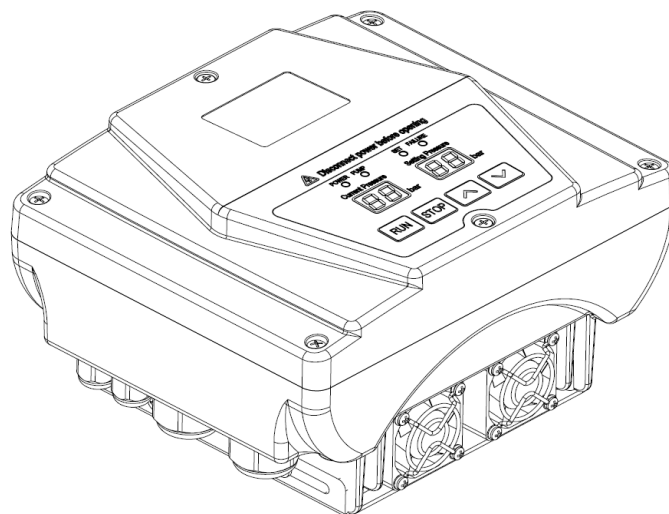


Simple Pump Multi



Перед установкой и использованием ознакомьтесь с инструкцией !

СОДЕРЖАНИЕ

1. Обзор	
1.1 Описание устройства.....	2
1.2 Сфера применения.....	2
1.3 Преимущества.....	2
2. Меры предосторожности	
2.1 Использование.....	2
2.2 Проверка изделия.....	3
2.3 Окружающая среда.....	3
3. Внешний вид и технические характеристики	
3.1 Габариты.....	3
3.1.1 Схема с размерами.....	3
3.1.2 Технические характеристики.....	3
4. Установка и Использование	
4.1 Установка и настройка.....	4
4.1.1 Подключение одного насоса.....	4
4.1.2 Подключение двух насосов.....	4
4.2 Комутация.....	4
4.2.1 Диаграмма комутации.....	4
4.3 Инструкция по эксплуатации.....	5
4.3.1 Проверка перед использованием.....	5
4.3.2 Эксплуатация.....	5
4.3.3 Режим программирования.....	5
4.3.4 Режим просмотра состояния.....	5
4.3.5 Функции клавиатуры.....	6
4.3.6 Коды сообщений и ошибок.....	6
5. Обслуживание	
5.1 Порядок обслуживания.....	6

Компания **USR** благодарит Вас за выбор пульта управления насосом SimplePump!

1.1 Описание устройства.

SimplePump - это пульт с частотной регулировкой управления насосами в системах с постоянным давлением, посредством высокочастотной модуляции выходного напряжения в обмотках электродвигателя управляемой запатентованым программным обеспечением компании USR. Отслеживая давление в системе в режиме реального времени, пульт управляет мощностью насоса для поддержания постоянным заданного давления, что позволяет экономить электроэнергию и ресурс оборудования.

1.2 Сфера применения.

Применяется в бытовых, промышленных и муниципальных системах водоснабжения.

1.3 Преимущества



1. Управление насосом : Прибор использует три запатентованные нами технологии, включая уникальный самонастраивающийся ПИД алгоритм, для оптимальной работы насоса.
2. Энергоэффективность : В сравнении с традиционными методами управления, SimplePump позволяет экономить до 30%-60%.
3. Простота в использовании : Наличие единственного параметра установки позволяет пользоваться прибором даже ребенку.
4. Экономия ресурса: уменьшение моментов сил на валу продлевает ресурс насоса многократно.


Из-за мягкого старта и мягкой остановки отсутствует гидроудар в системе.


5. Комплексная защита: обладает всеми степенями защиты оборудования, включая повышенный ток, повышенное напряжение, пониженное напряжение, короткое замыкание, перекося фаз и прочее.

2. Меры предосторожности

2.1 Использование.

1. Ознакомьтесь с инструкцией перед установкой и использованием.
2. Перед использованием убедитесь в наличие контура заземления.
3. Не игнорируйте инструкции по безопасности.
-  Соблюдайте технику безопасности при обращении с высоковольтным напряжением.
-  Соблюдайте технику безопасности при обращении с электроприборами.
4. Компания не несет ответственности за повреждения возникшие из-за несоблюдения техники безопасности.
5. Требования техники безопасности:

 DANGER	1, Убедитесь в использовании напряжения питания как того требует прибор.
	2, Отключайте электропитание на период монтажа и обслуживания.
	3, При продолжительных простоях оборудования обесточивайте его.
	4, Не устанавливайте насос в условиях непригодных для эксплуатации.
	5, Подавайте питание на прибор убедившись в правильности подключения.
	6, Не прикасайтесь руками к терминалам подключения.
	7, Любые работы по обслуживанию прибора допустимы спустя 5 минут после его обесточивания.
	8, Любые работы с прибором должны производиться сухими руками.
	9, Недопускается использование оголенных проводов.

 CAUTION	1, Установка и настройка должна производиться квалифицированным персоналом.
	2, Должны соблюдаться все требования техники безопасности.
	3, Должны соблюдаться все требования по эксплуатации оборудования.
	4, В случае перегрева мотора обратитесь в сервисный центр.
	5, В случае невозможности восстановить работу системы после ошибки, обратитесь в сервисный центр.
	6, Установка должна производиться в местах недоступных для детей и животных.
	7, Устройство не должно эксплуатироваться под водой или при недопустимых температурах.
	8, Не устанавливайте устройство под прямыми солнечными лучами.

2.2 Проверка изделия

Каждый прибор проходит процедуру тестирования на фабрике. Пользователь должен удостовериться что:

1. Модель и характеристики изделия соответствуют требуемым.
2. Прибор не был поврежден при доставке.

2.3 Окружающая среда.

Условия эксплуатации могут влиять на продолжительность службы изделия.

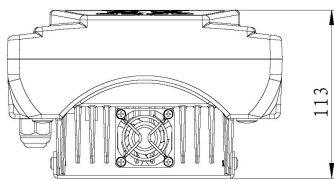
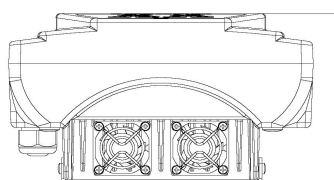
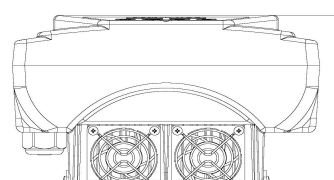
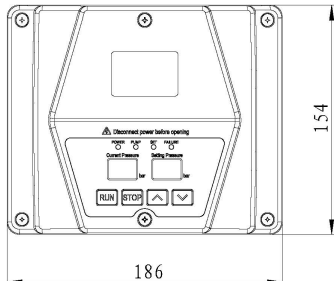
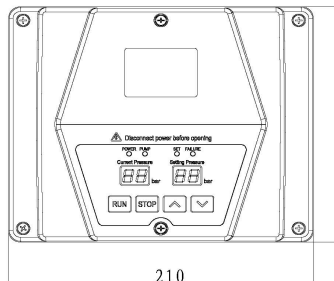
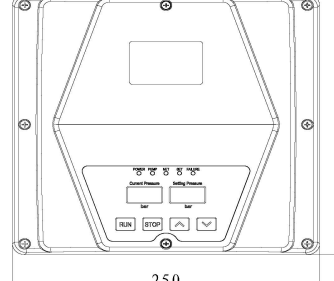
Продукт должен использоваться:

- Внутренняя установка с температурным режимом от -10°C ~ до $+40^{\circ}\text{C}$
- Должны быть обеспечены условия для беспрепятственной вентиляции изделия.
- Устанавливайте прибор в местах не подверженных электромагнитному воздействию других приборов.

3. Внешний вид и технические характеристики

3.1 Габариты.

3.1.1 Схема с размерами

1.1 кВт и ниже	1.5 кВт~2.2 кВт	4.0 кВт~7.5 кВт
		
		

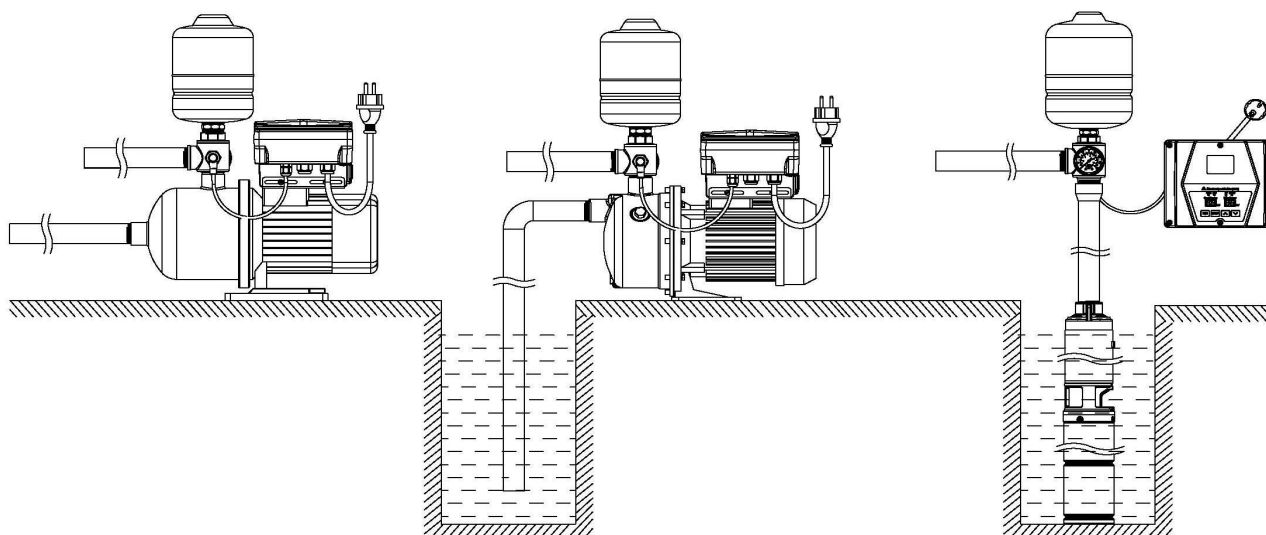
3.1.2 Технические характеристики.

		0.75 кВт	1.5 кВт	2.2 кВт	4.0~7.5 кВт
1	. Питание	одно/трех фазное переменного тока			трех фазное переменного тока
2	Входящее напряжение	~1x220 В, ~3x220 В, ~3x380 В			~3x380 В
3	Частота входящего напряжения	50 Гц или 60 Гц			
4	Рабочий ток	~1x220 В: 8 А ~3x220 В: 4.2 А	~ 1x220 В: 12 А ~ 3x220 В: 6.8 А ~ 3x380 В: 4.3 А	6.1 А	4.0 кВт: 9.7 А 5.5 кВт: 14 А 7.5 кВт: 18 А
5	Выходящее напряжение	~1x220 В, ~3x220 В, ~3x380 В			~3x380 В
6	Частота выходящего напряжения	20~50 Гц или 20~60 Гц			
7	Датчик давления	24 В постоянного тока, 4-20 мА			
8	рабочий диапазон датчика	по выбору: 10 атм. или 16 атм. или 25 атм.			
9	Настройки давления	от 1.0 атм. до 90% от верхней границы рабочего диапазона датчика.			
10	Дополнительные требования к системе	Должен быть установлен гидроаккумулятор объемом не менее 4 л. (давление воздуха должно быть равно 60% от давления, выставленного на приборе)			
11	Диапазон рабочих температур	$(-10 \sim +40)^{\circ}\text{C}$			
12	Температура перекачиваемой жидкости	$0 \sim +100^{\circ}\text{C}$			
13	Автоматический старт системы	Установленный на фабрике предел 0.3 атм.			
14	Требования к установке	Расстояние до электродвигателя от прибора не более 100 м.			

4.1 Установка и настройка

4.1.1 Подключение одного насоса

Режим повышения давления ↓	Режим подающей станции ↓	Режим глубинного насоса ↓
----------------------------	--------------------------	---------------------------

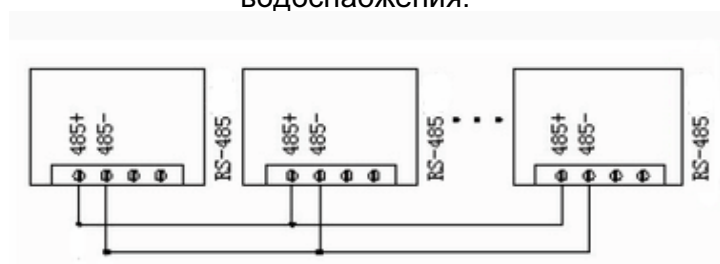


4.2 Комутация

4.2.1 Диаграмма комутации

монофазное напряжение на входе и монофазное напряжение на выходе.	Монофазное напряжение на входе и трехфазное напряжение на выходе
<p>Wiring diagram</p> <p>The diagram shows three terminal blocks: 'To sensor' (Psi 24V, 24V 4-20mA), 'To pump' (U, V, 0, 1-220V AC 50/60Hz), and 'To power' (0, N, L1, 1-220V AC 50/60Hz). A motor symbol 'M' is connected to the pump terminals.</p>	<p>Wiring diagram</p> <p>The diagram shows three terminal blocks: 'To sensor' (Psi 24V, 24V 4-20mA), 'To pump' (U, V, W, 0, 3-220V AC 50/60Hz), and 'To power' (0, N, L1, 1-220V AC 50/60Hz). A motor symbol 'M' is connected to the pump terminals.</p>
трехфазное напряжение на входе и трехфазное напряжение на выходе	Последовательность действий:
<p>Wiring diagram</p> <p>The diagram shows three terminal blocks: 'To sensor' (Psi 24V, 24V 4-20mA), 'To pump' (U, V, W, 0, 3-380V AC 50/60Hz), and 'To power' (0, T, S, R, 3-380V AC 50/60Hz). A motor symbol 'M' is connected to the pump terminals.</p>	<p>(1) Определите терминалы для подсоединения насоса U, V, W и терминалы подсоединения питающего напряжения T, S, R.</p> <p>(2) Убедитесь что питание отключено.</p> <p>(3) Убедитесь что входящие напряжение прибора и напряжение сети совпадают.</p> <p>(4) Убедитесь что терминал земля заземлён.</p> <p>(5) Включите питание после подсоединения проводов и установки панели на место</p>

Коммутация нескольких приборов по RS485 для их совместной работы в одной системе водоснабжения:









4.3 Инструкция по эксплуатации





4.3.1 Проверка перед использованием

1. Убедитесь что питающее напряжение и условия эксплуатации соответствуют требованиям.
2. Убедитесь что датчик давления подсоединен.
3. Убедитесь в правильности установки.
4. Сделайте тестовый запуск насоса, и убедитесь что направление вращения правильно. Если двигатель вращается в обратном направлении, поменяйте местами любую пару проводов: UV, WV или WU.

4.3.2 Функции клавиатуры

1. Включите питание, дисплей текущего питания "00.00"bar, индикатор питания загорается.
2. Откройте кран и нажмите "  ", насос запустится
3. Для остановки насоса нажмите "  "
4. Нажмите "  " или "  " для изменения заданного давления вверх или вниз.
5. Нажмите одновременно и удерживайте "  " и "  " для входа в режим программирования.
6. Откройте кран после установки давления, пульт автоматически начнет работу в требуемом режиме.

4.3.3 Режим программирования

Нажмите кнопку "  " и войдите в режим программирования (п. 4.3.2.4), кнопками "  " и "  " можно выбрать следующие функции нажатием кнопки "  ":

F001: Отклонение давления от заданного при котором происходит перезапуск системы. Диапазон изменения от 0.1 атм до 2.0 атм. Значение по умолчанию - 0.1 атм.

F002: Уровень давления, ниже которого определяется сухой ход. Значение по умолчанию - 0.1 атм. В случае если над насосом имеется столб воды который добавляет статическое давление при выключенном насосе, это значение должно быть изменено вручную, иначе сухой ход никогда не определится.

F003: Время задержки до определения сухого хода в секундах. Диапазон изменения 0 - 60 секунд. Задержка по умолчанию - 30 секунд. По истечении этого времени, в случае если давление в системе не достигло значения F002, прибор входит в режим определения сухого хода. Перезапуски системы будут осуществляться с интервалами: 8с, 1 мин, 10 мин, 30 мин, 1 час, и далее каждые 2 часа.

F004: Установка частоты модуляции напряжения. Для уменьшения эффекта интерференции со сторонними электроприборами, возможно выбрать одно из двух значений частоты модулирующего сигнала: 8 кГц, или 16 кГц.

F005: Временной шаг ускорения/замедления выраженный в количестве десятых долей секунды. Диапазон изменения 1 - 50 (0.1с - 5с). Значение по умолчанию - 2 (0.2с). Данный параметр допустимо менять в случае, если насос ускоряется слишком быстро/медленно для вашего приложения.

F006: Отклонение показаний датчика, которые воспринимаются как случайные и игнорируются (флуктуации). Диапазон изменения 0 атм - 1атм. Значение по умолчанию - 0.1 атм. Этот параметр означает на сколько должно отклониться давление от установившегося уровня чтобы прибор воспринял это отклонение как новое, изменившееся давление. Регулировка данного параметра необходима в случае если по каким-то причинам не происходит засыпания насоса из-за флуктуаций давления в системе, так что прибор воспринимает ложные послы об изменении давления.

F007: Восстановление заводских значений. 0 - никакого действия. 1 - восстановить заводские значения.

F008: Частота засыпания. Диапазон изменения 20 Гц - 45 Гц. Значение по умолчанию 25 Гц. При работе ниже указанной частоты прибор воспринимает состояние системы как не требующее работы насоса и отключает насос. Регулировка данного параметра способствует быстрейшему засыпанию насоса.

F009: Верхний предел датчика давления. Возможен выбор из вариантов: до 10 атм, до 16 атм и до 25 атм. По умолчанию установлено значение соответствующее датчику давления поставляемому в комплекте. При использовании иного датчика, убедитесь что верхний предел выставлен правильно.

F010: Температурная защита. Диапазон изменения 70С - 90С, Н- неактивна. Значение по умолчанию - 70С. При установке прибора непосредственно на двигатель возможно активировать дополнительную защиту от перегрева мотора, суть которой в том, что мотор нагревая прибор сообщает ему данные о своей температуре. При нагреве прибора выше заданной температуры система останавливается и не перезапускается пока температура не опустится ниже 25С.

F011: Установка сетевых адресов в системе из нескольких приборов SimplePumpMulti. Прибор под номером 1 считается "главным", приборы под номерами от 2 до 6 считаются подчиненными. Адреса не должны повторяться. После раздачи адресов, выключите приборы на 5 минут, после включения система перейдет в мультинасосный режим самостоятельно.

F012: Время чередования. Устанавливается для того, чтобы насосы в системе имели приблизительно одинаковое время работы. Система сама следит за тем, чтобы ни один из насосов не переработал дольше этого времени, чем какой-либо другой насос в сети. Диапазон изменения от 0 до 72 часов. 0 - означает работу без чередования.

F013: Максимальное число насосов которое разрешено включать одновременно. Диапазон изменения от 1 до 6.

F013: Максимальное число насосов которое разрешено включать одновременно. Диапазон изменения от 1 до 6.

F014: зарезервировано производителем

F015: зарезервировано производителем

F016: Направление вращения насоса. 0 - текущее, 1 - обратное текущему. Используется если перепутали комутацию при подключении.

Изменяйте значение выбранной функции кнопками "  " и "  ". Для сохранения введенного значения нажмите кнопку "  " или подождите 3 секунды до автосохранения.

4.3.4 Режим просмотра состояния.

Войдите в режим программирования (п. 4.3.2.4) при работающей системе. Для просмотра кнопками "▲" и "▼" можно выбрать следующие функции нажатием кнопки "RUN":

F301: Отображает текущую частоту тока подаваемую на двигатель в Гц.

F302: Отображает рабочий ток в А.

F303: Отображает напряжение на обмотках.

F304: Отображает текущую температуру прибора (двигателя)

4.3.5 Функции клавиатуры

Диаграмма расположения кнопок	№	Функция	Действие
	1	Дисплей текущего давления	Показывает текущее давление в системе (атм.)
	2	Индикатор сети	Показывает наличие питающего напряжения
	3	Индикатор работы насоса	При частотном управлении быстро мерцает. При постоянной скорости или сухом ходе мигает медленно. При засыпании насоса горит постоянно. При принудительной остановке насоса не горит вообще.
	4	Индикатор установки давления.	Горит когда происходит установка давления.
	5	Индикатор сухого хода	Горит кожда происходит сухой ход. Система пробует перезапуститься через следующие интервалы времени: 8 с, 1 мин, 10 мин, 30 мин, 1 час, 2 часа и далее через каждые 2 часа до появления вожды.
	6	Дисплей установленного давления	Показывает установленное давление (атм.). Изначально этот параметр фабрично установлен на 3 атм.
	7	Кнопка уменьшения	Уменьшает давление на 0.1 атм. С каждым нажатием. При долгом нажатии давление уменьшается быстро.
	8	Кнопка увеличения	Увеличивает давление на 0.1 атм. С каждым нажатием. При долгом нажатии давление увеличивается быстро.
	9	Кнопка остановки	Принудительная остановка системы.
	10	Кнопка запуска	Перезапуск системы.

4.3.6 Коды сообщений и ошибок

№.	Название ошибки	Индикация	Действия
1	Повышенное напряжение		Срабатывает при превышении напряжения на 20% от номинала входящего напряжения.
2	Пониженное напряжение		Срабатывает при 20% падении напряжения от номинала входящего напряжения.
3	Высокая температура		Если прибор нагревается до 80°C загорается эта ошибка и восстановление происходит при охлаждении прибора до 60°C.
4	Ошибка датчика		Повреждение или обрыв связи с датчиком давления.
5	Слишком высокое давление		Срабатывает если давление равно 99% от давления датчика. Восстановление при снижении давления до 96% от давления датчика.
6	Обрыв фазы		Горит до восстановления параметров сети.
7	Перегрузка		Слишком большая нагрузка. Проверьте насос.
8	Повышенный ток		Слишком большой ток, проверьте насос.

5 Обслуживание

5.1 Порядок обслуживания

Периодически проверяйте и чистите вентилятор. Охлаждение прибора должно производиться непрерывно и правильно.