исключать попадание в неё жидкости как вследствие случайного залива сверху, так и - возможной конденсации влаги. Поэтому запрещается монтаж электродвигателя клеммной коробкой вниз и под разъёмными соединениями трубопроводов (см. допустимые монтажные положения рис. 2). При необходимости допускается поворот электродвигателя относительно корпуса насоса, предварительно сняв крепёжные винты между фланцем мотора и улиткой. Подобные работы проводить только при перекрытых трубопроводах, выключенном электропитании и остывшем теплоносителе, либо до установки насоса в систему.

ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения уплотнительного кольца!

При вращении корпуса мотора не повредите уплотнительное кольцо, расположено между мотором и корпусом насоса. Оно должно оставаться неподвижным.

- Стрелка на корпусе насоса от входа к выходу указывает направление движение теплоносителя и определяет ориентацию патрубков насоса.
- Система трубопроводов должна быть закреплена таким образом, чтобы исключить весовую нагрузку на насос вследствие механических и тепловых деформаций труб.
- При монтаже насоса с комбинированным фланцем PN 6/10 необходимо соблюдать следующие инструкции (рис. 3). Не монтируйте комбинированный фланец патрубка насоса с комбинированным фланцем трубопровода.

ВНИМАНИЕ! Опасность негерметичности!

Монтаж комбинированного фланца с комбинированным фланцем недопустим. Между болтом и гайкой и комбинированным фланцем необходимо устанавливать шайбы (рис. 3 поз. 1).

ВНИМАНИЕ! Опасность негерметичности!

Пружинные шайбы, гроверы и подобные элементы не допустимы.

ВНИМАНИЕ! Опасность негерметичности!

При неправильном монтаже крепежная гайка может застрять в отверстии. Вследствие этого, из-за недостаточной затяжки болтов герметичность фланцевого соединения будет нарушена.

Для фланцевого соединения рекомендуется использовать болты класса прочности 4.6. При применении болтов классом прочности, отличным от 4.6 (например 5.6 и выше) при монтаже выбирают момент затяжки, соответствующий классу прочности материала 4.6.

- Желательно выполнить монтаж воздухоотводчиков в самой верхней точке системы и в местах возможного скопления газов, выделяющихся при нагреве жидкости. При монтаже на вертикальном трубопроводе и движении теплоносителя вниз – установка воздухоотводчика обязательна.

- Если насос устанавливается в обратном трубопроводе в контуре с открытым расширительным баком, тогда клапан для удаления воздуха должен устанавливаться на входе в насос.

- Рекомендуется установка предохранительного клапана или группы безопасности.

- Электрическое подключение должно выполняться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими местными правилами и нормами.

ВНИМАНИЕ!



Опасность поражения электрическим током!

Перед работой с насосом отключите мотор от электропитания. Работы можно начинать только по истечении 5 минут, т.к. на конденсаторе остается напряжение, представляющее угрозу для человека.

Проверьте отсутствие напряжения на всех соединениях, в том числе на беспотенциальных контактах.

- Насос должен быть заземлен в соответствии с действующими нормами.
- Ток и напряжение сети должны соответствовать значениям, указанным на фирменной табличке насоса.

ВНИМАНИЕ!



Опасность перенапряжения!

При подаче некорректного напряжения мотор может быть поврежден.

- При использовании насоса в системах с температурой перекачиваемой жидкости более 90 °С необходимо использовать термостатический соединительный кабель.
- Соединительный кабель необходимо прокладывать таким образом, чтобы он ни в коем случае не касался трубопровода, корпуса насоса или мотора.

Следует учитывать что заполнение системы или подпитка её неподготовленной, не очищенной от железа или жёсткой водой приведёт к образованию осадка в теплоносителе и падению производительности насоса, либо даже к блокировке отложениями вала насоса и его поломке или перегоранию обмоток статора.

6. РЕГУЛИРОВАНИЕ СКОРОСТИ НАСОСА.

Рис. 4



Насосы серии SCR F, tre velocita имеют три скорости, которые указаны арабскими цифрами 1,2,3 на модули скорости. Скорость насоса по заводской настройке фиксирована на цифре «3», что можно увидеть в окошке на верхней части клеммной коробки (рис. 4). На этой скорости насос работает с самой большой скоростью вращения.

Выбор скорости вращения:

- Отключите насос от электросети, откройте крышку клеммной коробки (рис. 5);
- Вытащите переключатель скорости и снимите его верхнюю крышку (рис. 6);
- Переключите модуль в положение нужной вам скорости, так чтобы в окошко была видна цифра, как указано на рис. 7;
- Закройте клеммную коробку и затяните винты;
- Закройте запорный вентиль на напорном патрубке.

Рис. 5



Рис. 6

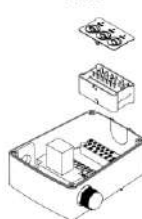


Рис. 7



Схема подключения циркуляционных насосов с напряжением 380 В и тремя скоростями.

- включите насос;
- снова откройте запорный вентиль.

Рис. 8

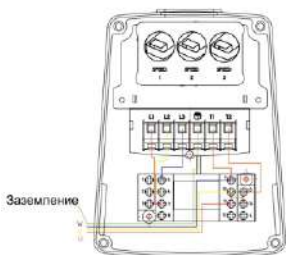
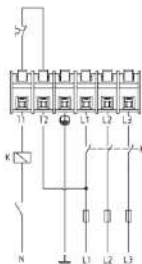


Рис. 9



ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения насоса!

В зависимости от величины давления в системе насос может блокироваться при открученном винте для удаления воздуха.

ВНИМАНИЕ! На входе насоса должно быть необходимое давление!

6. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

Заполнение системы и удаление воздуха.

Заполните систему перекачиваемой жидкостью и удалите из неё воздух. Удаление воздуха из насоса происходит автоматически уже через короткое время после его запуска. Кратковременный сухой ход насоса не приносит вреда. У насосов с винтом для удаления воздуха, воздух должен удаляться следующим образом:

- отключите насос;
- закройте запорный вентиль на напорном патрубке или перегоранию обмоток статора.

В зависимости от температуры перекачиваемой жидкости и давления в системе при вывинчивании винта для удаления воздуха горячая жидкость в жидком или газообразном состоянии может быть выброшена под давлением.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И СЕРВИС



Опасность поражения электрическим током!

Для проведения работ по техобслуживанию и эксплуатации насос необходимо отключить от сети и предохранить от несанкционированного включения.



Опасность ожога!

В зависимости от температуры рабочей среды и давления в системе при выкручивании винта для удаления воздуха горячая перекачиваемая среда в жидком или парообразном состоянии может вырваться из насоса под давлением.

- не допускается попадание воды на электрические части;
- осторожно отверните винт для удаления воздуха (рис. 1 поз. 1);
- осторожно толкните отверткой вал насоса;
- через 15...30 сек завинтите винт для удаления



Опасность ожога!

Если при сервисных работах или при вводе в эксплуатацию двигатель отсоединялся от корпуса насоса, необходимо заменить уплотнительное кольцо между ними. При монтаже мотора необходимо проконтролировать правильное положение уплотнительного кольца.

8. НЕИСПРАВНОСТИ, ПРИЧИНЫ И УСТРАНЕНИЕ.

Неисправность	Причина	Устранение
Шум в системе	Воздух в системе	Удалите воздух из системы
	Кавитация в системе вследствие недостаточного подпора на всасе	Проверьте подпор и увеличьте его до допустимого
	Инеродные частицы в корпусе насоса	Разберите насос, удалите инородные частицы
	Воздух в насосе	Удалите воздух из насоса/системы
	Запорная арматура системы	Полностью откройте
Недостаточная выходная мощность насоса	Инеродные тела в корпусе насоса или рабочем колесе	Удалите инородные тела
	Неправильное направление течения перекачиваемой жидкости	Поменяйте местами напорную и всасывающую стороны насоса в соответствии с направлением стрелки на корпусе насоса
	Запорные задвижки открыты не полностью	Откройте полностью запорные задвижки
	Неправильное направление вращения	Исправьте электрическое подключение на клеммной коробке
Насос не перекачивает воду	Обратный клапан закрыт или труба забита	Проверьте исправность клапана и трубы
	Насос работает с неправильным направлением вращения	Отключите напряжение питания сети и поменяйте местами два фазных провода
	Негерметична входная труба	Затяните ослабленное соединение на уплотнительной поверхности и залейте воду вновь или замените прокладку
	Наличие воздуха внутри насоса	Выкрутите винт и удалите воздух из насоса
Насос не работает при подключенном питании	Отключен защитный выключатель	Включите защитный выключатель. При повторном отключении защитного выключателя: - проверьте, корректно ли электрическое подключение насоса; - проверьте сетевой кабель и электрическое соединение.
	Пониженное сетевое напряжение	Проверьте напряжение (см. данные на табличке насоса).
	Повреждение обмотки	Обратитесь в сервисную службу
	Повреждение клеммной коробки	Обратитесь в сервисную службу
	Неисправен конденсатор (только для 1~)	Обратитесь в сервисную службу
	Переключатель частоты вращения не подключен.	Подключите переключатель частоты вращения.

Чрезмерное повышение температуры двигателя	Пониженное напряжение питания	Установите стабилизатор напряжения
	Межвитковое замыкание обмотки	Обратитесь в сервисную службу
Насос не работает при подключенном питании	Гидравлическая перегрузка насоса	Отрегулируйте систему так, чтобы рабочая точка лежала на рабочей характеристике насоса
	Блокировка насоса	Удалите штуцеры спуска воздуха и проверьте свободное вращение ротора насоса, проворачивая отверткой конец его вала. Или демонтируйте и проверьте мотор; разблокируйте ротор вращением рабочего колеса. Если устранить блокировку не удастся, обратитесь в сервисную службу
	Слишком высокая температура перекачиваемой жидкости	Уменьшите температуру перекачиваемой жидкости см. данные на табличке насоса
	Слишком высокая температура окружающей среды	Уменьшите температуру окружающей среды или изолируйте трубопровод и арматуру.
Насос не создает давление	Проверьте, есть ли причины указанные выше	Устраните причины, указанные выше
	Вал двигателя или рабочее колесо заблокировано (напр. загрязнениями или отложениями солей жидкости)	Отключите насос от электросети, закройте запорную арматуру до и после насоса, дайте насосу остыть, полностью выкрутите винт для удаления воздуха и не прикладывая чрезмерных усилий, вращайте шлицевой конец вала при помощи отвертки до тех пор, пока не будет обеспечен его свободный ход.

9. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Гарантийные обязательства

1. Изготовитель гарантирует соответствие насосов требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок - 2 года с даты продажи или даты первого включения, (при наличии акта ввода в эксплуатацию).

2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

3. Гарантия не распространяется:

- на дефекты, возникшие по вине потребителя в результате нарушения правил установки и эксплуатации;
- на дефекты в ходе попыток проведения самостоятельного ремонта
- при естественном износе деталей;
- при наличии внешних механических повреждений или признаков эксплуатации насоса в химически активных, абразиво-содержащих и других непредназначенных для работы средах;
- при наличии повреждений торцевых уплотнений в результате «сухого хода»
- при повреждении гидравлики вследствие попадания инородных элементов внутрь насосной части

- при выходе из строя электродвигателя вследствие неправильного электроподключения.

- недопустимо подключение насоса через частотный преобразователь и другие инверторы напряжений и частоты. В случае выхода из строя мотора, гарантийное обслуживание не производится.

4. Любые расходы на установку и демонтаж оборудования, командировочные расходы на проезд и отъезд с места эксплуатации персонала, ответственного за ремонтные работы, а также другие транспортные расходы, в условия гарантии не включаются.

5. Гарантийный ремонт может проводиться только нашей службой сервисного обслуживания или уполномоченной нами мастерской сервисного обслуживания. Попытки выполнить несанкционированный ремонт заказчиком или третьими лицами в течение гарантийного срока аннулируют гарантию. Адреса сервисных центров на сайте: www.speroniprus.ru

6. После проведения гарантийного ремонта гарантия на замененные или отремонтированные детали не продлевается и не возобновляется. Гарантийный срок -2 года с даты продажи сохраняется.

Модель насоса _____

Продавец: _____

Продающая организация: _____

Дата продажи: « ____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

Монтаж: _____

Монтажная организация: _____

№ лицензии: _____

Дата монтажа: « ____ » _____ 20 ____ г.

М.П.



WATER PUMPS

Адрес: Via San Biagio, 59/A - 42024 Castelnovo di Sotto
(Reggio Emilia) ITALY
Телефон: 0522 487011
Факс: 0522 487019
Часы работы: 8:30 - 12:00 | 14:00 - 18:00