

---

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ПОГРУЖНЫХ НАСОСОВ **SOLIDPUMP** СЕРИИ **SWI/SDI**



Официальный дистрибьютор  
Solidpump в РФ  
ООО «РК-Трейд»  
Россия, 129110, г.Москва,  
ул. Гиляровского, д.57, стр.1  
+7 499 430-07-30  
[solidpump@solidpump.ru](mailto:solidpump@solidpump.ru)  
[www.solidpump.ru](http://www.solidpump.ru)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

## ПОГРУЖНЫХ НАСОСОВ СЕРИИ **SWI/SDI**

### (1) ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Описание символов в наименовании **80SDI42.2-156C**, где

**80** – диаметр напорного патрубка, мм;

**SDI/SWI** – серия насосов. SDI – канализационный насос сухой вертикальной установки с рубашкой охлаждения перекачиваемой жидкостью. SWI – канализационный насос погружной установки;

**4** – количество полюсов двигателя;

**2.2** – мощность, кВт;

**156** – диаметр рабочего колеса, мм;

**C** – полуоткрытое рабочее колесо с режущей кромкой. Если символ отсутствует, то закрытое рабочее колесо.

### (2) ПРИМЕНЕНИЕ

В насосах серии SDI/SWI использованы несколько специальных технологий. Механизм предотвращения засорения и износа (для насосов с рабочим колесом типа «C») обеспечивает эффективное прохождение твердых частиц диаметром до 80 мм (в зависимости от модели) и волокнистых примесей, таких как волокна хлопчатобумажной пряжи и пр. Насосы с закрытым рабочим колесом обеспечивают прохождение твердых частиц до 150 мм (в зависимости от модели).

Как инструмент перекачивания бытовых и промышленных сточных вод сильной степени загрязнения они широко используются при строительстве шахт, в коммунальном хозяйстве, больницах, отелях, на нефтяных месторождениях, при орошении сельскохозяйственных угодий и т.д.

Условия эксплуатации:

- Максимальная температура среды 40 °C при непрерывной работе. Возможна периодическая работа при более высоких температурах перекачиваемой жидкости. Уточните у Вашего поставщика насосов Solidpump.
- Уровень pH среды должен лежать в диапазоне 5~9.
- Максимальное содержание твердых включений в перекачиваемой жидкости 3%.



Минимальный уровень погружения насосов серии SWI указан на чертежах. Для насосов серии SDI на чертежах указан наименьший уровень подпора на входе в насос. Запрещается эксплуатация насосов во взрывоопасных и высоко коррозионных средах.

### (3) ТРАНСПОРТИРОВКА И ПРИМЕНЕНИЕ (ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОММЕНТАРИИ)

- Запрещено поднимать и/или подвешивать насос за кабель электродвигателя.
- При транспортировке или подвешивании насоса необходимо использовать цепь со скобой, а зацепление выполнять за проушину на верхней крышке или за ручку.
- В случае мобильного использования, нагнетательный (гибкий) шланг крепится к нагнетательному колену насоса при помощи стандартной шланговой соединительной муфты.
- В случае стационарного использования необходимо использовать автоматическую систему установки (автоматическая трубная муфта), которая выбирается в соответствии с техническими данными.
- Насос нельзя устанавливать на выходе системы канализации. Находясь на илистом грунте или плавучем песке, насос в результате вибрации может

"зарыться". В таком случае рекомендуется либо подвесить насос, либо установить его на большую опорную плиту. Эксплуатация при температурах окружающей среды ниже 0°C возможна при условии, что насос работает непрерывно или находится в погруженном состоянии. Максимальная глубина погружения насоса не должна превышать 10м. Внутренний диаметр нагнетательной трубы должен соответствовать требованиям спецификации и, как правило, должен быть больше или равен диаметру нагнетательного патрубка.

- При работе насоса вокруг него может скапливаться грязь, твердые включения и т.д, что снижает скорость теплообмена и повышает внутреннюю температуру насоса, сокращая срок службы статора или вызывая беспричинные отключения. Поэтому необходимо промывать корпус насоса шлангом для удаления остатков после откачки канализационных стоков до минимального уровня.
- Для смазки погружного электродвигателя используется консистентная смазка или масло. Они могут вытекать и смешиваться с перекачиваемой жидкостью в результате износа уплотнения. В таких случаях необходимо незамедлительно направить насос в авторизованный сервисный центр Solidpump или в другие уполномоченные пункты сервисного обслуживания для замены уплотнения, чтобы электродвигатель не сгорел.



Примечание: запрещено перемещать насос, пока питание не отключено.

#### **(4) УСТАНОВКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

##### **А. Подготовка перед установкой**

- Необходимо, чтобы сотрудники, ответственные за монтаж, внимательно ознакомились с данным РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.
- Внимательно проверьте, соответствуют ли фактические условия эксплуатации установленным в данном руководстве требованиям.
- При получении оборудования необходимо проверить комплектность, а также то что все комплектующие не имеют повреждений. В случае обнаружения повреждений или отсутствия каких-либо деталей и частей необходимо незамедлительно обратиться к поставщику оборудования.
- Мегаомметром (0~500 В) проверьте, что сопротивление изоляции провода заземления относительно провода каждой фазы обмотки статора составляет не менее 0,5 МОм.
- Запрещена проверка контрольного кабеля мегаомметром. Для осмотра контрольного кабеля следует использовать вольтметр.
- Отклонения напряжения питания должны быть в пределах 5% от напряжения, указанного на паспортной табличке мешалки. Если расстояние от источника питания до мешалки слишком велико, то необходимо увеличить поперечное сечение кабеля и минимизировать количество соединений, в противном случае напряжение питания уменьшится слишком сильно. Соединения кабеля должны быть герметичны.
- Для корректной работы и правильного подключения насоса необходимо предусмотреть шкаф управления (не входит в комплект поставки). Перед первым запуском внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации шкафа управления. Ответственность за нарушение правил эксплуатации шкафа управления лежит на клиенте.
- Кабель заземления обычно имеет желто-зеленый цвет и обозначается значком "⊥". Для обеспечения безопасности кабель заземления должен быть надежно закреплен, и его длина должна быть на 50 мм длиннее остальных жил.
- Кабель насоса должен быть проложен таким образом, чтобы исключить

возможность попадания во всас насоса.

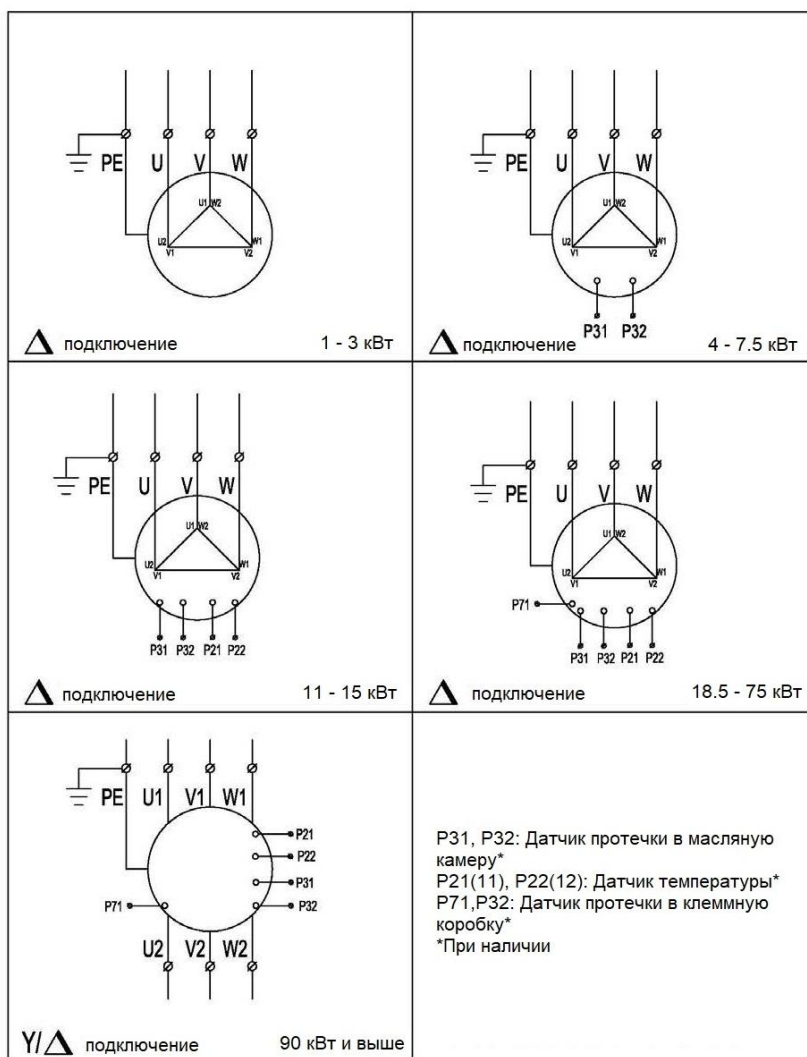


Рис. 1 Схема подключения

## В. Ввод в эксплуатацию.



**Убедитесь в правильном направлении вращения насоса перед его запуском.** Направление вращения необходимо проверять **каждый раз** перед установкой (повторной установкой) насоса. Неправильное направление вращения значительно уменьшает производительность насоса и может привести к его поломке.

Чтобы определить направление вращения, перед заключительной установкой насос необходимо поднять и кратковременно запустить. Направление вращения (вращение ротора) является корректным, если:

- При взгляде сверху вниз на насос он запускается с рывком в сторону, противоположную указанному направлению вращения ротора.
- Рабочее колесо вращается против часовой стрелки, если смотреть со стороны всаса.

Если к одному шкафу управления подключено несколько насосов, проверку

каждого насоса необходимо производить отдельно.

Если направление вращения некорректное, его можно изменить, поменяв местами два из трех фазных проводов кабеля питания в шкафу управления.

## (5) ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Для того чтобы оборудование служило долго и выполняло свою задачу следует проводить регулярный осмотр и техническое обслуживание.

В насосах установлены шариковые подшипники, не требующие регулярной смазки, которые обеспечивают максимальный срок службы насоса.

- Необходимо проверять кабель не реже одного раза в год. В случае повреждения, пожалуйста, замените кабель.
- Необходимо проверять изоляцию двигателя и затяжку болтов не реже одного раза в год.
- **Регулировка всасывающей пластины.** После продолжительной эксплуатации в абразивной среде возможно увеличение зазора между рабочим колесом и нижней пластиной, что негативно сказывается на характеристиках насоса. Необходимо отключить питание. Открутив крепежные винты и поворачивая нижнюю пластину, можно установить первоначальную величину зазора. (0,3~0,5)
- **Очистка.** Чтобы предотвратить затвердевание посторонних веществ в насосе, когда он не используется, следует выполнять его очистку, прокачивая через него чистую воду. В случае длительного простоя насос следует хранить в сухом состоянии и обеспечить его защиту от воздействия низких температур.
- Масляные камеры насоса заполняются на заводе необходимым количеством масла. Интервал замены масла - каждый год. Рекомендуемый период осмотра масла – каждые три месяца. Если в масле обнаружена вода (эмульсия молочного цвета), промойте масляную камеру, затем налейте новое масло. При этом необходимо использовать новое уплотнительное кольцо. После трех недель эксплуатации необходимо еще раз проверить масло. Если масло снова становится эмульсией, то необходимо проверить механическое уплотнение и при необходимости произвести его замену (обратитесь в авторизованный сервисный центр Solidpump). При самостоятельной замене уплотнения необходимо провести испытание на герметичность. Необходимо вкрутить воздушный патрубок (давление воздуха 0,16 МПа) в резьбовое отверстие масляной камеры и поместить насос в воду. Если в нижней части корпуса насоса появятся пузырьки воздуха, уплотнение неисправно, и его необходимо заменить. Если пузырьков воздуха нет, герметизация выполнена успешно. Необходимо повторить проверку после трех недель эксплуатации.

Мощность двигателя	Объем заливаемого масла
<1,6 кВт	0,14 л
<3 кВт	0,25 л
4 кВт	0.4 л
5.5 кВт ~ 7.5 кВт	1.2 л
11 кВт ~ 15 кВт	2.5 л
18.5 кВт ~ 22 кВт	4.2 л



ТИП МАСЛА: ISO VG32

- В случае возникновения неисправности, причина которой не может быть немедленно выявлена и устранена с помощью раздела 6 настоящего руководства,

мы рекомендуем обратиться за технической поддержкой в авторизованный сервисный центр Solidpump.

## (6) СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### Снижение производительности и/или напора насоса.

Возможная причина	Метод устранения
Неправильное направление вращения насоса	Отключить питание от шкафа управления, поменять местами любые две фазные жилы силового кабеля.
Высота напора насоса слишком велика	Проверить: а. Корректно ли подобран насос б. Проверить давление системы (высота подъема, диаметр и материал трубопровода нагнетания, местное сопротивление, сопротивление на выходе).
Перекачиваемая среда поступает в обход	Проверить, закрыты ли клапаны, затем проверить работу насоса при полной нагрузке.
Утечка в нагнетательной трубе	Найти место утечки и устранить его
Нагнетательная труба засорена	Проверить трубопровод, очистить или заменить его.
Засорение насоса	Очистить насос и/или всасывающий трубопровод.
Увеличение зазора между рабочим колесом и нижней пластиной	Выполнить регулировку или заменить нижнюю пластину, как указано выше.

### Подача на выходе из трубопровода равна нулю.

Возможная причина	Метод устранения
Закупорка воздухом	Несколько раз открыть и закрыть клапаны. Запустить/остановить насос несколько раз, интервал между запусками должен составлять 2~3 минуты.
Неисправна/закрыта арматура	Проверить арматуру на линии нагнетания
Неправильное направление вращения насоса	Отключить питание от шкафа управления, поменять местами любые две фазные жилы силового кабеля.

**Частота запуска и остановки насоса слишком высока.**

<b>Возможная причина</b>	<b>Метод устранения</b>
Предустановленное время срабатывания поплавкового выключателя слишком мало	Отрегулировать поплавковый выключатель, увеличить время срабатывания.
Неисправен обратный клапан. Жидкость поступает обратно в резервуар	Выполнить проверку и техническое обслуживание

**Насос не останавливается**

<b>Возможная причина</b>	<b>Метод устранения</b>
Неисправен поплавок	Проверить и заменить при необходимости
Шарик поплавка застрял в рабочем положении	Ослабить и при необходимости изменить его положение

**Насос не запускается, срабатывает автоматический выключатель**

<b>Возможная причина</b>	<b>Метод устранения</b>
Реле неисправно	Направить в отдел сервисного обслуживания на ремонт.
Поплавковый выключатель неисправен	Проверить, можно ли запустить насос, в обход поплавкового выключателя. Если да, необходимо проверить поплавковый выключатель.
Обрыв обмотки, кабеля или неисправность разъема	Проверить омметром на предмет обрыва обмотку, разъем и кабель.
Насос засорился	Отключить питание, извлечь насос из резервуара, удалить предметы, вызвавшие засор, протестировать перед повторной установкой.
Блокировка из-за срабатывания датчиков	Проверить индикацию на шкафе управления.

**Автоматический выключатель/датчик защиты от перегрузки  
срабатывает сразу после запуска насоса**

<b>Возможная причина</b>	<b>Метод устранения</b>
Низкое напряжение	Проверить напряжение питания. Если напряжение питания не соответствует требуемому (см. шильд насоса и настоящее руководство), то насос нельзя эксплуатировать. Если кабель слишком длинный, это может вызвать чрезмерное падение напряжения, укоротить кабель, насколько это возможно, и выбрать кабель соответствующего сечения.
Слишком высокое напряжение	Установить трансформатор, отрегулировать напряжение в соответствии с требуемым значением
Неправильное подключение насоса	Проверить, что подключение насоса соответствует требуемому.
Короткое замыкание	Проверить и устранить.
Неисправен шкаф управления	Обратится к поставщику шкафа управления.
Грязь или другие отложения скопились в районе нижней пластины корпуса	Очистить насос и резервуар.

7. Насос не запускается, но плавкий предохранитель не расплавляется, а защита от перегрузки не срабатывает.

<b>Анализ причины</b>	<b>Метод устранения</b>
1) отсутствует электричество	1) а. проверить, поступает ли питание на блок управления б. внимательно проверить блок управления на предмет неисправностей
2) обрыв обмотки, неисправность соединительных клемм кабеля или блока управления	2) проверить соединительные клеммы кабеля и электродвигателя и обмотку





Любое изменение в конструкции оборудования разрешено только после получения письменного согласия производителя.

**(10) ПРОЧАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Условия по гарантийным обязательствам указаны в Паспорте продукта.