



**Пульт управления и защиты насосов
модели
СЗ-W2 (0,75-15 кВт)**

Версия 1.1

Руководство по эксплуатации



г. Алматы

Внимание! Данное изделие работает под напряжением!
Категорически запрещается вскрывать, подключать или производить ремонт изделия при подключенном электропитании!

Данное руководство по эксплуатации является сопроводительной документацией, поставляемой с изделием, и предназначено для ознакомления с конструкцией и техническими данными, а также содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации. В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его надёжность, в конструкцию могут быть внесены изменения, не отражённые в настоящем руководстве по эксплуатации.

При повреждении прибора или шнура питания, ремонтные работы должны производиться производителем, его представителями или квалифицированным специалистом.

1. НАЗНАЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ

Пульт управления и защиты двумя насосами С3-W2 является простым в эксплуатации, программируемым устройством управления и защиты для трехфазного погружного, центробежного дуплексных насосов с прямым запуском и т.д. с выходной мощностью от 0,75 кВт до 15 кВт.

В модели С3-W2 предусмотрено несколько режимов работы, с использованием различных электрических блоков. Важной особенностью, отличающей модель С3-W2 от обычного блока управления насосом включения / выключения, является отсутствие зонда/сенсора в скважине. Специальная конструкция обеспечивает его повышенную надёжность и чувствительную защиту от работы насоса всухую, без установки зонда/сенсора в скважине.

Предназначен для:

- Защиты от сухого хода
- Защита от повышенного / пониженного напряжения
- Защита от перегрузки
- Защита от неполнофазного режима
- Защита при заклинивании электродвигателя

2. Области применения

Модель контроллера С3-W2 применима в любых случаях, когда необходимо контролировать и защищать один насос, управляя его включением и выключением с помощью различных электрических блоков.

Типичные сценарии использования включают в себя следующее:

- Жилые дома
- Квартиры
- Загородные коттеджи
- Фермы
- Водоснабжение из скважин
- Повторное использование дождевой воды
- Промышленные заводы
- Резервуары для сточных/канализационных вод

- Ирригации теплиц, садов, объектов сельского хозяйства

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И ОСОБЕННОСТИ

Основные характеристики:

■ Встроенный функциональный переключатель для различных областей применения, применяемый для подачи воды с помощью регулятора уровня жидкости, для подачи воды с помощью регулятора давления, а также применяемого для отвода воды с помощью регулятора уровня жидкости.

■ Управление двойными насосами.

Автоматическое чередование основного/резервного насоса.

Автоматическое переключение основного/резервного насоса из-за неисправностей.

В случае необходимости, вовлечение в работу резервного насоса.

■ Управление насосами: Датчики уровня (электроды) / Поплавковый выключатель / Электромагнитный манометр / Реле давления

■ Автоматически останавливает насос в случае нехватки воды, защищая его от сухого хода без установки поплавкового выключателя или жидкостного зонда в скважине.

■ Переключатель режимов автоматического/ручного управления. Полноценная защита в ручном и автоматическом режимах.

■ Защита от перегрузки по току при заклинивании электродвигателя

■ Динамический ЖК-дисплей отображает информацию о работе насоса

■ Отображение суммарного времени работы насоса

■ Выносной пульт по выбору покупателя (SC2 серии)

■ Запуск и остановка насосов в соответствии с различными настройками уровня жидкости или давления

■ Кнопка калибровки

■ Запись в память последних 5-ти ошибок

■ Счетчик моточасов

■ Индикация работы датчиков уровня

■ Ускоренное заполнение / откачка при перебое электроснабжения

■ Сигнализация переполнения накопителя

■ Максимальное удаление от датчиков уровня $\leq 2000\text{м}$

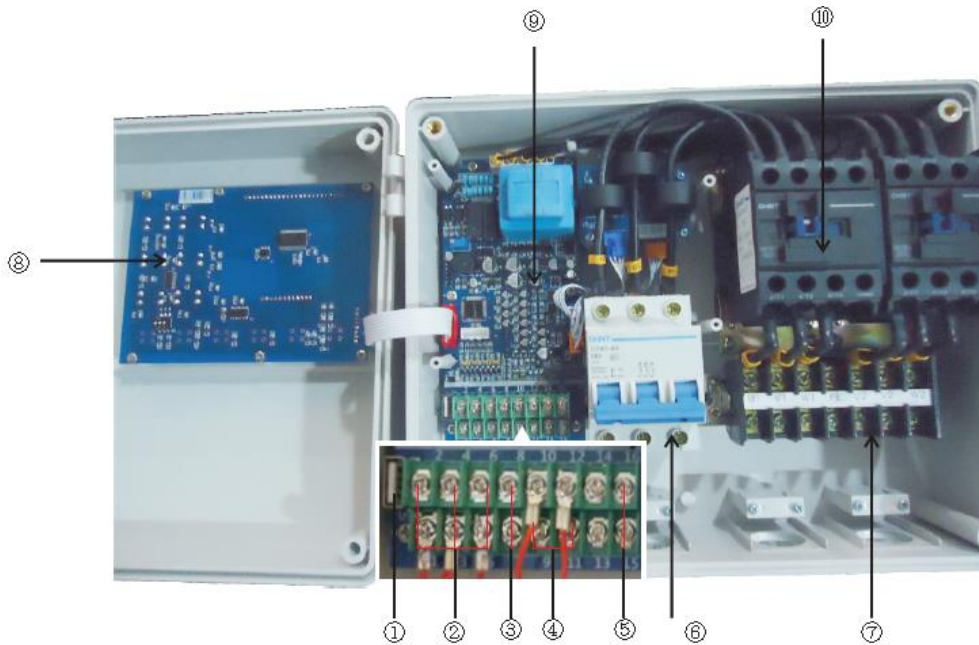
■ Класс защиты IP54

В следующей таблице приведены основные технические параметры модели СЗ-W2

Основные технические характеристики	
Характеристика управления	Двойной контроль уровня жидкости
	Контроль давления
Метод управления	Ручной/Автоматический режимы
Характеристика уровня жидкости	Импульсный электродный зонд и поплавковый переключатель
Характеристика контроля давления	Реле давления (нормально замкнутое) и напорный резервуар
Основные технические данные	
Номинальная выходная мощность	0,75-4 кВт
	5,5-11 кВт
	15 кВт
Номинальное входное напряжение	Смотрите заводскую табличку
Время срабатывания при перегрузке	5 сек. – 5 мин.
Время отклика отключения разомкнутой фазы	<2 сек.
Время срабатывания при коротком замыкании	<0,1 сек.
Время срабатывания при пониженном/повышенном напряжении	<5 сек
Время отклика на отключение при сухой работе	6 сек.
Время восстановления после перегрузки	30 минут
Время восстановления после пониженного/повышенного напряжения	5 минут
Время восстановления после сухой работы	30 минут
Напряжение отключения при перенапряжении	115% от номинального входного напряжения
Напряжение отключения при пониженном напряжении	80% от номинального входного напряжения
Расстояние передачи сигнала об уровне жидкости	≤ 1000 м
Функция защиты	Сухой ход Перегрузка Короткое замыкание Превышение температуры Низкое напряжение Перенапряжение Пропадание фазы Частые включения Заклинивание вала двигателя Защита вала насоса от ржавчины
Основные данные установки	
Рабочая температура	-25°C - + 55°C
Рабочая влажность	20% - 90% относительной влажности
Степень защиты	IP54
Монтажное положение	Вертикальное
Размеры блока (Д x Ш x В)	30,2 x 24 x 12 см
Вес блока (нетто)	2,8 кг
Технические данные RS485	
Физический интерфейс	Интерфейсная шина RS485: асинхронная

	полудуплексная
Скорость передачи	1200 бит/с, 2400 бит/с, 4800 бит/с, 9600 бит/с По умолчанию: 9600 бит/с
Тип протокола	Протокол MODBUS (RTU)

4. КОМПОНЕНТЫ КОНТРОЛЛЕРА



1. USB порт

2. Контрольные клеммы для электрического соединения с поплавковым выключателем/зондом реле давления

3. Клеммы RS485 для линии связи (дистанционный мониторинг)

4. Клеммы для датчика температуры

5. Пассивная точка сухого контакта

6. Автомат-выключатель для электрического подключения к источнику питания

7. Клеммы электронасоса

8. Плата дисплея

9. Основная плата + Трансформаторная плата

10. Контактёр переменного тока

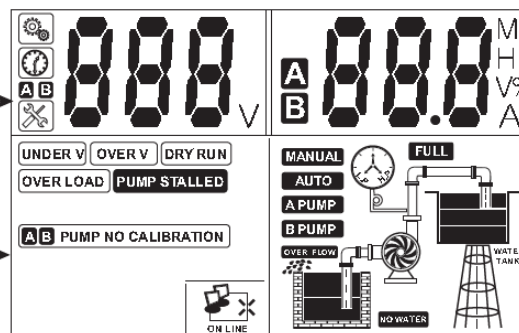
11. Удаленный монитор

12. Блок питания+ кабель для удаленного монитора (SC2)

13. Запчасти для настенного исполнения + водонепроницаемая лента для кабеля

Зона отображения напряжения

Зона отображения сбоев



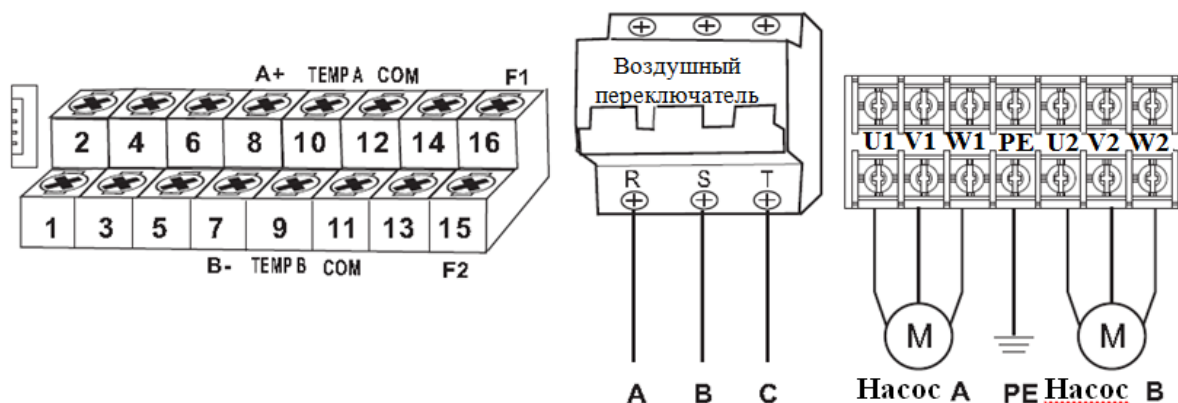
Зона отображения силы тока

Зона отображения рабочего состояния насоса

Пиктограмма	Значение / Описание
	Пиктограмма конфигурации параметров насоса, когда появляется этот значок, то блок управления насосом можно найти в руководстве по настройке параметров;
	Пиктограмма отображения времени, когда этот значок появляется, это означает, что на блоке управления насосом отображается некоторый параметр времени, например: общее время работы насоса (единица измерения: час); отсчет и т.д.
	Пиктограмма неисправности насоса, когда появляется этот значок, это означает, что на блоке управления насосом отображается некоторая информация о неисправности;
	Пиктограмма ошибки сетевого подключения, когда появляется этот значок, это означает, что нет никаких сетевых подключений или ошибки сетевого подключения между блоком управления насосом и SC (подчиненный контроллер) или компьютером;
	Пиктограмма нормального сетевого подключения, когда этот значок появляется, это означает, что сетевое соединение между блоком управления насосом и SC (подчиненным контроллером) или компьютером в норме;
V	Напряжение
M	Минуты
S	Секунды
H	Часы
%	Проценты
A	Амперы
	Насос в работе
	Насос остановлен
	Низкое давление или отсутствие давления в трубопроводе или отсутствие давления в резервуаре
	Высокое давление или избыток давления в трубопроводе или избыток давления в резервуаре
A	Насос А
B	Насос В

5. УСТАНОВКА

5.1 Электрическое подключение к линии электропитания и электронасосу



ОПАСНО! Опасность поражения электрическим током
Перед выполнением любых операций по установке или техническому обслуживанию С3-W2 следует отключить от источника питания и подождать не менее 2 минут, прежде чем открывать прибор.



Никогда не подключайте питание переменного тока к выходным клеммам U1, V1, W1, U2, V2, W2.



Не кладите в контроллер провода, металлические прутки и т.д.



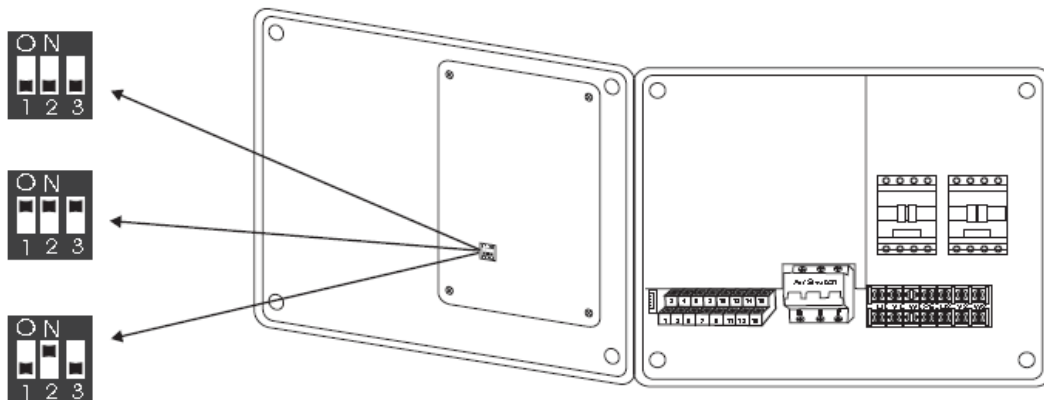
Убедитесь в том, что характеристики двигателя, контроллера и мощности совпадают.



Электрические и гидравлические соединения должны выполняться компетентным, опытным и квалифицированным персоналом.

5.2 Настройка функционального переключателя

Пользователи насоса могут установить функциональный переключатель для удовлетворения различных требований к применению. Перед установкой функционального переключателя С3-W2 следует отключить от источника питания, после завершения настройки подать питание к контроллеру С3-W2 и понаблюдать за значком приложения, отображаемым на ЖКД, в соответствии со следующим списком.



№ п/п	Положение переключателя	Сообщения и схемы	Применение
1			Применяется для ирригации/ канализации/ дренажа с сигнализацией о переполнении, поддерживая работу двух насосов вместе, в случае расхода дополнительных объемов воды.
2			Применяется для подачи воды с помощью дожимной насосной системы через реле давления и напорный резервуар, поддерживая работу дуплексного насоса, если требуется более высокое давление.
3			Применяется для подачи воды с помощью регулятора уровня, поддерживая работу двух насосов, если требуется дополнительный объем воды

5.3 Настройка и удаление параметров калибровки

Для достижения наилучшего уровня защиты насоса важно, чтобы калибровка параметров выполнялась сразу после успешной установки насоса или технического обслуживания насоса.

Настройка параметров калибровки (насос А)

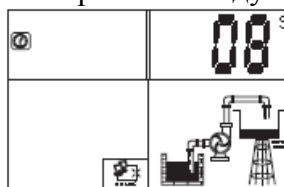
- Нажмите клавишу **MODE**, чтобы переключиться в ручное состояние, убедитесь, что насос не работает, и на ЖК-экране отображается следующее:



- Нажмите на клавишу **A START**, чтобы запустить насос, перед этим убедившись в том, что насос и вся трубопроводная сеть находятся в нормальном рабочем состоянии (включая напряжение, ток и т.д.); На ЖК-дисплее отобразится следующее:



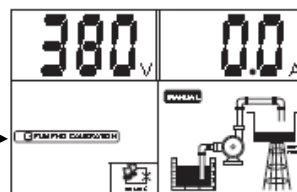
Нажмите на кнопку **STORE** C3-W2 раздаст звуковой сигнал и начнется обратный отсчет, а на ЖК-дисплее отобразится следующее:



- Насос А остановит работу и калибровка параметров завершится, а на ЖК-дисплее отобразится следующее:

Насос А готов к работе:

Мигает
(насос В не калиброван)



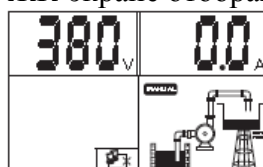
Примечание. Калибровка параметров насоса В такая же, как и для насоса А, просто вместо кнопки **A START** нажмите на кнопку **B START**

Стирание прежней калибровки параметров

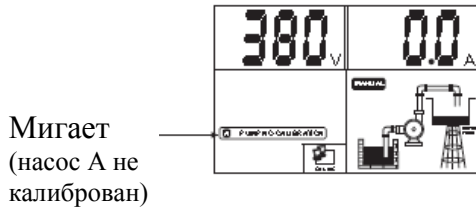
Когда насос переустанавливается после технического обслуживания или при установке нового насоса, пользователю необходимо стереть прежнюю калибровку параметров и выполнить новую калибровку.

Стирание калибровки параметра (Насос А)

Нажмите на кнопку **MODE** для переключения в ручной режим, убедитесь, что насос не работает и на ЖК-экране отображается следующее:



Нажмите клавишу **A STOP** и удерживайте, пока СЗ-W2 не издаст звуковой сигнал "Пи", и СЗ-W2 восстановит заводскую настройку по умолчанию, и на ЖК-экране отобразится следующее:

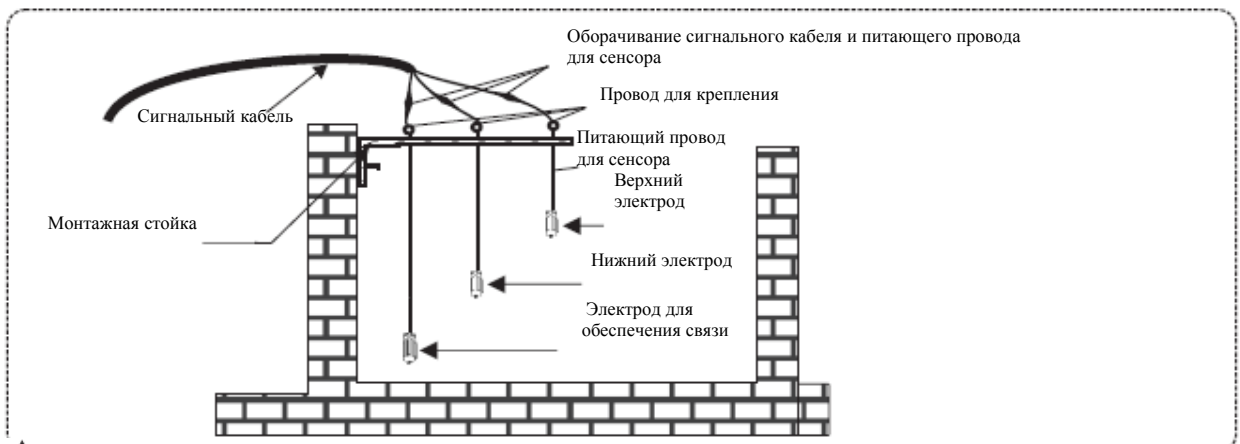


Примечание. Стирание калибровки параметра насоса В такое же, как для насоса А, просто место кнопки **A STOP**, нажмите на кнопку **B STOP**.

6 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ

6.1 Установка зонда жидкости и поплавкового выключателя

Монтаж электродов для жидкости



⚠ В случае появления высокого риска электрических штормов (молнии) или при наличии жидкой среды в скважине или резервуаре, или если в сливном колодце присутствует очень грязная среда, рекомендуется использовать поплавковый выключатель.

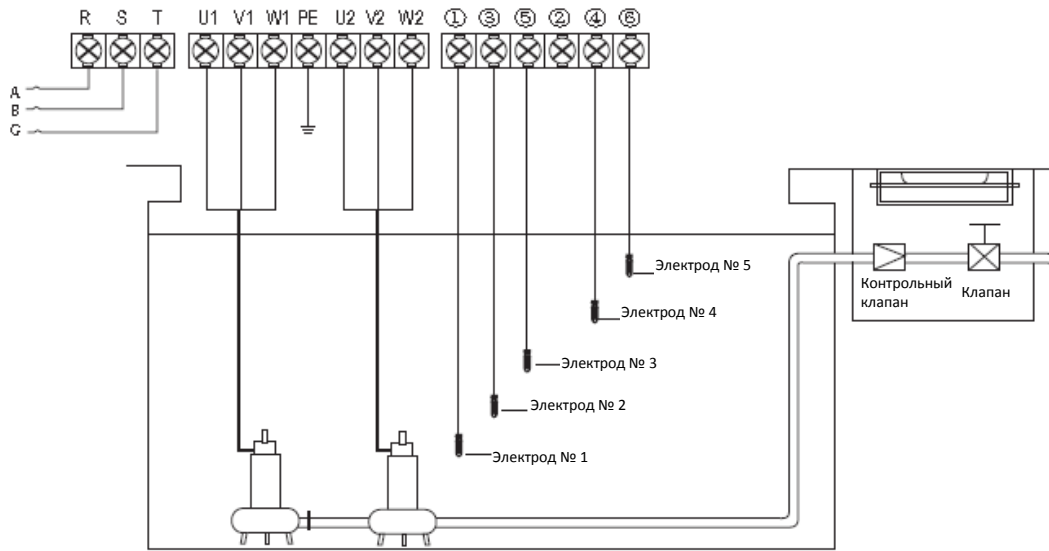
Установка поплавкового выключателя



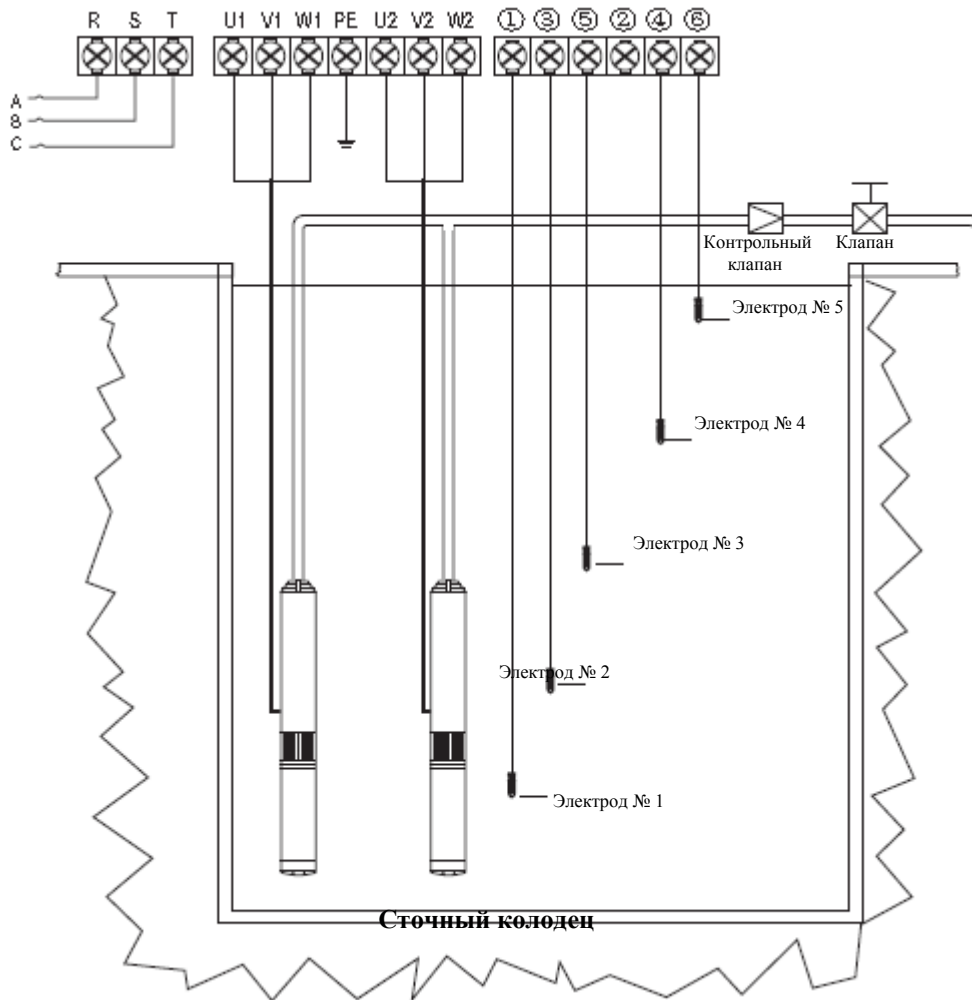
⚠ НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ ПРОВОДА ДАТЧИКА, ПОПЛАВКОВЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ИЛИ СИГНАЛЬНЫЕ КАБЕЛИ В МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ, ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТРУБЫ ИЗ ПВХ ИЛИ ПЭ КАБЕЛЬ-КАНАЛЫ.

6.2 Электрическое подключение для различных областей применения

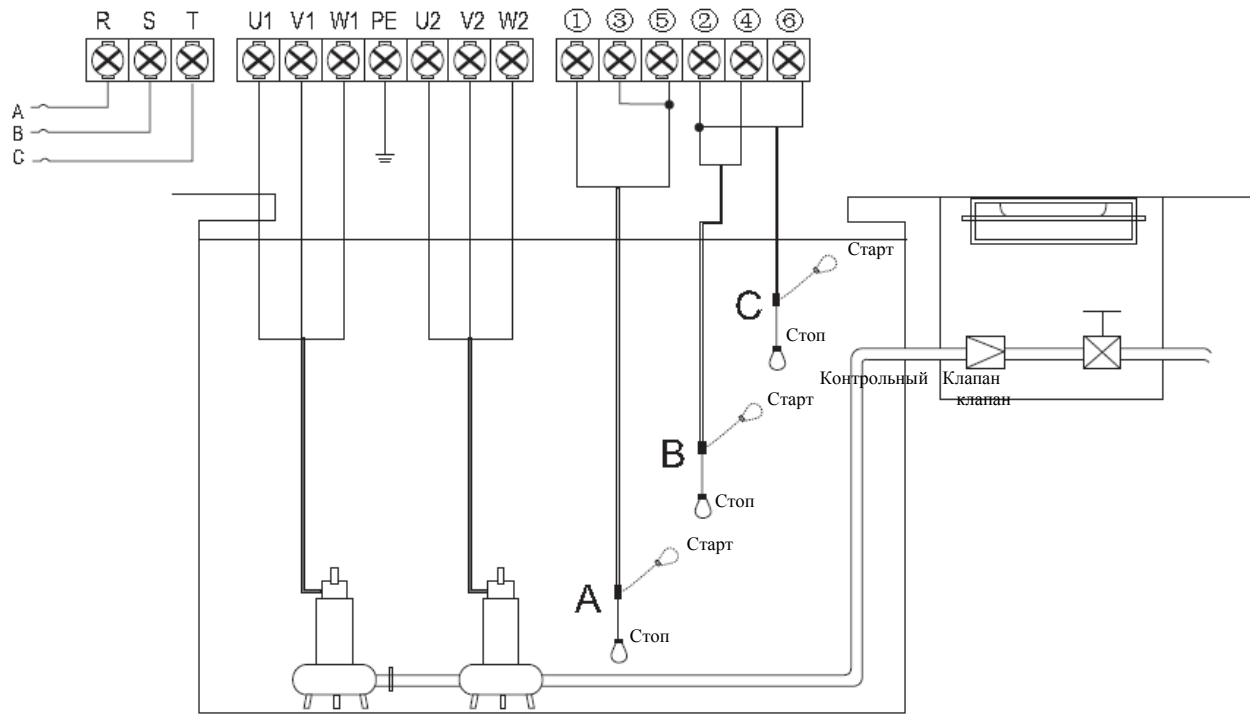
6.2.1 Ирригация/канализация /дренаж



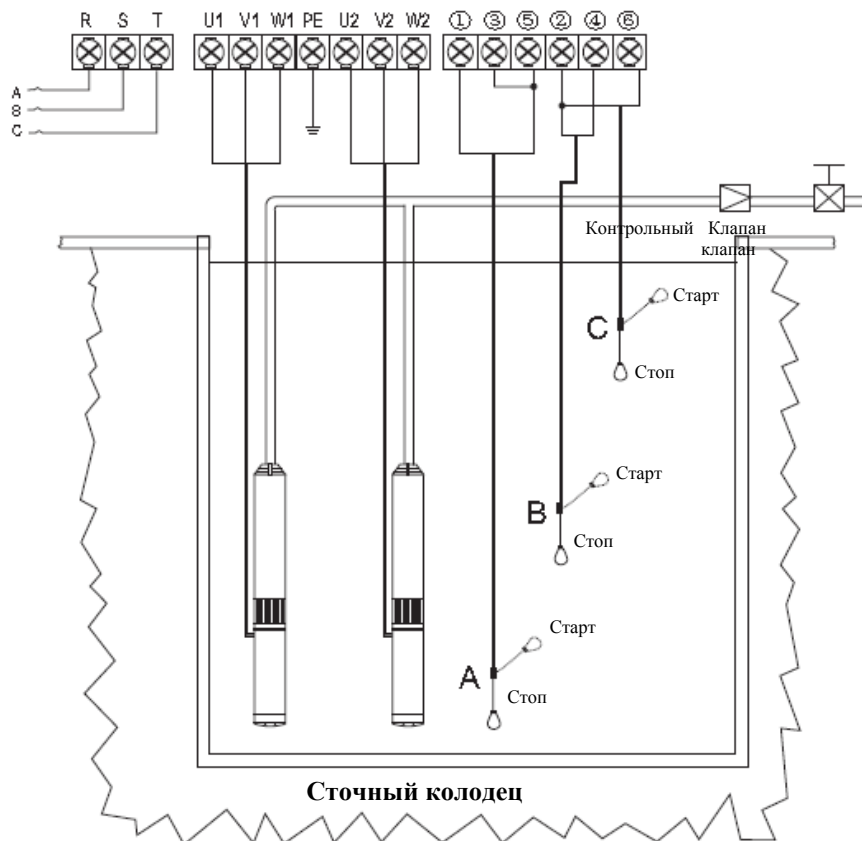
Сточный колодец



Сточный колодец



Сточный колодец



Сточный колодец

1). Нормальный уровень жидкости в сточном колодце

Когда уровень жидкости достигает датчика № 3 (поплавковый выключатель А: верхний уровень), блок управления отдаст команду запустить один насос; а когда уровень жидкости снижается до датчика № 2 (поплавковый выключатель А: нижний уровень), блок управления отдаст команду отключить работающий насос.

Блок управления будет чередовать два насоса, работающих автоматически, когда уровень жидкости изменяется от датчика № 2 к датчику № 3 (поплавковый выключатель А: верхний и нижний уровни).

2). Дополнительный поток в колодце

Если один насос работает на дренаж, уровень жидкости в отстойнике все еще повышается до датчика № 4 (поплавковый выключатель В: верхний уровень), блок управления отдаст команду другому насосу одновременно работать для слива, при этом два насоса не остановятся и продолжат работать пока уровень жидкости не опустится до датчика № 2 (поплавковый датчик А и В: нижний уровень).

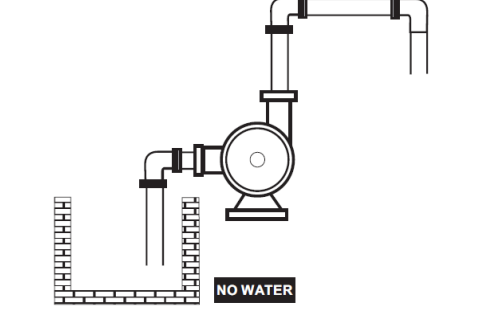
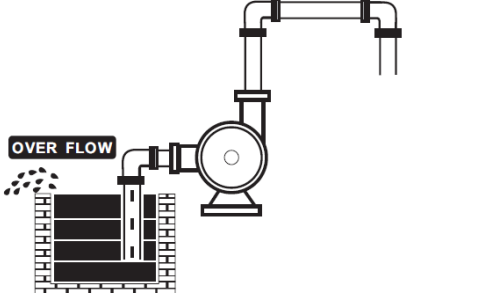
3). Переполнение в колодце

Если одновременно работают два насоса, уровень жидкости в отстойнике все еще увеличивается до уровня датчика № 5 (поплавковый выключатель С: верхний уровень), на блоке управления прозвучит предупредительный звуковой сигнал; если уровень жидкости снижается ниже датчика № 5 (поплавковый выключатель С, нижний уровень), блок управления отключит предупреждающий сигнал.

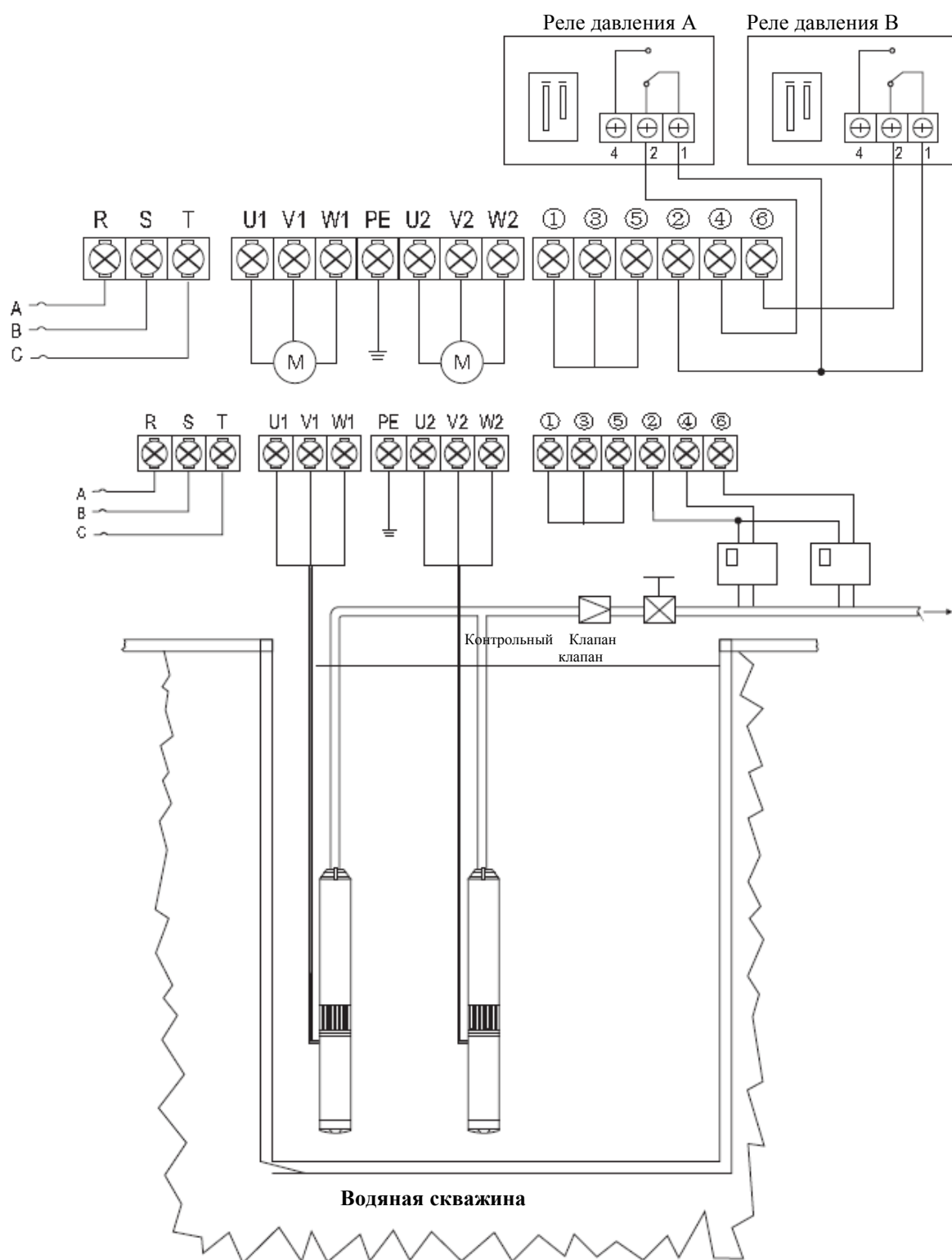
Функция Auto Patrol (Antirust) (автоматическое патрулирование - антикоррозийное)

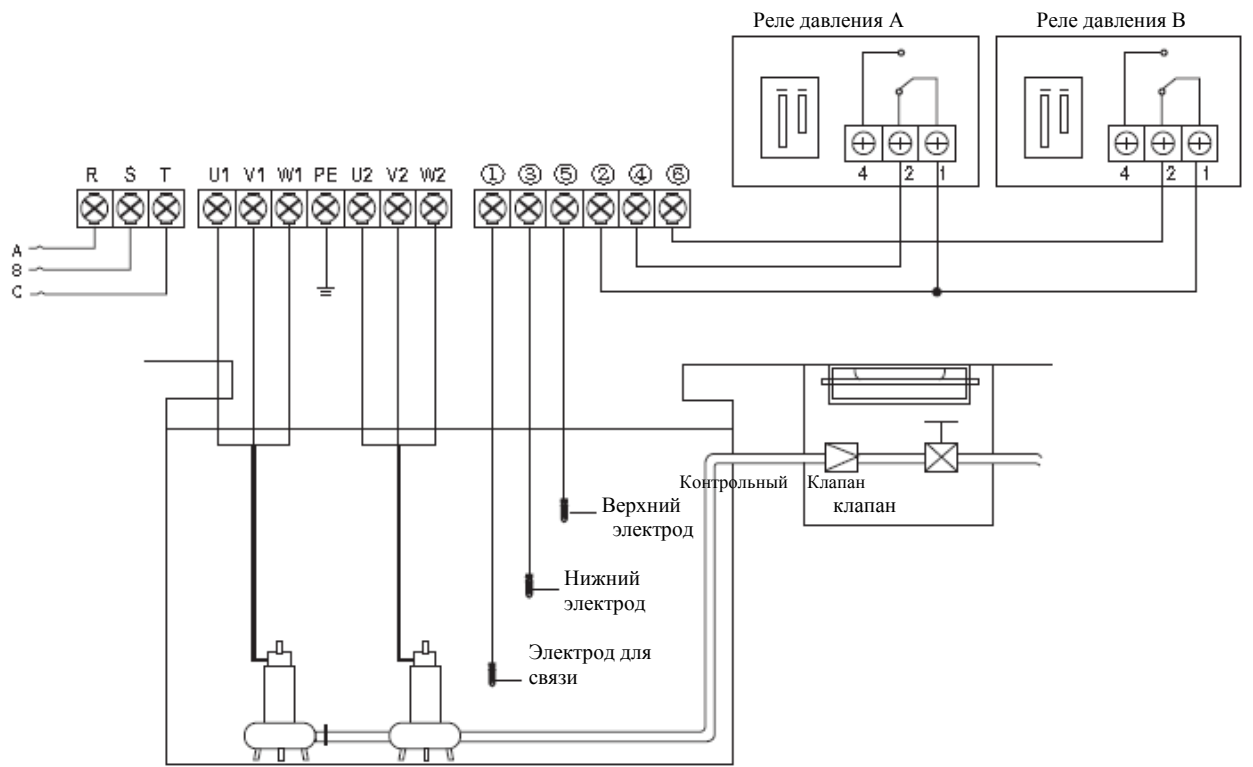
В случае работы в автоматическом режиме, если блок управления проверяет два насоса, не работающих в течение десяти дней, устройство управления отправит команду насосу А работать в течение 3-х секунд и остановится, а через 10 секунд устройство управления отдаст команду насосу В работать в течение 3-х секунд и остановит работу.

Функция Auto Patrol может предотвратить ржавчину насоса и заклинивание крыльчатки из-за долгого периода бездействия.

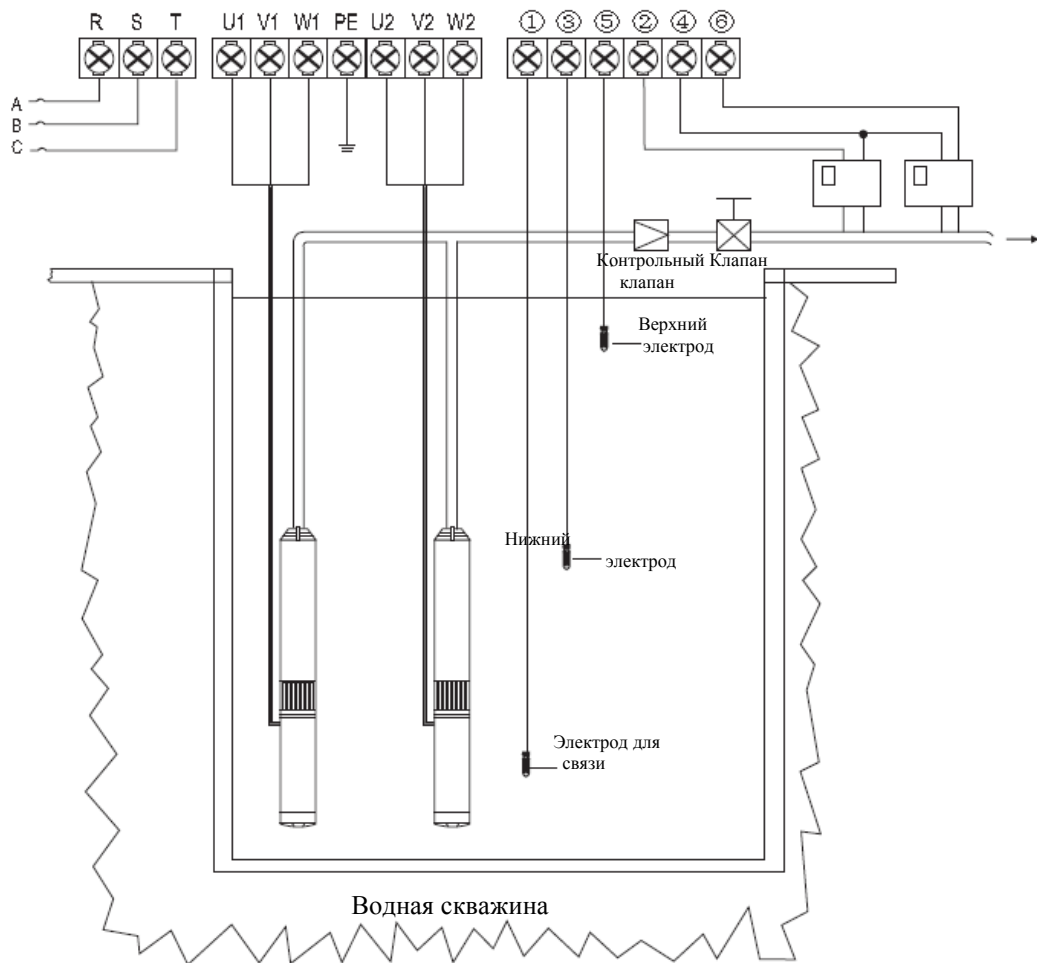
Сообщения и схема	Описание
 A schematic diagram of a pump system. A pump is connected to a well. Two vertical pipes with float sensors are shown inside the well. A label 'NO WATER' is placed at the bottom of the well, indicating that the water level is below the lower sensor.	Отсутствие воды в колодце
 A schematic diagram of a pump system. A pump is connected to a well. Two vertical pipes with float sensors are shown inside the well. A label 'OVER FLOW' is placed above the well, indicating that the water level has risen above the upper sensor.	Переполнение колодца

6.2.2 Подача воды через насосную систему подкачки с помощью реле давления и через напорный резервуар

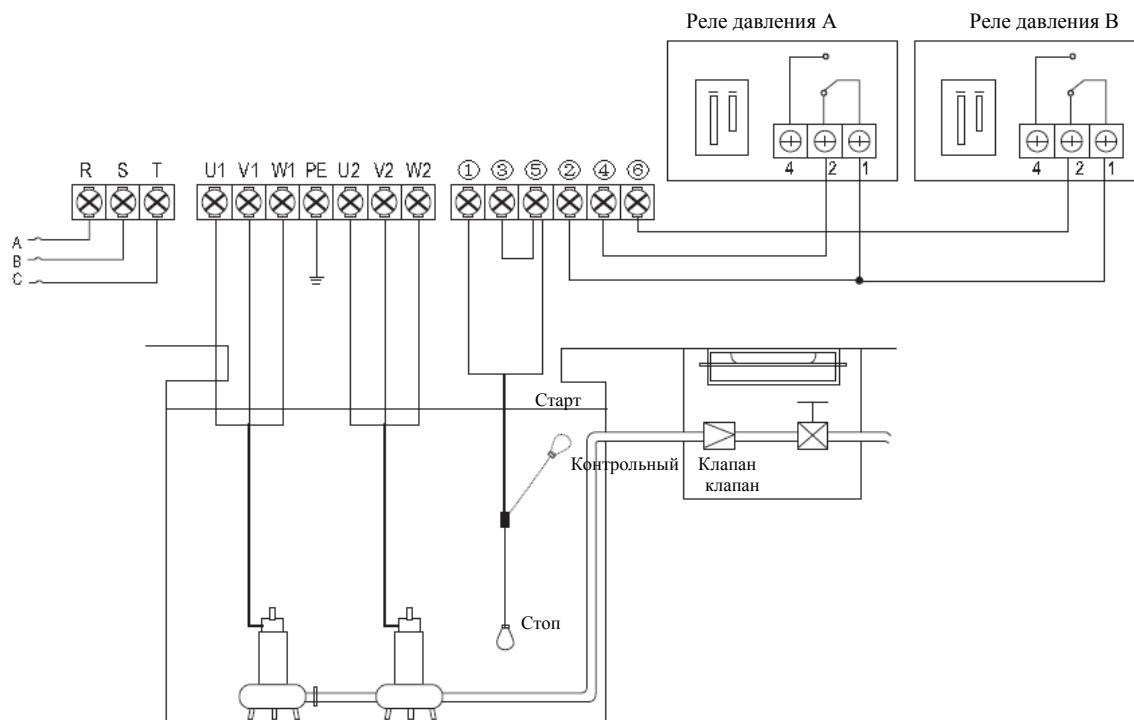




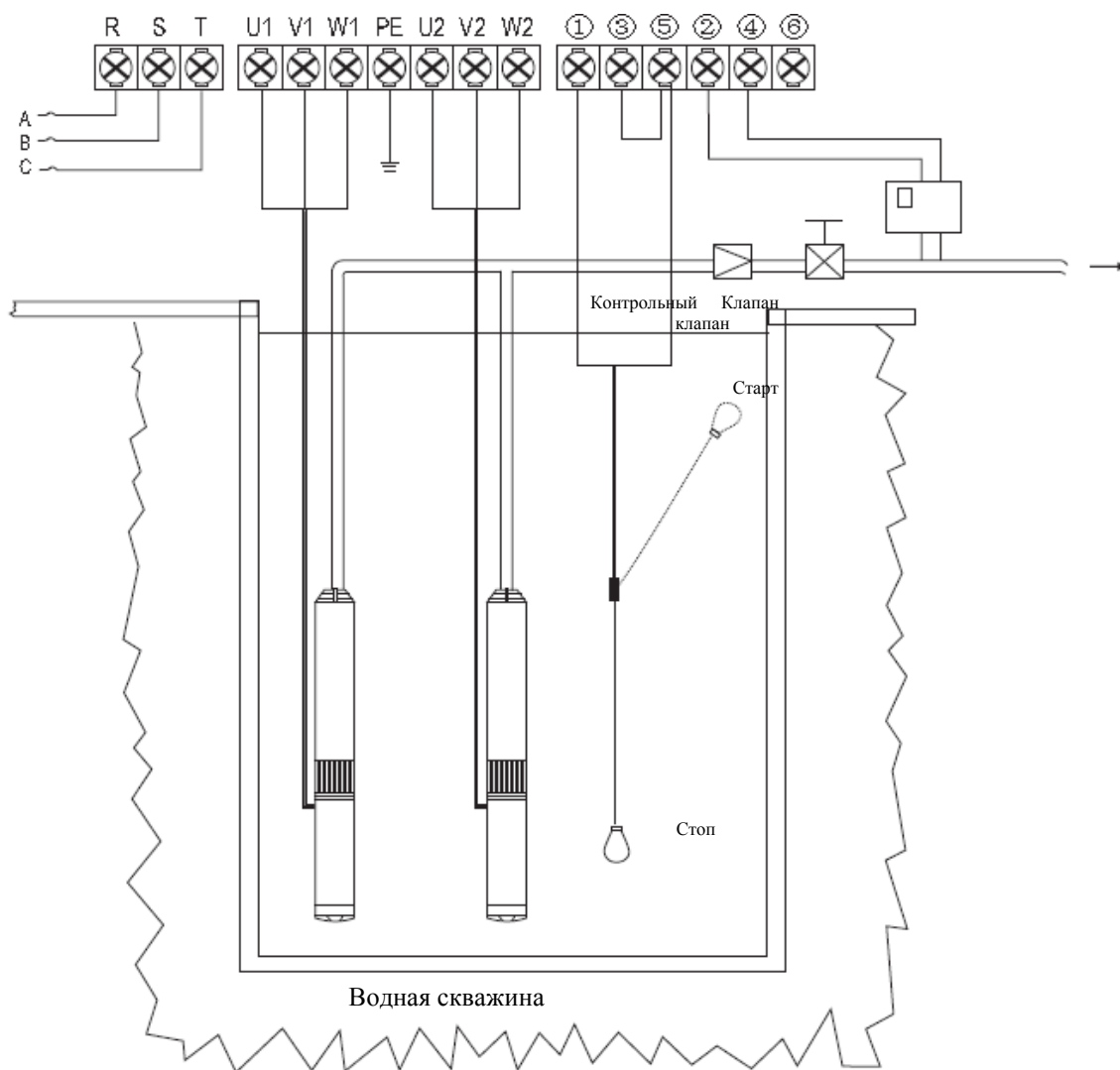
Водная скважина



Водная скважина



Водная скважина



Водная скважина

Примечание 1: предположим, что настройка давления реле давления В выше, чем давление А.

Примечание 2: Необходимо применять реле давления, имеющее нормально-закрытый контакт при отсутствии давления в трубопроводе (при достижении давления в трубопроводе уставки реле давления, контакт замыкается)

Примечание 3: пользователь может установить значение давления двух реле самостоятельно, но между реле давления А и В должна быть разница($A < B$).

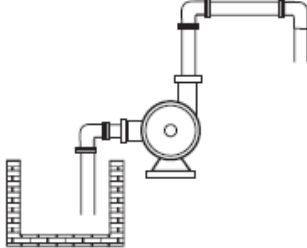
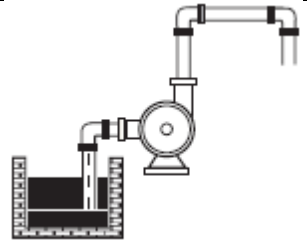


1). Работа станции с одним насосом.

Если давление в трубопроводе ниже уставки реле давления В, блок управления прикажет запустить один насос, когда давление в трубопроводе достигает уставки реле давления В, насос останавливается. В автоматическом режиме блок управления будет чередовать включение насосов, при изменении давления в трубопроводе в диапазоне реле давления В.

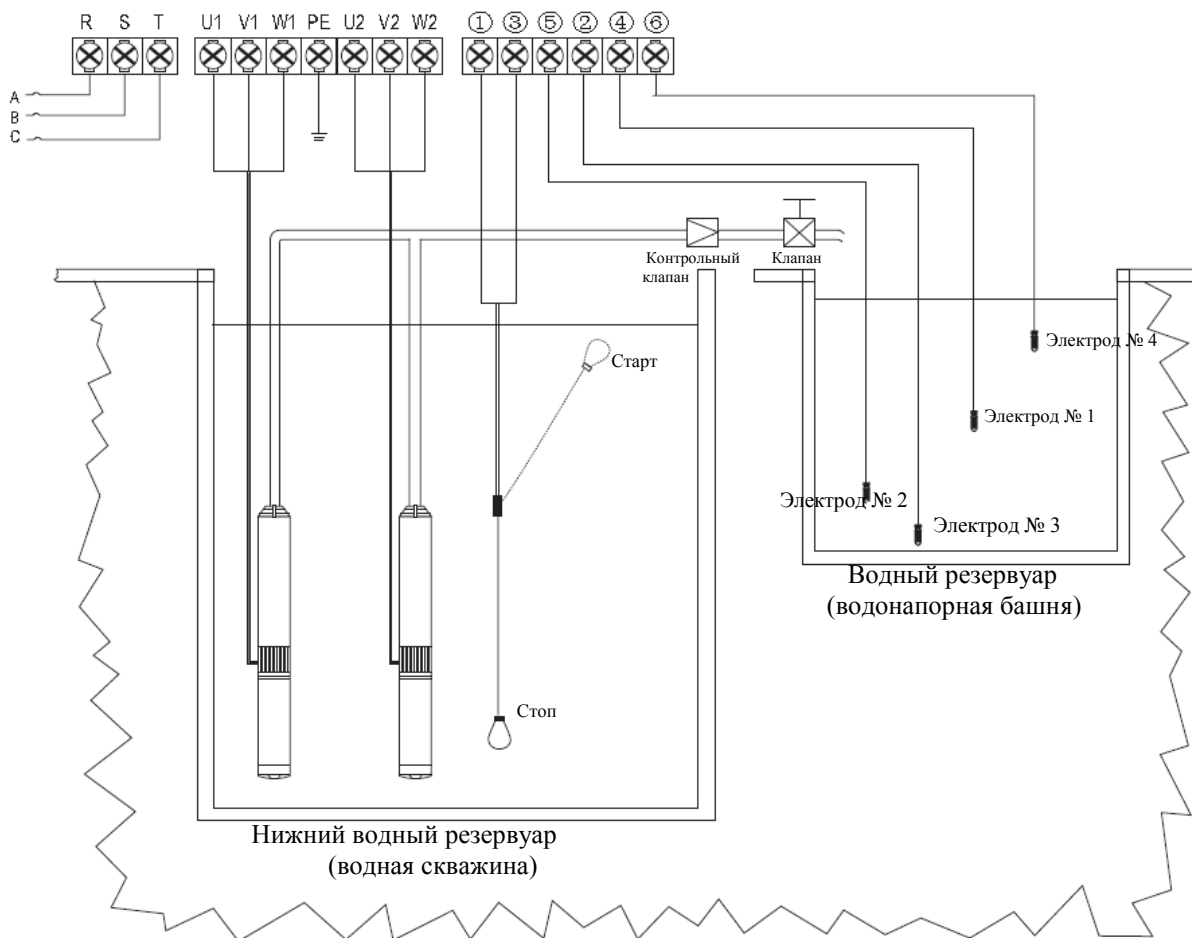
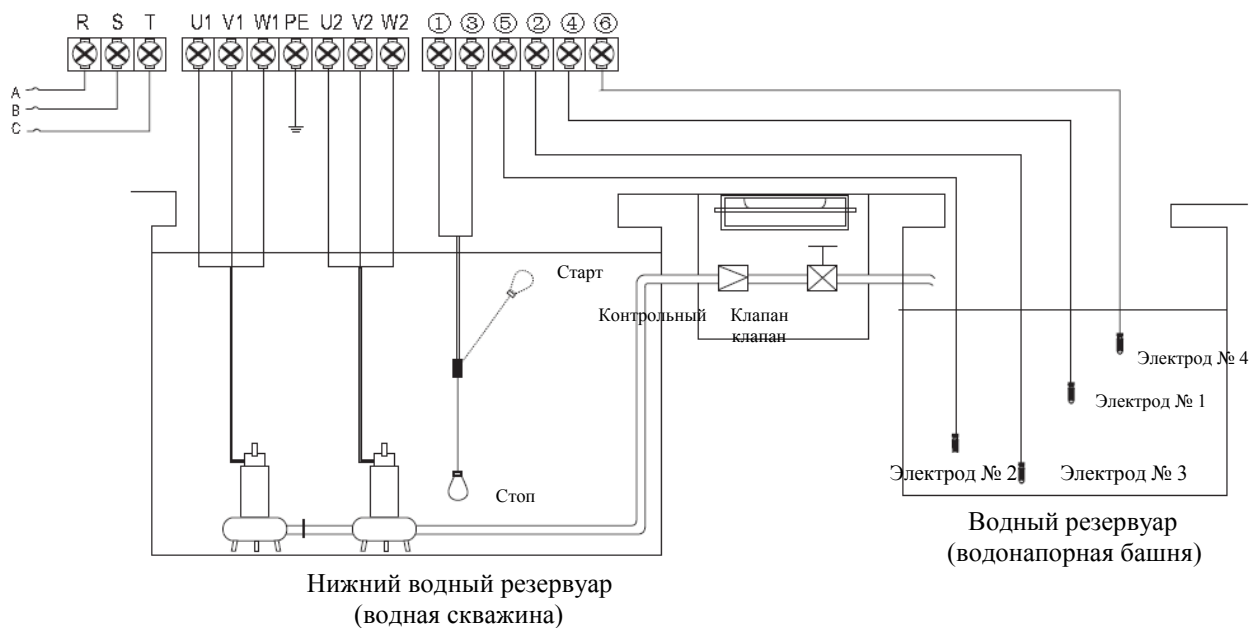
2). Работа станции с двумя насосами.

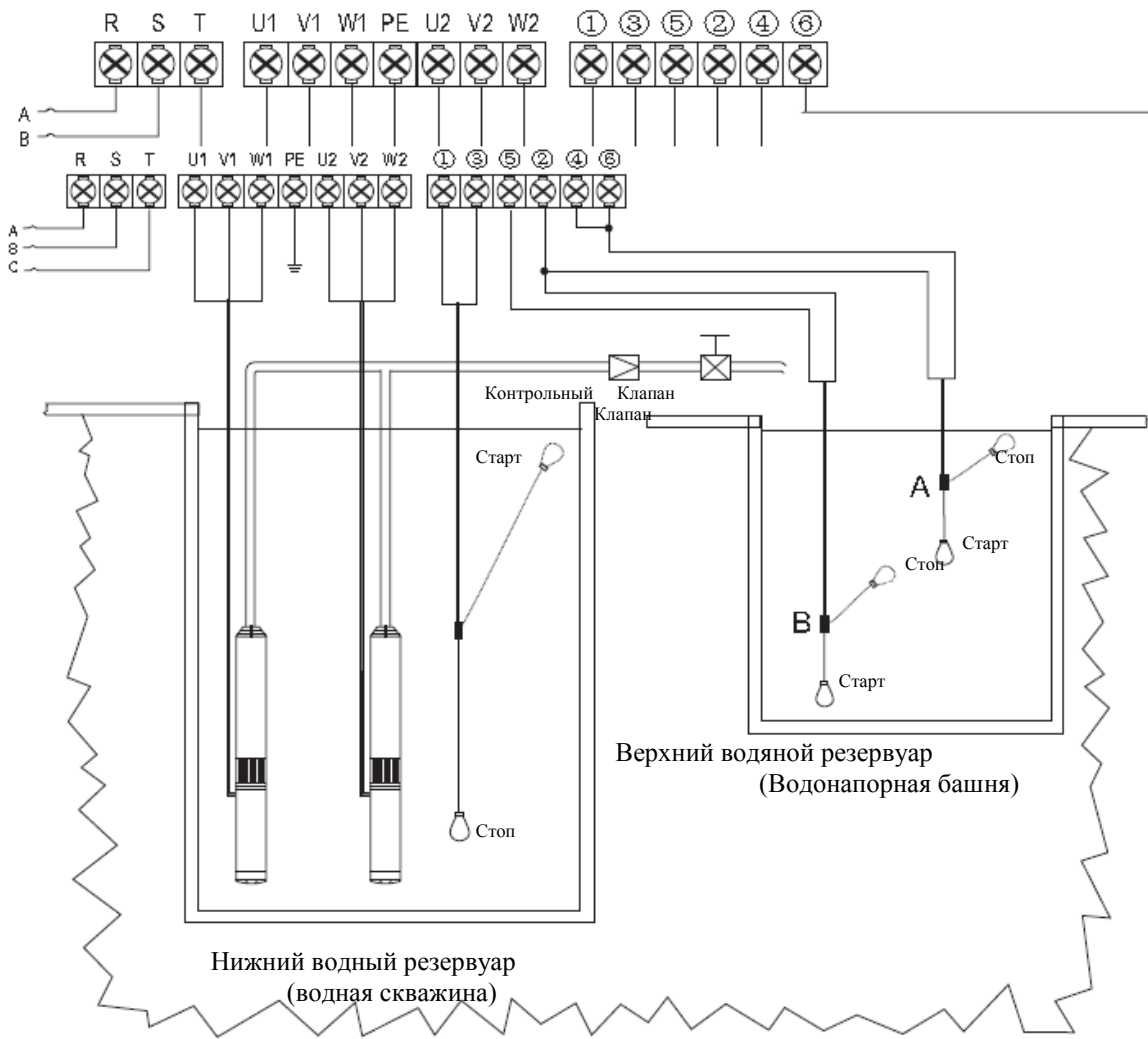
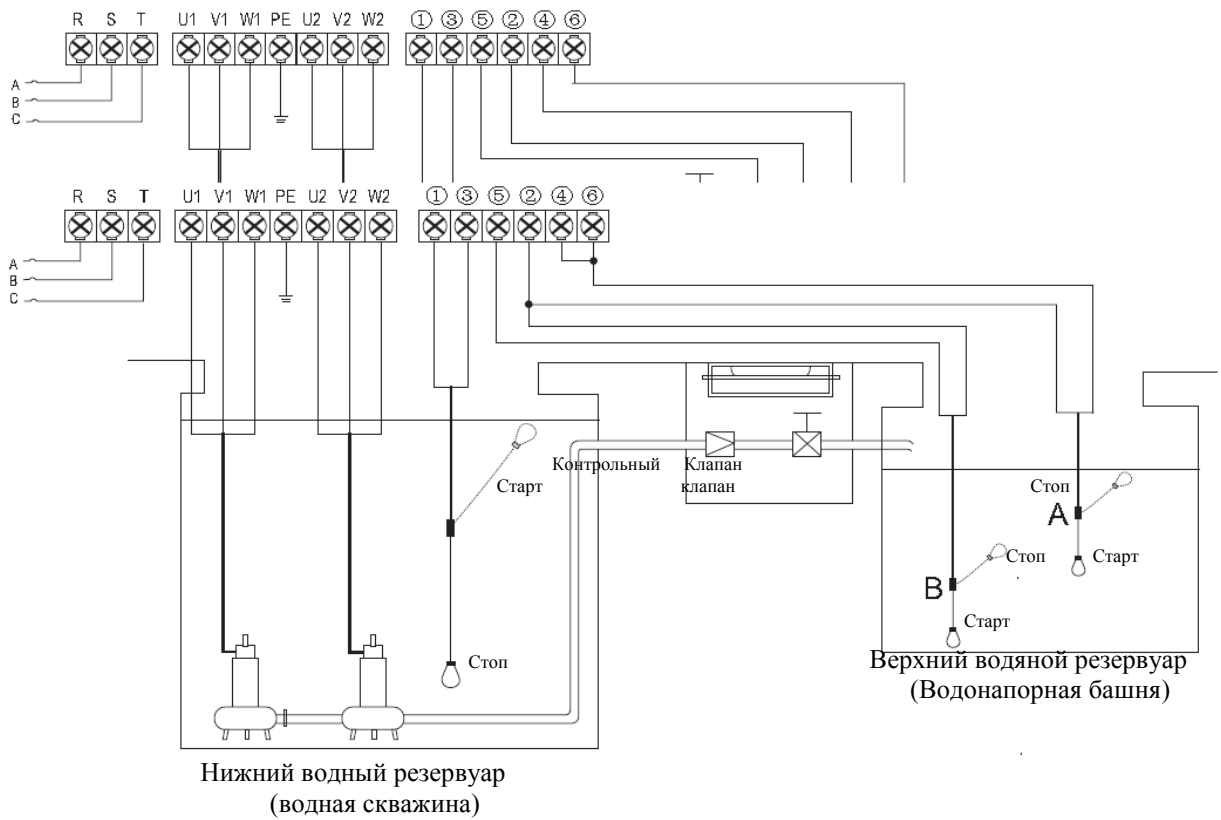
Если работает один насос и давление в трубопроводе все еще снижается до уставки реле давления А, то блок управления запустит второй насос одновременно. Два насоса не остановятся пока давление в трубопроводе не достигнет уставки реле давления В.

3). Значение сообщений и графики, отображаемых на ЖКД-экране

Сообщения и графические символы	Описание
	Отсутствие воды в водной скважине
	Вода в водной скважине переполнена
	Превышение давления в трубопроводе или резервуаре под давлением
	Отсутствие давления в трубопроводе или резервуаре под давлением

6.2.3 Водоснабжение по контролю уровня





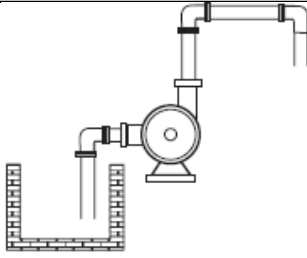
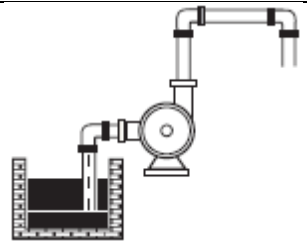
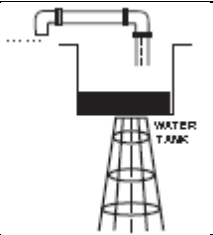

1). Работа станции с одним насосом.

Если уровень жидкости в резервуаре для хранения воды ниже датчика № 1 (поплавковый выключатель А: нижний уровень), то блок управления отдаст сигнал запустить один насос; если уровень жидкости достигает датчика № 4 (поплавковый выключатель А: верхний уровень), то насос останавливается. В автоматическом режиме блок управления будет чередовать включение насосов, при изменении уровня жидкости в диапазоне от датчика № 1 до датчика № 4, (поплавковый выключатель А: нижний уровень, верхний уровень).

2). Работа станции с двумя насосами.

Если работает один насос, но уровень жидкости все еще снижается до датчика № 2 (поплавковый выключатель В: нижний уровень), то блок управления запустит второй насос одновременно. Два насоса не остановятся, пока уровень жидкости не достигнет датчика № 4 (поплавковый выключатель А и В: верхний уровень).

3). Значение сообщений и графики, отображаемых на ЖКД - экране

Сообщения и графические символы	Описание
	Отсутствие воды в водной скважине
	Вода в водной скважине переполнена
	Мало жидкости в резервуаре для хранения воды
	Резервуар для хранения воды переполнен

7. БАЗОВЫЕ ОПЕРАЦИИ

7.1 Переключение в РУЧНОЙ режим

Нажмите клавишу **MODE**, чтобы переключиться в ручной режим, С3-W2 находится в состоянии ручного управления. Чтобы запустить насос в ручном режиме нажмите на клавишу **A START** / **B START**, для остановки работы насоса нажмите на клавишу **A STOP** / **B STOP**

Примечание: в ручном режиме С3-W2 не может получать сигнал от датчика уровня жидкости или реле давления.

7.2 Переключение в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим

Нажмите клавишу **MODE**, чтобы переключиться в автоматическое состояние, С3-W2 находится в состоянии автоматического управления, в автоматическом состоянии С3-W2 запустит или остановит насос в соответствии с сигналом датчика уровня жидкости или реле давления.

Примечание. В автоматическом режиме, если насос работает и пользователь насоса хочет принудительно остановить работу насоса, нажмите клавишу **MODE**, чтобы переключиться в ручное состояние, и насос остановится;

Примечание: если в автоматическом режиме входное питание отключается и снова включается, С3-W2 перейдет в рабочее состояние после 10-секундного обратного отсчета;

Примечание: независимо от того, находится ли С3-W2 в автоматическом или ручном состоянии, если входное питание отключается и снова включается, С3-W2 возобновит работу в таком же своем рабочем состоянии, которое было до того, как было отключено питание;

7.3 Защита насоса

Во время работы насоса, если произошел сбой из-за работы без жидкости, перегрузки, пониженного напряжения и т.д., С3-W2 немедленно отключит работающий насос и автоматически выполнит проверку условий перезапуска по истечении встроенной задержки. С3-W2 не восстановится автоматически, пока не будут устранены все нештатные ситуации.

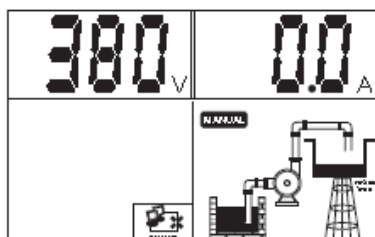
В случае остановки насоса, разомкнутой фазы и т.д., или возникновения серьезного отказа, пользователь насоса должен немедленно проверить насос и двигатель и отремонтировать насос.

7.4 Отображение последних пяти сообщений о неисправностях насоса

С3-W2 может запоминать последние пять отказов насоса, поэтому пользователям насоса очень удобно анализировать условия работы насоса.

Отображение насоса последних пяти записей о неисправностях

- Нажмите клавишу **MODE**, чтобы переключиться в ручной режим, и убедитесь в том, что насос не работает, и на ЖК-дисплее отображается следующее:



- Нажмите и удерживайте клавишу **A STOP**, и нажмите клавишу **MODE**, С3-W2 издаст звуковой сигнал, а на дисплее отобразится запись о сбое насоса;

- Нажмите клавишу **MODE**, что бы смотреть ошибки с 1 по 5.

- Нажмите на клавишу **A STOP**, чтобы выйти из отображаемой записи о сбое;



Последний сбой насоса А – Насос остановлен

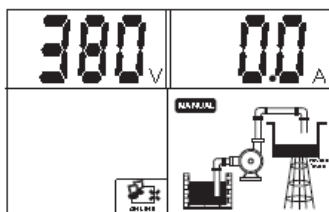
Примечание: Отображение последних пяти записей о неисправностях насоса В аналогично насосу А, просто нажмите на клавишу **B STOP** вместо кнопки **A STOP**.

7.5 Отображение суммарного времени работы насоса

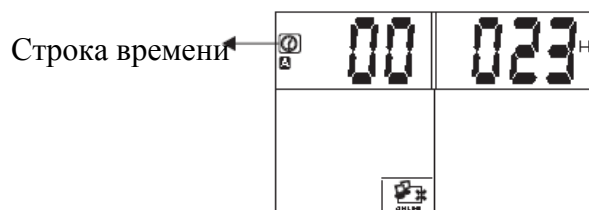
С3-W2 может запоминать количество рабочих часов насоса, поэтому пользователям насоса очень удобно анализировать условия работы насоса и проводить техническое обслуживание.

Отображение совокупного времени работы насоса

- Нажмите на клавишу **MODE**, чтобы переключиться в ручной режим, и убедитесь в том, что насос не работает и на ЖК-экране отображается следующее:



- Нажмите и удерживайте кнопку **STORE**, а также нажмите на кнопку **A STOP**, С3-W2 издаст звуковой сигнал, а на дисплее отобразится запись о сбое насоса;

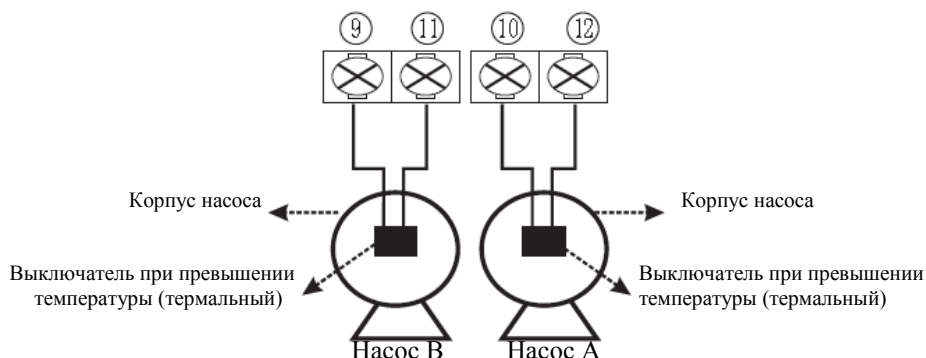


Насос отработал 23 часа

- Нажмите на клавишу **A STOP** для выхода из отображения суммарного времени работы насоса.

Примечание: отображение суммарного времени работы насоса В такое же, как у насоса А, просто нажмите на клавишу **B STOP** вместо **A STOP**.

8. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ ДЛЯ ОБМОТОК ДВИГАТЕЛЯ НАСОСА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПРЕВЫШЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ



Примечание 1: для реализации защиты двигателя от перегрева необходимо, чтобы в обмотке двигателя насоса был встроен датчик перегрева;

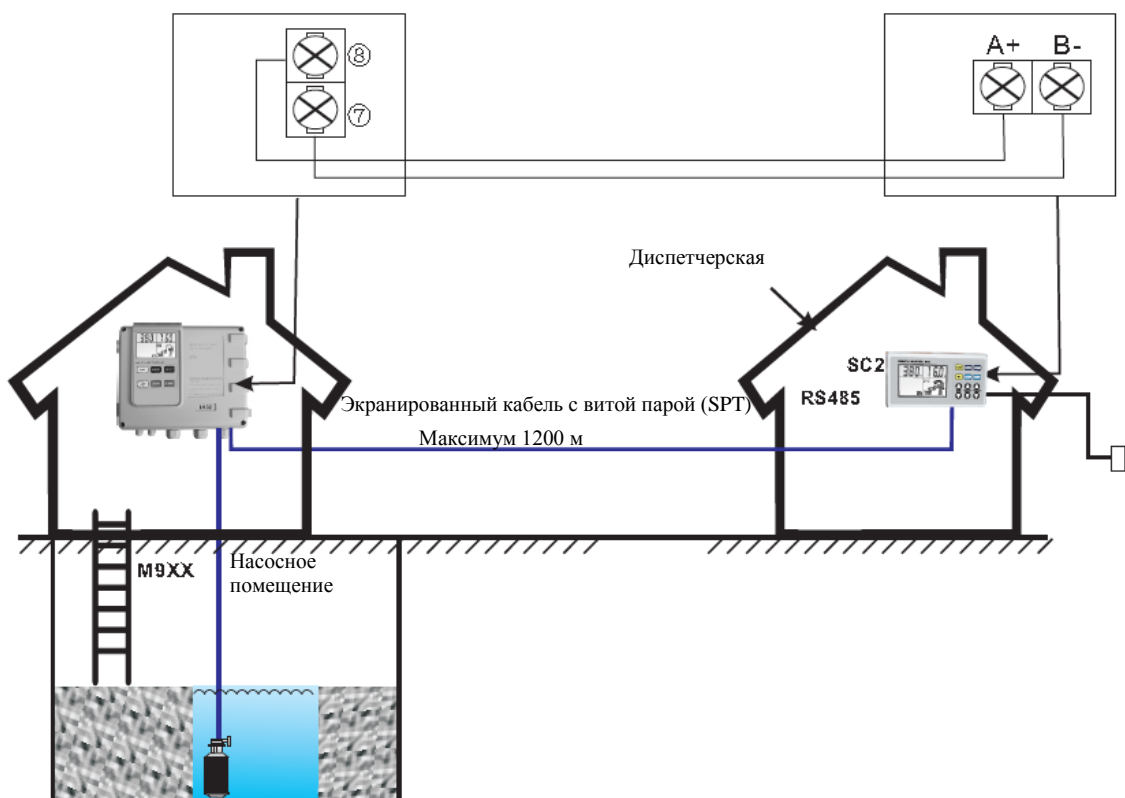
Примечание 2: переключатель перегрева с точкой контакта N / С (нормально замкнутый);

Примечание 3: если насос без выключателя перегрева, используйте отдельную перемычку для подключения клемм 9, 11, и клемм 10,12;

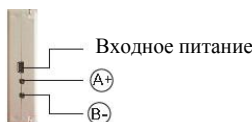
9. ЛИНИЯ СВЯЗИ

В модели С3-W2 предусмотрена линия связи. При использовании простого периферийного оборудования (подчиненного контроллера), пользователи насоса могут реализовать функцию мониторинга на большом расстоянии.

Данная функция применяется в С3-W2, установленном в подвале, насосном отделении и т.д., но пользователям насоса необходимо контролировать насос и управлять им с поверхности или из диспетчерской.



9.1 Основные функции



Подчиненный контроллер, модель SC2 с интерфейсом связи может реализовывать функцию мониторинга на большом расстоянии. В диспетчерской пользователи могут выполнять все функции C3-W2 (главного контроллера) через SC2, в том числе: отображение напряжения и тока, отображение неисправности насоса, автоматическое / ручное переключение, включение / выключение насоса, отображение состояния работы насоса и т.д.

9.2 Специальное применение

При установке линии связи, расстояние проводной линии связи должно составлять менее 1200 метров. В тех условиях установки, где требуется наладка связи на расстоянии, например: в шахте, водонапорной башне, на железных и автомобильных дорогах, мост и т.д., пользователи могут применять расширитель RS485, беспроводную связь или систему GSM.

Пожалуйста, свяжитесь с производителем для получения дополнительной информации.

9.3 Технические параметры

В следующей таблице приводятся основные технические параметры линии связи между C3-W2 и подчиненным контроллером (SC)

Основные технические данные	
Физический интерфейс	Интерфейс шины RS485: асинхронный полудуплекс
Формат данных	1 стартовый бит 8 бит данных, 1 стоповый бит, без проверки 1 стартовый бит 8 бит данных, 2 стоповый бит, без проверки По умолчанию: 1 стартовый бит 8 бит данных, 1 стоповый бит, без проверки
Скорость передачи данных	1200 бит / с, 2400 бит / с, 4800 бит / с, 9600 бит / с По умолчанию: 9600 бит / с
Адрес связи	Диапазон настройки адреса контроллера: 1-126 127: широковещательный адрес, широковещательный компьютер, запрещен ответ подчиненного устройства
Тип протокола	Протокол MODBUS (RTU)
Номинальное входное напряжение для SC	220В / 50Гц, одна фаза
Основные данные установки	
Проводная связь	Максимум 1200 метров с помощью экранированной витой пары (STP) для RS485 и CAN Максимум 5000 метров с помощью STP и удлинителя RS485
STP	STP-120U одна пара 20AWG для RS485 и CAN
Удлинитель RS485	5000 метров (9600 бит/с)

10. РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Сообщение о неисправности	Возможная причина	Решения
Мигает UNDER V	Реальное рабочее напряжение ниже откалиброванного напряжения, и насос находится в состоянии защиты от пониженного напряжения.	Сообщить о низком напряжении в компанию по электроснабжению C3-W2 будет пытаться перезапустить насос каждые 5 минут, пока напряжение в сети не восстановится до нормального уровня.
Мигает OVER V	Реальное рабочее напряжение ниже откалиброванного напряжения, и насос находится в состоянии защиты от пониженного напряжения.	Сообщить о высоком напряжении в компанию по электроснабжению C3-W2 будет пытаться перезапустить насос каждые 5 минут, пока напряжение в сети не восстановится до нормального уровня.
Мигает PUMP STALLED	Увеличение рабочего тока двигателя насоса больше, чем ном. рабочий ток (откалиброванный А) более чем на 200%	Немедленно отключить электропитание. Отремонтировать или заменить насос.
Мигает OVER LOAD	Реальная рабочая сила тока выше, чем откалиброванная рабочая сила тока, насос находится в состоянии защиты от перегрузки	C3-W2 будет пытаться перезапустить насос каждые 30 минут, пока рабочая сила тока не восстановится до нормального уровня.
	Засорена крыльчатка насоса/трение двигателя насоса/сломан подшипник насоса	Проверьте рабочее колесо насоса или подшипник.
Мигает OPEN PHASE	Обрыв фазы	Уведомить компанию по энергоснабжению
	Обрыв провода на входе контроллера или насоса	Ремонт входного провода или кабеля насоса
Мигает PUMP NO CALIBRATION	Калибровка параметров не завершена	Смотрите настройки параметров калибровки

Сообщение о неисправности	Возможная причина	Решения
Мигает DRY RUN	Уровень жидкости в скважине/колодце ниже уровня всасывания насоса, насос останавливается	C3-W2 будет пытаться перезапустить насос каждые 30 минут до тех пор, пока уровень жидкости не превысит уровень, потребляемый насосом.
Мигает THREE PHASE UNBALANCE	Реальное напряжение между тремя фазами (R / S / T) не одинаково, и разница составляет более $\pm 15\%$	Уведомить компанию по энергоснабжению.
		C3-W2 будет пытаться перезапустить насос каждые 5 минут, пока напряжение (сила тока) между тремя фазами не восстановится до нормального уровня.
Мигает	Ошибка последовательности	Изменить последовательность

PHASE REVERSAL	трехфазного входного напряжения (R / S / T)	трех фаз (R / S / T)
Мигает REPEATED START	Насос запускается более 5 раз в минуту	<p>Наиболее распространенной причиной возникновения условий быстрого цикла является переполненный водой резервуар.</p> <p>Проверьте на повреждение крыльчатки в резервуаре для хранения воды. Проверьте правильность работы регулятора уровня воздуха или воздушного клапана.</p> <p>Проверьте настройку реле давления и проверьте на наличие дефектов.</p> <p>Отключить электропитание и отремонтировать резервуар для хранения воды, реле давления или клапан</p>
Мигает OVER TEMP	Температура в обмотке двигателя насоса повышена, контакт термовыключателя находится в разомкнутом состоянии.	В ожидании охлаждения обмотки двигателя насоса.
 ON LINE	Отсутствует связь между SC / компьютером и C3-W2	Подключите C3-W2 к SC/компьютеру для мониторинга на большом расстоянии.

11. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Пульт управления и защиты насоса СЗ-W2	1 шт.
Коробка упаковочная	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи , при условии эксплуатации в соответствии с настоящим руководством.

В случае нанесения изделию механических повреждений или попадания внутрь реле давления посторонних предметов, послуживших причиной поломки изделия, гарантийные обязательства аннулируются.

13. ГАРАНТИЙНЫЕ СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ:

1. АЛМАТЫ, ул. Бокейханова, 233, тел.: 8 (727) 258-45-61
2. НУР-СУЛТАН, ул. Ауэзова д. 39, тел.: 8 (7172) 55-93-94, 55-93-96
3. КАРАГАНДА, ул. Пичугина, 249, кв. 19, 20, тел.: 8 (7212) 55-93-50, 55-93-52
4. АКТОБЕ, ул. Жургенова177а, тел.: 8 (7232) 70-46-90, 70-46-92

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

**Пульт управления и защиты насосов
СЗ-W2, признана годной к эксплуатации.**

Дата выпуска _____

штамп ОТК