

**Professional submersible
pumps**

**Pompes immergées
professionnelles**

**Pompe Sommerse
professionali**

**Bombas sumergibles
profesionales**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
ПОГРУЖНЫЕ НАСОСЫ**



- ⒼⒷ Instruction manual
- Ⓕ Notice d'instructions
- Ⓘ Libretto istruzioni
- Ⓔ Manual de instrucciones
- ⓇⓊⓈ Инструкция по эксплуатации

ECM-ECT/D - ECM-ECT/V
SEM-SET/V - SEM-SET/M
PRM-PRT/V - PRM-PRT/M
PRF/V - PRF/M
CUTTY



1. Основные правила техники безопасности	27
1.1. Инструкции по безопасной установке и обслуживанию.....	27
1.2. Эксплуатация в скважинах или отстойниках	27
1.3. Серия насосов CUTTY	27
1.4. Необходимые устройства защиты.....	27
1.5. Несистематические риски.....	27
2. Табличка с паспортными данными	28
3. Технические характеристики.....	28
4. Использование погружного насоса	28
5. Установка	28
5.1. Транспортировка.....	28
5.2. Расположение	29
5.3. Подключение к электрической сети и определение направления вращения.....	29
5.4. Электрические соединения	29
5.5. Установка поплавков.....	30
5.6. Тепловая защита	30
5.7. Проверка работоспособности.....	30
6. Техническое обслуживание	30
6.1. Проверка уровня и замена масла.....	30
6.2. Проверка изнашиваемых деталей	30
6.3. Поиск и устранение неисправностей.....	31
7. Утилизация погружного насоса	31



Этот символ обозначает инструкции, относящиеся к безопасности пользователя насоса. Невыполнение данных инструкций подвергает здоровье пользователя серьезной опасности.

Внимание

Инструкции, перед которыми стоит слово “Внимание”, относятся к правильной эксплуатации, к сохранению работоспособности и консервации погружного насоса.



Этот символ обозначает инструкции, связанные с опасностью поражения электрическим током.



Держите эту инструкцию в надежном месте для дальнейшего использования.
Внимательно прочтите эту инструкцию перед началом использования погружного насоса.

1. Основные правила техники безопасности



Данное руководство содержит основные правила безопасности и меры предосторожности. Внимательно прочтите эти инструкции перед установкой и использованием устройства. Храните эту инструкцию в чистом и легко доступном месте.

В случае продажи насоса, передайте всю документацию новому владельцу.



Четко следуйте инструкциям раздела "Установка" во время установки электрического насоса и подключении его к электрической сети. Помните, что все эти работы должны производиться компетентным техническим персоналом. Данное устройство соответствует требованиям действующих правил безопасности.

Неправильное использование насоса может нанести вред здоровью людей и имуществу. В связи с этим, не используйте насос для других целей, кроме указанных в разделе 4 данного руководства: "Использование погружного насоса". Не вмешивайтесь в конструкцию устройства с целью изменения его характеристик, рабочих показателей или области применения: любое подобное действие не только приведет к снятию изделия с гарантии, но и возложит ответственность за весь ущерб, который устройство может нанести во время работы, на пользователя.

Никогда не включайте погружной насос без жидкости.

Обратите внимание на то, что свободные концы силового кабеля никогда не должны соприкасаться с жидкостью.

Не вставляйте посторонние предметы и/или руки во входное и выходное отверстия (решетки), так как это может стать причиной серьезных травм.

ДЕРЖИТЕ НАСОС ВНЕ ДОСЯГАЕМОСТИ ОТ ДЕТЕЙ.

1.1. Инструкции по безопасной установке и обслуживанию



Перед проведением любых работ по обслуживанию насоса убедитесь в выполнении следующих основных правил техники безопасности:

- Для замены механических или электрических компонентов устройства привлекайте только квалифицированных специалистов.
 - Выключите основной выключатель насоса и закройте впускную и выпускную задвижки.
 - Отключите насос от электрической сети.
 - Если насос погружен в жидкость, извлеките его из нее.
 - Если насос до этого работал, необходимо дать ему остыть до температуры ниже + 40°C.
- Существует опасность получения ожогов!
- Во время ремонта или обслуживания устройства всегда заменяйте изношенные детали на новые оригинальные запасные части.
- По любым вопросам, касающимся замены или ремонта деталей, обращайтесь к производителю или к дилеру.

1.2. Эксплуатация в скважинах или отстойниках



Необходимо соблюдать следующие меры предосторожности при использовании насоса в скважинах и/или отстойниках, содержащих вредные газы:

- при обслуживании насоса в этих условиях оператору запрещается оставаться одному.
- перед началом работы необходимо дать скважине проветриться.
- Перед спуском персонала в скважину убедитесь в том, что страховочные тросы и карабины находятся в хорошем состоянии; также убедитесь в том, что в скважине нет препятствий, способных помешать экстренному подъему персонала в аварийной ситуации.
- Опасность взрыва! В связи с опасностью взрыва категорически запрещается использовать насосы в скважинах, резервуарах и хранилищах, в которых присутствует газ.

1.3. Серия насосов CUTTY



Соблюдайте особую осторожность при работе с насосами серии CUTTY, так как в их нижнем входном отверстии установлены измельчающие ножи.

1.4. Необходимые устройства защиты



При использовании погружного насоса в целях собственной безопасности необходимо использовать подходящую одежду и средства защиты:

защитные перчатки, защитную обувь, защитные очки, кожаный фартук или аналогичные средства защиты. Перед проведением ремонтных работ или работ по обслуживанию уже установленного насоса необходимо его тщательно очистить, особенно, если насос использовался для перекачки биологических или опасных жидкостей.

1.5. Несистематические риски



Погружной насос, как и другие устройства, подключенные к электрической сети, подвержены: **ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!**

2. Табличка с паспортными данными

Табличка с паспортными данными, прикрепленная к насосу, содержит все его технические характеристики. Изучите данные в табличке перед тем, как задавать вопросы, или при отправке запросов, касающихся насоса.

3. Технические характеристики

Технические характеристики погружного насоса указаны на табличке с паспортными данными и на упаковке насоса.

Корпус насоса и ротор изготовлены из чугуна EN-GJL 200 UNI EN1561, как и другие части насоса.

4. Использование погружного насоса

- Напряжение питающей сети: В зависимости от модели насоса используется однофазное питание и трехфазное питание. В любом случае вся информация указана на табличке с паспортными данными. Максимально допустимое отклонение напряжения – 5% от номинальной величины, указанной в табличке с паспортными данными.
- Максимальная глубина погружения насоса: 20 метров ниже уровня жидкости (10 метров для моделей ECT - ECM).
- Максимальная температура перекачиваемой жидкости: 60°C (35°C для моделей ECT- ECM).
- Разрешенное число запусков в час: до 20 пусков через одинаковые интервалы. Размеры скважины или резервуара должны быть достаточными, чтобы избежать слишком большого количества запусков в час.
- Уровень жидкости не должен опускаться ниже уровня электродвигателя погружного насоса.
- Не допускайте засасывания насосом воздуха из турбулентных потоков жидкости; не допускайте попадания струи жидкости непосредственно на всасное отверстие насоса; обеспечьте достаточное погружение насоса в жидкость во избежание образования водоворотов.
- Степень защиты: IP68.
- Области применения дренаж, перекачивание загрязненной воды, осадка сточных вод, содержащего твердые частицы, волокна, ил и органические вещества. Перекачивание других типов жидкостей.
- Насосы с одноканальным ротором (M): обычно используются для жидкостей с короткими твердыми частицами.
- Насосы с вихревым ротором (V): обычно применяются для жидкостей с длинными твердыми частицами и для жидкостей, содержащих газы, сырой или перегнивший ил.
- Дробление при всасывании (CUTTY): в основном используется при малых диаметрах выпускных труб и при наличии в жидкости частиц, которые требуется измельчить, чтобы избежать засорения.

Внимание



Данные насосы запрещается использовать для перекачивания пищевых жидкостей.

Категорически запрещено использовать данные насосы для перекачивания легко воспламеняющихся и/или взрывоопасных жидкостей; также запрещается устанавливать насосы в местах с содержанием взрывоопасных газов.

Убедитесь в том, что во время работы насос не соприкасается с частями человеческого тела, в противном случае не устанавливайте насос в резервуарах, где есть вероятность контакта с частями тела человека.

5. Установка

Перед установкой насоса внимательно прочтите разделы 1 и 2 данной инструкции, при установке точно следуйте инструкции.

5.1. Транспортировка



Насосы, оснащенные ручкой в верхней части корпуса, необходимо поднимать и транспортировать при помощи этой ручки. Насосы, имеющие проушину в верхней части корпуса, необходимо поднимать и транспортировать за эту проушину, продев в нее цепь. В любом случае необходимо использовать механические подъемные устройства, рассчитанные на вес насоса.

Внимание



Никогда не используйте кабель питания или кабель поплавка для поднятия или перемещения насоса. Для этих целей необходимо использовать проушину или ручку на корпусе насоса.

После распаковки насоса проверьте его на наличие повреждений. В случае наличия повреждений немедленно сообщите об этом производителю или дилеру.



Перед первым включением насоса удостоверьтесь в том, что параметры насоса (напряжение и частота), указанные на табличке с паспортными данными, соответствуют параметрам электрической сети. Эти параметры должны полностью совпадать, иначе возможна поломка насоса.

5.2. Расположение

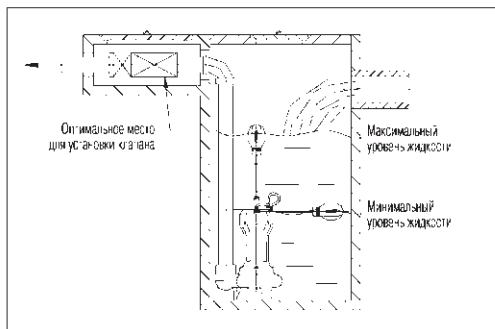
Внимание



Установка и подключение насоса к электрической сети должно производиться только квалифицированным техническим персоналом.

Устанавливать насос можно только после проведения следующей простой проверки:

- 1) Перед осуществлением каких-либо действий с насосом необходимо отключить его от электрической сети.
- 2) При использовании трехфазных электрических двигателей необходимо при помощи процедуры, описанной в разделе 5.3 руководства, проверить направление вращения ротора.
- 3) Насос может быть установлен как в съемном, так и в фиксированном положении.



5.3. Подключение к электрической сети и определение направления вращения насоса



Подключение насоса к электрической сети должно производиться только квалифицированным техническим персоналом и в соответствии с действующими нормативными актами. **Внимание:** При подключении к электрической сети сначала подключите желто-зеленый заземляющий провод и только потом остальные провода в соответствии с инструкцией, приведенной в разделе 5.4 "Электрические соединения". При отключении насоса действуйте в обратном порядке. Убедитесь в том, что напряжение и частота, указанные в табличке с паспортными данными, соответствуют параметрам питающей сети, и что насос потребляет ток меньше допустимого для сети. Обратите особое внимание на состояние кабелей! Перед установкой насоса убедитесь в том, что кабели не повреждены; концы кабеля должны быть защищены от просачивания воды и влаги, особенно во время установки.

Насос должен быть оснащен устройством тепловой защиты, соответствующим электрическим параметрам, указанным в табличке с паспортными данными.

В разделе 5.4 "Электрические соединения" изображена общая схема электрических соединений насоса.

Перед переходом к трехфазным электрическим соединениям необходимо проверить направление вращения насоса, в особенности во время первого включения и при изменении условий установки. Неправильное направление вращения приводит к сильному снижению производительности и может повредить насос.

Для проверки направления вращения насоса необходимо сделать следующее:

- В точности следуйте инструкциям, представленным в разделе 1 "Основные правила техники безопасности".
- Положите насос на бок и отпустите его.
- Выполните временное подсоединение к электросети, подключив сначала желто-зеленый провод заземления, а потом остальные провода силового кабеля к дистанционному выключателю.
- Убедитесь в том, что включение и вращение насоса не причинит вреда персоналу. Люди и предметы должны находиться не ближе 1 метра от работающего насоса, вне зоны его действия.
- Не подносите руки или любые другие части тела к выпускному и впускному отверстию насоса.
- Включите насос на несколько секунд.
- Посмотрите на направление вращения насоса через всасывающее отверстие. Вращение должно осуществляться против часовой стрелки.

Если насос вращается в другую сторону, необходимо поменять местами две фазы питающей сети и провести новое испытание. После получения нужного направления вращения, отметьте правильные места подключения кабеля, отсоедините временное подключение и установите насос на окончательное место работы.

5.4. Электрические соединения



Электрическое подключение насоса должно осуществляться только квалифицированным персоналом в точном соответствии со всеми международными правилами по установке.

Подключение к однофазной сети

Для подключения однофазного двигателя с вилкой Shuko, необходимо вставить эту вилку в розетку. (См. схему соединений, рисунок 1).

Схема соединений

Однофазные погружные насосы SEM-PRM-CUTTY



Рисунок 1

Подключение к трехфазной сети

Внимание! Первым необходимо подсоединить провод заземления (желто-зеленый). Необходимо подсоединить три провода к трехфазной сети с напряжением и частотой, соответствующими характеристикам, указанным на табличке с паспортными данными, или, если это необходимо, к электрическому пусковому устройству с ограничением пусковых токов (смотри схему соединений, рисунок 2).



5.5. Установка поплавков

Если насос оснащен поплавком, то он будет работать в автоматическом режиме. Важно зафиксировать переключатели так, чтобы их кабели не переключивались и не цеплялись о выступы скажины и никакие предметы не мешали их свободному движению. Минимальный уровень расположения поплавка всегда должен быть выше уровня корпуса электродвигателя.

5.6. Тепловая защита

Однофазные двигатели оборудованы встроенной тепловой защитой, сбрасывающейся автоматически. При использовании трехфазных двигателей тепловая защита должна обеспечиваться внешним переключателем с дистанционным управлением.

5.7. Проверка работоспособности

 После того, как был установлен насос, плата управления и поплавков, необходимо провести испытание, чтобы проверить работоспособность системы в целом. Также необходимо удостовериться в том, что поплавок включается на одном и том же уровне и что потребление тока каждой из фаз насоса соответствует заявленному в табличке с паспортными данными.

6. Техническое обслуживание

Перед тем, как приступить к любым работам по проверке или техническому обслуживанию, в точности выполните инструкции, представленные в разделе 1 "Основные правила техники безопасности". Для сохранения работоспособности насоса в течение длительного времени необходимо проводить текущие проверки и периодическое обслуживание насоса, с заменой изношенных деталей. Рекомендуется производить такие проверки и обслуживание по крайней мере 1 раз месяц или через каждые 500-600 часов работы.

- Убедитесь в том, что напряжение питания находится в пределах значений, указанных в табличке с паспортными данными.
- Убедитесь в том, что относительно первого запуска насоса не появилось нехарактерных звуков и вибраций.
- При использовании трехфазного двигателя убедитесь при помощи амперметр-гигиесических зажимов в том, что потребление тока во всех трех фазах находится на одном уровне и не превышает значений, указанных в табличке с паспортными данными.

6.1. Проверка уровня и замена масла

Перед тем, как приступить к любым работам по проверке или техническому обслуживанию, в точности выполните инструкции, представленные в разделе 1 "Основные правила техники безопасности". В нормальных условиях масло в масляной камере следует менять каждые 7500 часов работы, при тяжелых условиях — каждые 5000 часов или не реже чем один раз в год.

Для замены масла необходимо сделать следующее:

- Установите насос в горизонтальное положение, отверните крышку масляного картера, расположенного с обратной стороны корпуса насоса относительно выходного отверстия, и слейте масло в подходящую емкость.
- Внимание!** Не выливайте отработанное масло! Утилизируйте его надлежащим образом.
- Убедитесь в том, что в масле нет воды, что свидетельствует о хорошем состоянии механического уплотнения, и залейте в насос новое масло.
- Наличие небольших капель воды на дне масляного картера и на корпусе двигателя считается нормальным и вызвано выпадением конденсата.
- Наличие воды в емкости для сбора масла свидетельствует о необходимости замены механического уплотнения.
- Заполните масляный картер биоразлагаемым маслом типа "PAO ISO 100". Требуемое количество масла указано на табличке рядом с крышкой масляного картера.
- После замены масла плотно заверните крышку и установите насос на место.

Ремонт насоса должен осуществляться только представителями производителя или квалифицированными специалистами. Нарушение данного условия может привести к повреждению машины и делает гарантию на насос недействительной. Масло в двигателе замене не подлежит, и заливая крышка не должна отвинчиваться.

6.2. Проверка изнашиваемых деталей

Перед тем, как приступить к любым работам по проверке или техническому обслуживанию, в точности выполните инструкции, представленные в разделе 1 "Основные правила техники безопасности". При плановом обслуживании или в случае возникновения сильных шумов, вибраций или снижения производительности насоса относительно первоначальных показателей, необходимо проверить изнашиваемые гидравлические детали и при необходимости заменить их на новые. Рекомендуем при ремонте пользоваться только оригинальными запасными частями.

Если в ходе осмотра было выявлено, что гидравлическая система частично или полностью засорена отложениями, содержащимися в перекачиваемой жидкости, рекомендуется тщательно промыть насос струей чистой воды под давлением. Для очистки зазора между

ротором и защитой масляного картера необходимо направить струю воды в выходное отверстие насоса. Для полной очистки необходимо снять ротор.

6.3. Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Возможные причины	Решения
1. Двигатель не включается	A Убедитесь в том, что в питающей сети есть напряжение.	
	B Сгорел предохранитель	B Замените предохранитель
	C Контакты защитного устройства загрязнены или разомкнуты.	C Очистите или замените контакты.
	D Ротор заблокирован	D Устраните причину блокировки ротора
	E Сработала тепловая защита	E Защита сбросится автоматически
2. Двигатель работает нормально, но вода не перекачивается	A Заблокирован обратный клапан	A Очистите клапан и убедитесь в его работоспособности
	B Засор в трубопроводе	B Выявите причину засора и устраните ее
3. Снизился расход жидкости	A Засорен ротор, клапан или трубопровод	A Определите место засора и устраните его
	B Уровень жидкости слишком низкий	B Немедленно выключите насос
	C Неправильное напряжение сети	C Измените напряжение на указанное в табличке с паспортными данными
	D Неправильное направление вращения (для трехфазного двигателя)	D Поменяйте местами две фазы
4. Сработала тепловая защита	A Ротор заблокирован	A Устраните причину блокировки ротора
	B Слишком высокая температура перекачиваемой жидкости	B Свяжитесь с ближайшим представителем компании Spegoni

7. Утилизация погружного насоса

При износе или повреждении насоса и невозможности его ремонта необходимо утилизировать насос в соответствии с действующим местным законодательством.

Важно!

Никогда не выкидывайте компоненты насоса. Их необходимо правильно утилизировать.