

Трехфазный интеллектуальный контроллер

Руководство по эксплуатации



ВНИМАНИЕ!

- 1、 Перед установкой и использованием продукта внимательно прочтите инструкцию и следуйте рекомендациям.
- 2、 Контроллер должен устанавливаться специалистом имеющим допуски к низковольтному оборудованию.
- 3、 Питание должно быть отключено во время установки, подключения, демонтажа и технического обслуживания.
- 4、 Категорически запрещается прикасаться голыми руками к электрическим компонентам под нагрузкой.
- 5、 Контроллер должен быть заземлен перед включением.

Условные обозначения

В руководстве используются следующие символы:



Общая опасность! Несоблюдение приведённых ниже правил привести к непоправимо повреждению контроллера или оборудования подключаемого к нему.



Риск поражения электрическим током! Несоблюдение приведенных ниже правил может привести к смерти или серьезной травме.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внимательно прочитайте руководство перед любым действием.
Сохраните руководство для дальнейшего использования.



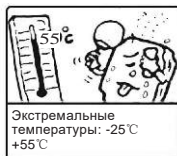
ВНИМАНИЕ!

- Перед выполнением любой операции по установке или техническому обслуживанию контроллер должен быть отключен от источника питания;
- Не открывайте крышку во время работы контроллера;
- Не вставляйте в контроллер посторонние металлические предметы;
- Не брызгайте водой и другими жидкостями на контроллер;



ОСТОРОЖНО!

- Электрические и гидравлические соединения должны выполняться компетентным персоналом ;
- Никогда не подключайте питание переменного тока к выходным клеммам;
- Убедитесь что мощностные характеристики двигателя и контроллера совместимы;
- Не устанавливайте контроллер в следующих условиях;



СОДЕРЖАНИЕ

1 ПРЕДИСЛОВИЕ	1.
1.1 Приложение	1.
1.2 Технические характеристик	1.
1.3 Компоненты контроллера	3.
2 УСТАНОВКА	4.
2.1 Подключение к линии питания и электронасосу	4.
2.2 Настройки переключения	5.
2.3 Установка и удаление параметров калибровки	6.
3 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ	7.
3.1 Установка поплавкового выключателя	7.
3.2 Электрическое подключение для разных целей	8.
3.2.1 Подача воды посредством контроля уровня жидкости с помощью поплавкового выключателя	8.
3.2.2 Подача воды с контролем давления через реле давления и гидробак	13.
3.2.3 Слив воды посредством контроля уровня жидкости с помощью поплавкового выключателя	17.
4 ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ	20.
4.1 Переключение в РУЧНОЙ режим	20.
4.2 Переключение в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим	20.
4.3 Защита насоса	20.
5 РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	21.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Изготовитель не несет ответственности за сбой в работе, если изделие было неправильно установлено, повреждено, модифицировано и/или работало за пределами рекомендуемого рабочего диапазона или работало за пределами рекомендуемого рабочего диапазона или в нарушение других указаний, приведенных в данном руководстве.

Производитель снимает с себя всякую ответственность за возможные ошибки в данном руководстве по эксплуатации, если они вызваны опечатками или ошибками при копировании.

Производитель оставляет за собой право вносить любые изменения в изделия, которые он сочтет необходимыми или полезными, не затрагивая основных характеристик.

1 ПРЕДИСЛОВИЕ

Благодарим вас за выбор нашей продукции!

Интеллектуальный контроллер насоса модели M98 представляет собой простое в использовании программируемое устройство управления и защиты для прямого пуска, трехфазного глубоководного погружного насоса, центробежного насоса, трубопроводного насоса и т. д. с выходной мощностью от 0,75 кВт до 15 кВт (1 л.с.-20 л.с.)

Модель M98 имеет множество режимов работы за счет различных электрических установок. Важной особенностью, которая отличает модель M98 от обычного блока управления двухпозиционным насосом, является наличие свободного поплавкового выключателя в скважине. Наша специальная конструкция делает его очень надежной и чувствительной защитой от сухого хода насоса.

1.1 Приложение

Модель M98 удобна во всех случаях, когда нам необходимо контролировать и защищать один насос, управляя его включением и выключением различными электрическими установками.

Типичные сценарии использования включают в себя:

- Дома
- Квартиры
- Фермы
- Водоснабжение из скважин
- Полив садов, теплиц, полей
- В сельском хозяйстве
- Промышленные предприятия
- Резервуары для сточных вод

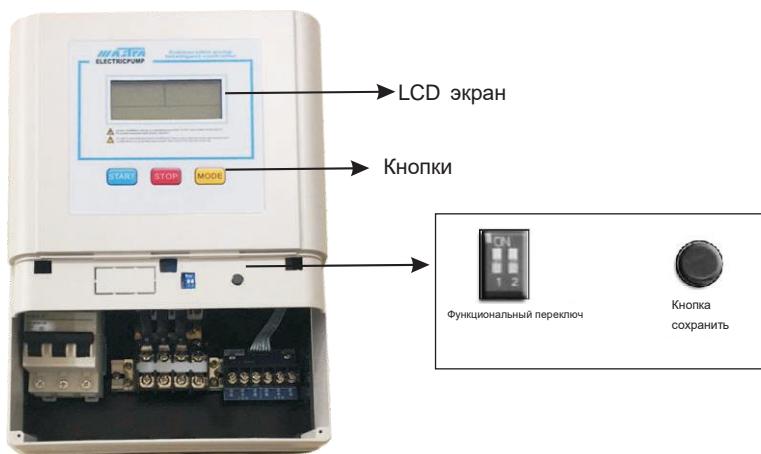
1.2 Технические параметры и характеристики:

- Встроенный функциональный переключатель применяется для подачи воды путем контроля уровня жидкости с помощью поплавкового выключателя
- применяется для подачи воды путем контроля давления с помощью реле давления и гидробака
- применяется для дренажа путем контроля уровня жидкости с помощью поплавкового выключателя
- Автоматически останавливает насос в случае нехватки воды, защищая его от работы всухую без установки поплавкового выключателя в скважине
- Авто / Ручной режим
- Динамический ЖК дисплей отображающий рабочие параметры насоса
- Защита насоса от неисправностей
- Кнопка калибровки
- Запускает и останавливает насос в соответствии с настройками уровня жидкости и давления

В следующей таблице показаны основные технические параметры модели M98.

Основные технические характеристики	
Характеристика управления	Двойной контроль уровня жидкости
	Контроль давления
Метод управления	Ручной/ Автоматический
Характеристика контроля уровня жидкости	Датчик жидкости и поплавковый выключатель
Характеристика контроля давления	Реле давления и гидробак
Технические характеристики	
Номинальная мощность	0.75кВт-4кВт (1 л.с.-5.5 л.с.) 5.5кВт-7.5кВт(7.5л.с.-10л.с.) 11кВт(15л.с.) 15кВт(20л.с.)
Номинальное входное напряжение	АС380В/50HZ Три Фазы
Время отключения при перегрузке	5 сек.-10 мин.
Время реакции на короткое замыкание	<0.1 сек.
Время реакции при пониженном/повышенном напряжении	<5 сек.
Время отклика на сухой пуск	6 сек.
Время восстановления после перегрузки	30 мин.
Время восстановления после пониженного/повышенного напряжения	5 мин.
Время восстановления после сухого пуска	30 мин.
Отключение при напряжении ниже	301V
Отключение при напряжении выше	450V
Функции защиты	Сухой пуск Высокое напряжение Короткое замыкание Обрыв фазы Низкое напряжение Перенапряжение Насос не запускается Дисбаланс фазы
Эксплуатационные характеристики	
Рабочая температура	-25°C -- +55°C
Влажность	20% - 90%RH
Степень защиты	IP53
Установка	Вертикальная
Габаритные размеры (L x W x H)	225 x 125x 320 см
Вес	1.3 kg – 4 kg

1.3 Компоненты контроллера

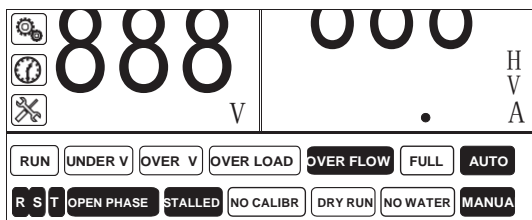


Основные клеммы для подключения к источнику питания и насосу






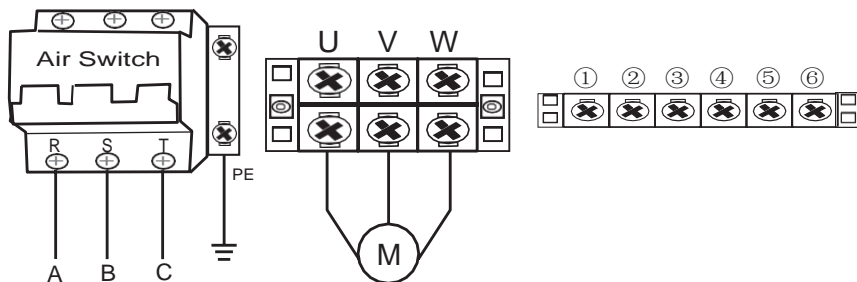
Клеммы управления зондом/поплачковым выключателем/реле давления






LCD ЭКРАН



Значение элементов отображаемых на дисплее

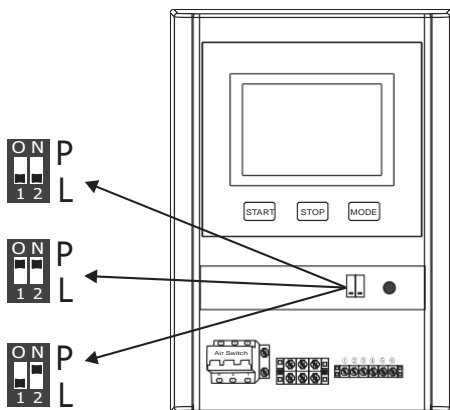
Значок	Значение/Описание
	значок конфигурации параметров насоса, когда появляется этот значок, блок управления насосом находится в режиме настройки параметров;
	значок отображения времени, когда этот значок появляется, это означает, что блок управления насосом отображает некоторый параметр времени, например: время отключения насоса после сухого хода (единица измерения: секунда);
	значок неисправности насоса, появление этого значка означает, что блок управления насосом отображает информацию о неисправности;
V	напряжение
M	минуты
S	секунды
H	часы
A	Амперы

2 Монтаж2.1 Подключение к линии электропитания и насосу**ОПАСНО! есть риски поражения током**

-  Перед выполнением любой операции по тех. Обслуживанию или ремонту M98 нужно отключить от источника питания и выждать не менее 2 минут перед открытием устройства.
-  Не подключайте питание 380В к клеммам U V W.
-  Не вставляйте в контроллер посторонние предметы.
-  Убедитесь что мощность контроллера и двигателя совпадают.
-  Электрические, гидравлические соединения должны выполняться квалифициро - ванным персоналом

2.2 Настройки функционального переключателя

Пользователи насоса могут настроить переключатель функций в соответствии с различными требованиями приложения. Перед настройкой переключателя функций M98 следует отключить от источника питания, после завершения настройки подать питание на M98 и наблюдать за знаком приложения, отображаемым на ЖК-дисплее в соответствии с следующий список.



	Положение переключателя	Область отображения напряжения/сообщения	Приложение
1		000	применяется для подачи воды путем контроля уровня жидкости с помощью жидкостного датчика или поплавкового выключателя
2		222	Применяется для подачи воды с контролем давления через реле давления и гидробак.
3		fififi	Применяется для дренажа путем контроля уровня жидкости с помощью жидкостного датчика или поплавкового выключателя.

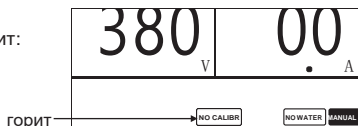
2.3 Установка и удаление параметров калибровки

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

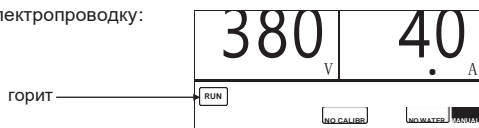
НАСТРОЙКА КАЛИБРОВОЧНЫХ ПАРАМЕТРОВ

- Нажмите **MODE** кнопку чтобы перейти в ручные настройки убедитесь что насос не работает а

на дисплее горит:

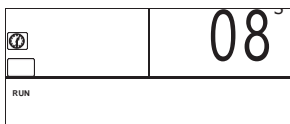


- Нажмите **START** для запуска насоса, подтвердите что насос и вся трубопроводная сеть находится в рабочем состоянии включая электропроводку:

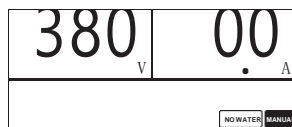


- Нажмите **STORE** и отпустите, контроллер издаст звуковой сигнал и на дисплее отобразиться :

Контроллер готов к запуску.



- Насос остановиться, калибровка параметров завершена. На ЖК дисплее отобразиться:



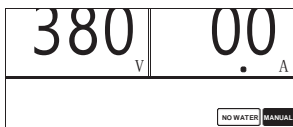
Удаление параметров предыдущей калибровки

Когда насос переустанавливается после технического обслуживания или устанавливается новый насос, пользователь должен стереть данный предыдущей калибровки и выполнить новую.

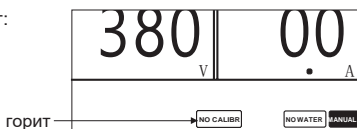
Удаление параметров калибровки

- Нажмите **MODE** переключитесь в ручной режим и убедитесь что насос не работает, а дисплей

показывает:



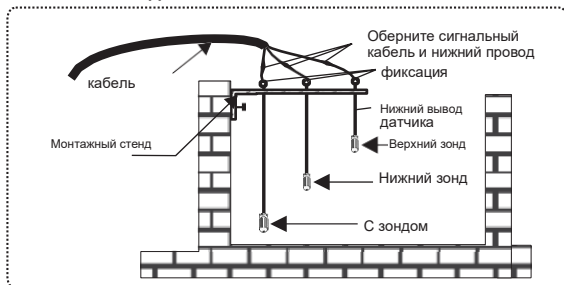
- Удерживайте **STOP** кнопку и отпустите после того как контроллер издаст звук вернуться заводские настройки а экран покажет:



3 Электрическое подключение

3.1 Установка жидкостного зонда и поплавкового выключателя

Установка зонда



! В случае высокого риска поражения электрическим током (молнией) или при сильном загрязнении среды в резервуаре рекомендуется использовать поплавковый выключатель.

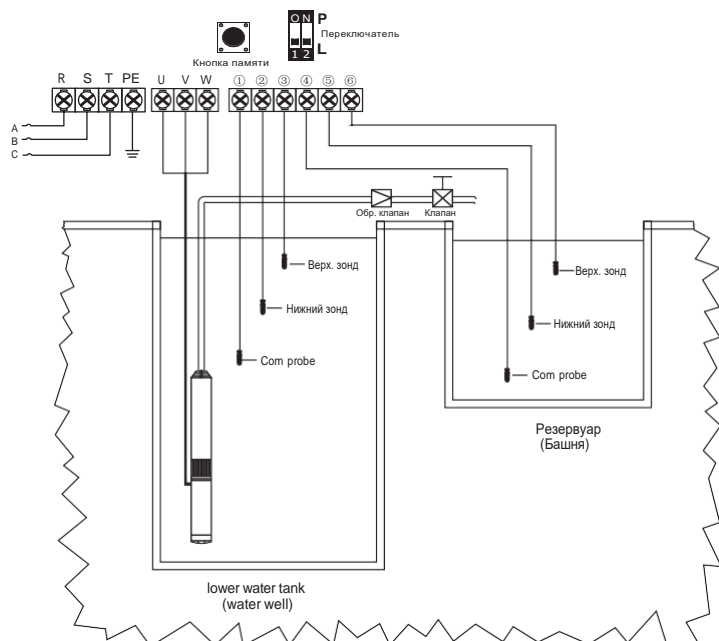
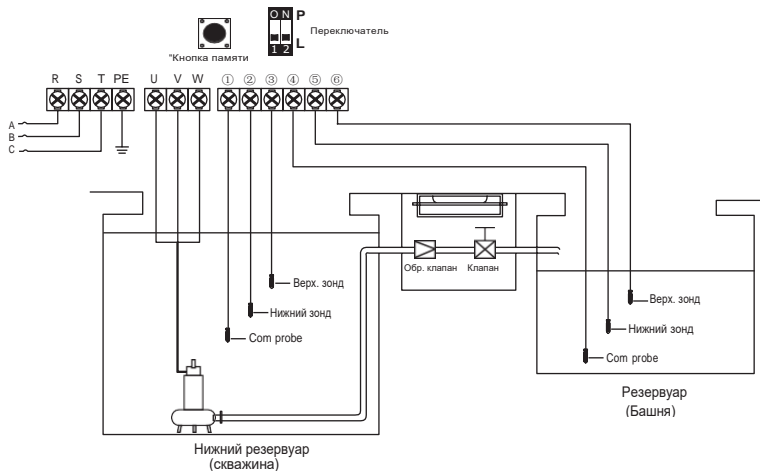
Установка поплавкового выключателя

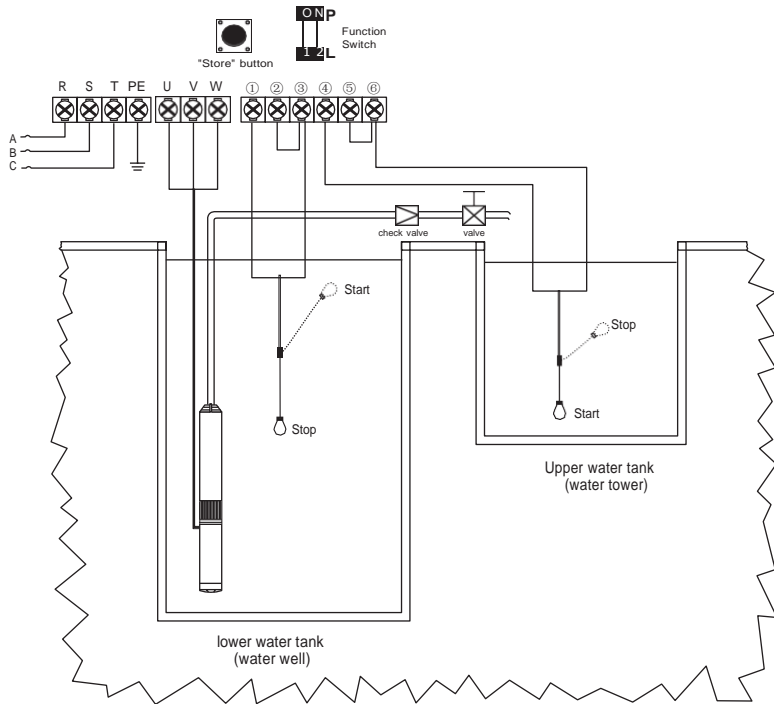
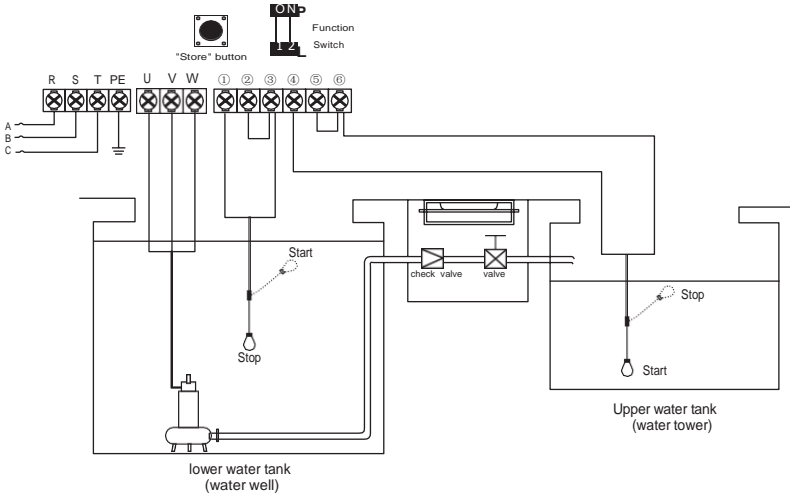


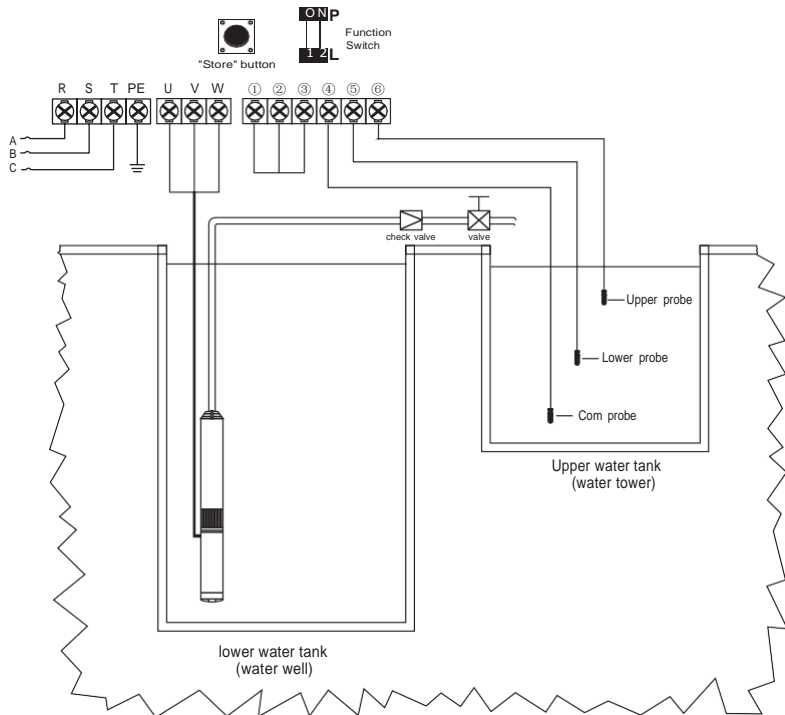
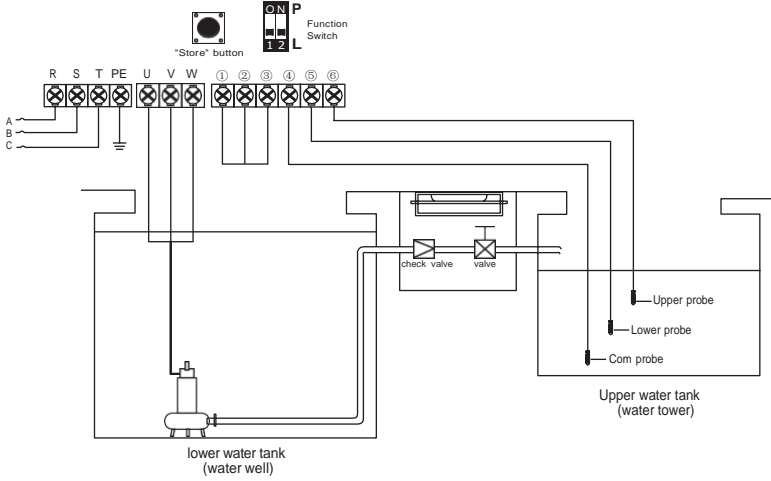
! Не протягивайте провода датчиков поплавкового выключателя или сигнальные кабели в металлических трубах, используйте трубы из ПВХ или ПЭ.

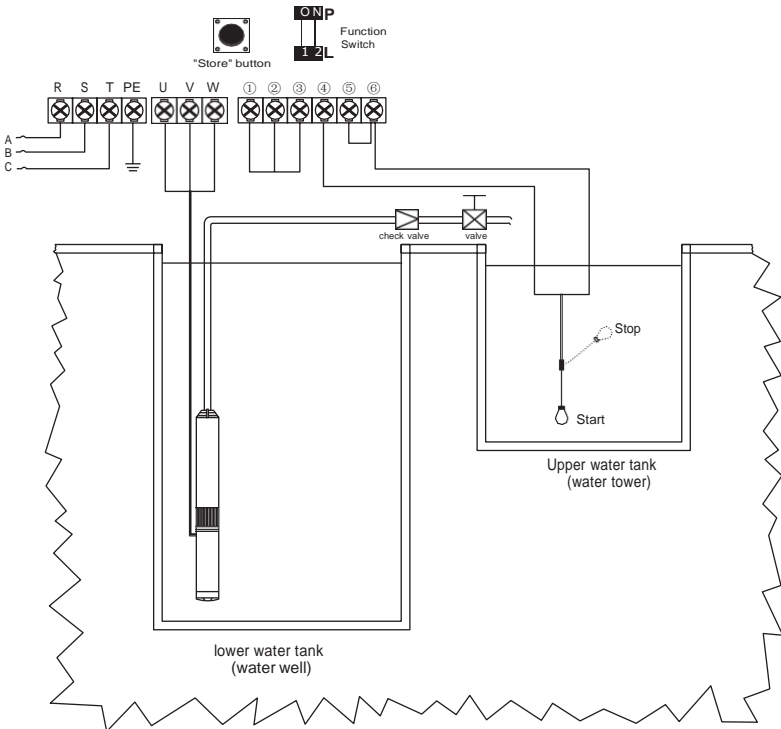
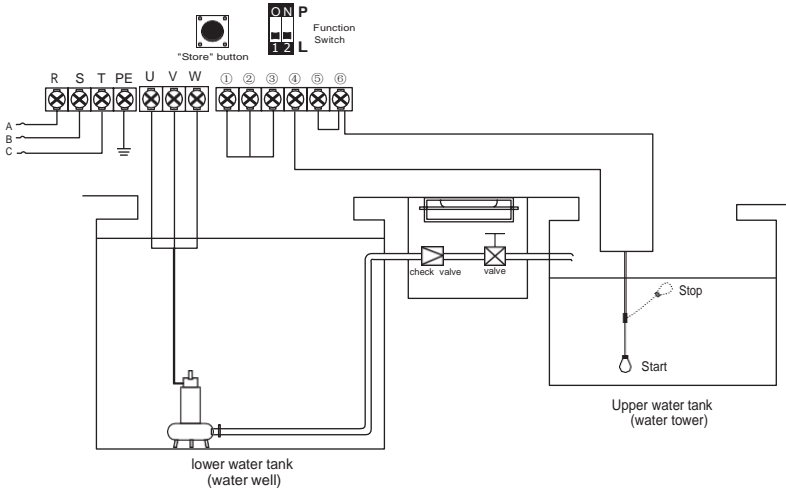
3.2 Различные типы подключения

3.2.1 Подача воды посредством контроля уровня жидкости с помощью поплавкового выключателя или жидкостного датчика

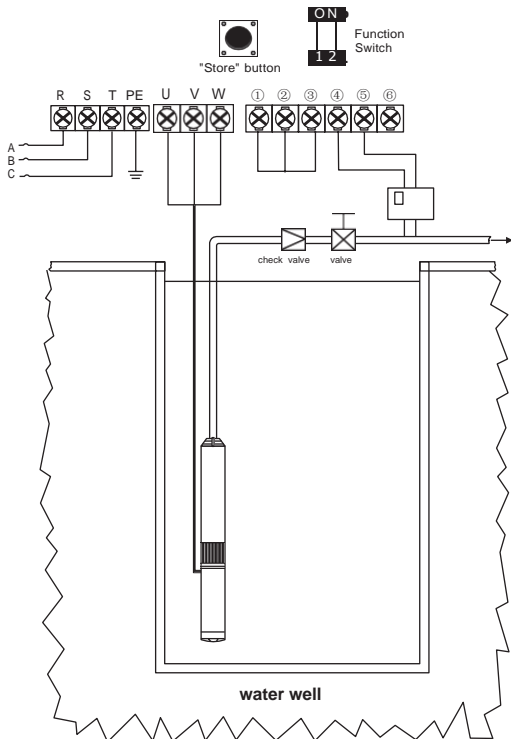
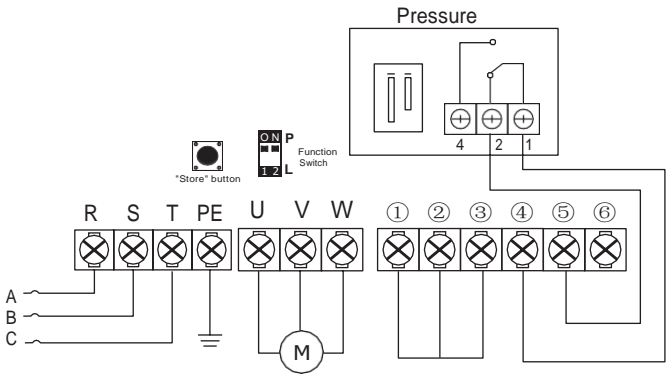


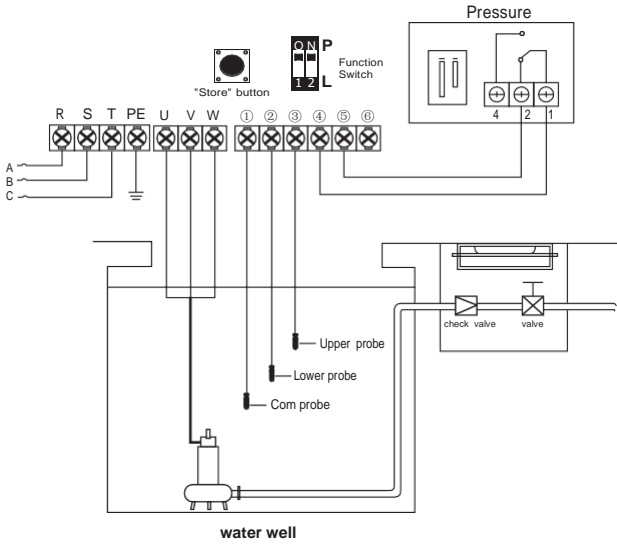




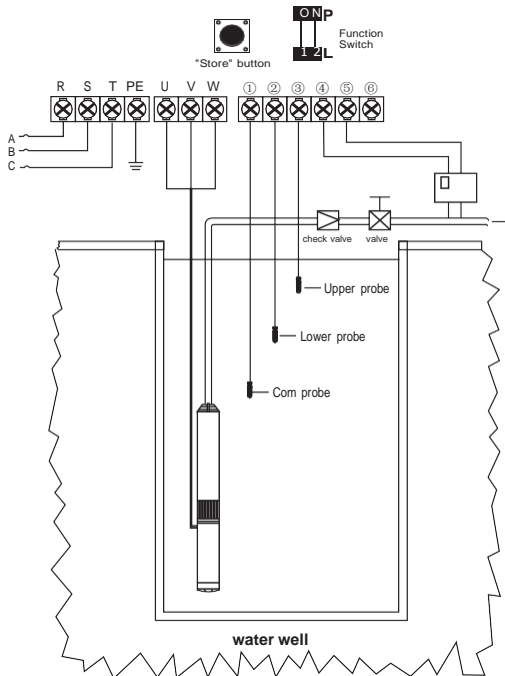


3.2.2 Water supply by pressure control through pressure switch & pressure tank



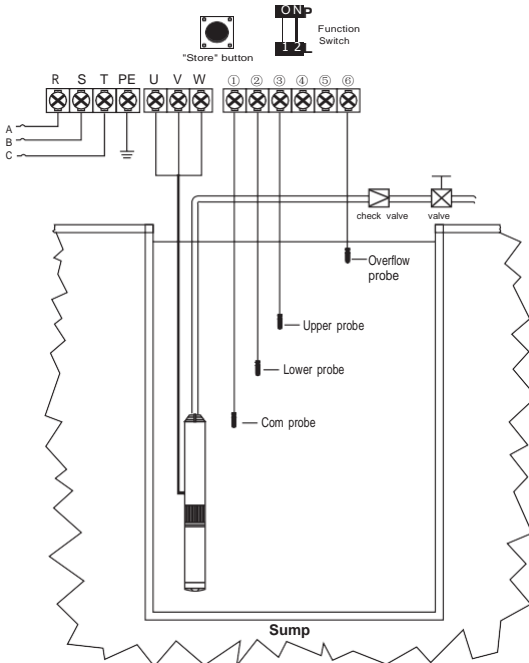
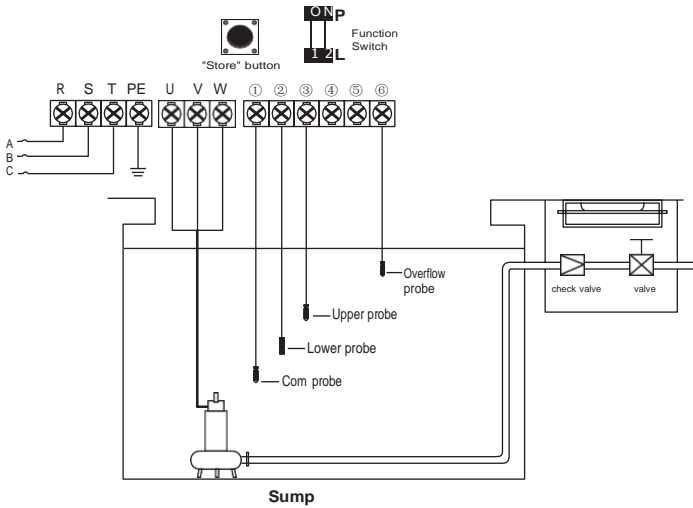


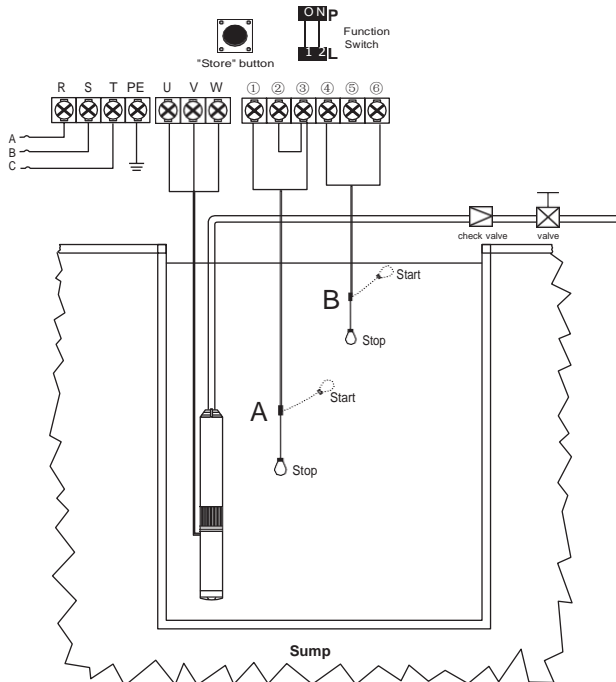
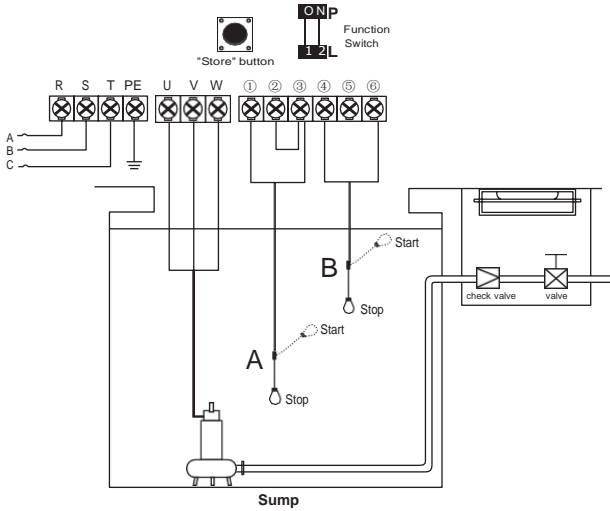
water well



water well

3.2.3 Drainage by liquid level control through float switch & liquid probe





4 Основные операции

4.1 Переключение в РУЧНОЙ режим

Нажмите **MODE** для переключения в MANUAL режим, теперь контроллер в РУЧНОМ режиме;
в РУЧНОМ режиме, нажмите **START** для пуска насоса; Нажмите **STOP** для остановки насоса;

Примечание: В ручном режиме контроллер не получает сигнал поплавкового выключателя или реле давления.

4.2 Выбор АВТОМАТИЧЕСКОГО режима

Нажмите **MODE** для выбора режима AUTO, контроллер находится в состоянии автоматического управления; в автоматическом режиме M98 запускает или останавливает насос в соответствии с сигналом датчика поплавкового выключателя или реле давления.

Примечание: в режиме AUTO, если насос работает и пользователь хочет принудительно остановить насос, нажмите **MODE** клавишу для переключения в ручной режим, и насос перестанет работать;

Примечание: в автоматическом режиме, если входное питание отключается и снова восстанавливается, M98 переходит в рабочее состояние через 10 секунд обратного отсчета;

Примечание: независимо от того, находится ли M98 в автоматическом или ручном режиме, если входное питание отключается и питание снова восстанавливается, M98 возобновляет свое рабочее состояние, как рабочее состояние до отключения питания;

4.3 Защита насоса

Во время работы насоса, если произошли сбой в работе по причине сухого хода, перегрузки, пониженном напряжении, перенапряжении и т. д., M98 немедленно остановит работу насоса и автоматически выполнит проверку условий перезапуска по истечении встроенной временной задержки. M98 не восстановится автоматически, пока не будут устранены все нештатные ситуации.

5 Руководство по устранению неисправностей

Ошибка	Возможная причина	Решение
мигает UNDER V	Реальное рабочее напряжение ниже необходимого напряжения, насос находится в состоянии защиты от низкого напряжения	Сообщить в электрические сети
		Контроллер будет пытаться восстановить питание каждые 5 минут, пока напряжение в сети не станет нормальным
мигает OVER LOAD	Реальное рабочее напряжение выше необходимого напряжения, насос находится в состоянии защиты от высокого напряжения	Контроллер будет пытаться восстановить питание каждые 30 минут, пока напряжение в сети не станет нормальным
	Заклинило крыльчатку насоса / двигатель насоса проскальзывает / сломан подшипник насоса	Проверьте крыльчатку и подшипник насоса
мигает NO CALIBR	Калибровка параметров не завершена	Смотри пункт: Калибровка параметров
мигает DRY RUN	Уровень жидкости в скважине/колодце ниже всасывающего отверстия насоса	Контроллер будет пытаться запустить насос каждые 30 минут, пока уровень жидкости не станет нормальным
мигает STALLED	Увеличение рабочего тока двигателя превышало нормальный рабочий ток более чем на 200%	Отключите питание и незамедлительно отремонтируйте/замените насос
мигает OPEN PHASE	Блок питания потерял фазу	Сообщите в электрические сети
	Обрыв входного провода либо кабеля насоса	Проверьте входной провод, либо кабель насоса