ВСЯ ПРОДУКЦИЯ СЕРТИФИЦИРОВАНА

СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ГАРАНТИЯ 2 ГОДА

Система Heisskraft-pump

Шкаф управления UCB 2-XX.400.S.Plus

(арт. 82033407(82033406), 82033116, 82033156)

Руководство по эксплуатации

Условные обозначения используемые в инструкции.

В данной инструкции по эксплуатации используются следующие символы:

Знак общей ошибки, которая при несоблюдении техники безопасности и правил использования, может повлечь безвозвратную поломку (повреждение) шкафа управления или оборудования.

Знак риска электрического удара, который при несоблюдении техники безопасности и правил использования, может привести к серьезным травмам или смерти.

Предупреждения

Внимательно изучите данную инструкцию перед началом работы. Сохраните инструкцию для дальнейшего использования.

Предупреждение!

- Перед установкой и монтажом шкаф управления должен быть отключен от питания;
- Не открывайте крышку шкафа управления во время его работы;
- Не вставляйте провода, металлические пластины, прутки, волокна и др. в шкаф управления;
- Не разливайте и не разбрызгивайте воду и другие жидкости на шкаф управления.

ВНИМАНИЕ

- Электрические и гидравлические подсоединения должны быть выполнены квалифицированным, компетентным и опытным персоналом;
- Никогда не подсоединяйте поплавки и электроды напрямую к сети с переменным током;
- Убедитесь в том, что технические характеристики двигателя, шкафа управления и сети электропитания соответствуют друг другу;
- Не устанавливайте шкаф управления в следующих условиях:

Содержание

1.	Введение	4
1.1.	Применение	4
1.2.	Технические параметры и особенности	4
1.3.	Устройство шкафа управления (составные части)	6
2.	Установка	8
2.1.	Подключение к сети электропитания и к электрическому насосу	8
2.2.	Параметры калибровки (установка и сброс)	9
3.	Электрическое подключение	10
3.1.	Установка электрода и поплавкового выключателя в скважине	10
3.2.	Установка датчика (реле) давления	11
3.3.	Электрическое подключение насосной системы обеспечения подпорного давления	12
4.	Настройка различных значений рабочего давления	15
4.1.	Установка значения давления отсечки	15
4.2.	Установка значения давления включения 1-го насоса	15
4.3.	Установка значения давления включения 2-го насоса	16
5.	Основные операции	16
5.1.	Переключение в ручной режим	16
5.2.	Переключение в автоматический режим	16
5.2.1.	Описание логики работы автоматического режима	16
5.3.	Защита насоса	17
5.4.	Отображение 5 последних ошибок (неисправностей) насоса	17
5.5.	Отображение суммарного времени работы насоса	18
6.	Коммуникационная связь	19
6.1.	Основные функции	20
6.2.	Условия установки	20
6.3.	Технические параметры	20
7.	Электрическое подключение пассивных сухих контактов	21
8.	Руководство по выявлению и устранению неисправностей	21

Ответственность

Производитель не несет ответственности за неисправную работу прибора в случае его неправильной установки, повреждения, самостоятельной доработки и/или работы в не рекомендованных условиях или наоборот в условиях отличных от указанных в данной инструкции.

Производитель не отвечает за опечатки в данной инструкции.

Производитель оставляет за собой право модифицировать и вносить любые изменения в шкаф управления, которые не влияют на основные характеристики прибора.

1. Введение

Благодарим вас за приобретение нашего шкафа управления, если у вас возникли какие нибудь вопросы по работе с устройством, вы может обратиться в наш сервисный центр.

Шкаф управления UCB 2-XX.400.S.Plus является удобным в эксплуатации, программируемым контрольно-защитным устройством, используемым в системах повышения давления (бустерных системах) с двумя поверхностными или погруженными насосами с трехфазными электродвигателями с прямым пуском мощностью:

- UCB 2-40.400.S.Plus, арт. 82033407 (82033406 снят с производства) от 0,75 до 4,0 кВт:
- UCB 2-110.400.S.Plus, арт. 82033116 от 5,5 кВт до 11,0 кВт;
- UCB 2-150.400.S.Plus, арт. UCB 2-150.400.S.Plus 15 кВт.

1.1 Применение

Шкаф управления был специально разработан для систем повышения давления (бустерных систем), в данной модели используется датчик давления (0,5-4,5 В), с его помощью пользователь с легкостью может задать различные значения давления и отследить динамику давления в трубопроводе.

Обычные места использования:

- Дома
- Загородные дома
- Системы подачи воды из скважин
- Строительные площадки
- Квартиры
- Фермы и с/х объекты
- Промышленные предприятия
- Системы повышения давления

1.2. Технические параметры и свойства

Основные свойства:

- Контроль двух насосов:

— автоматическое чередование работы основного и резервного насоса,
— автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя основного,
— одновременная работа двух насосов при необходимости;

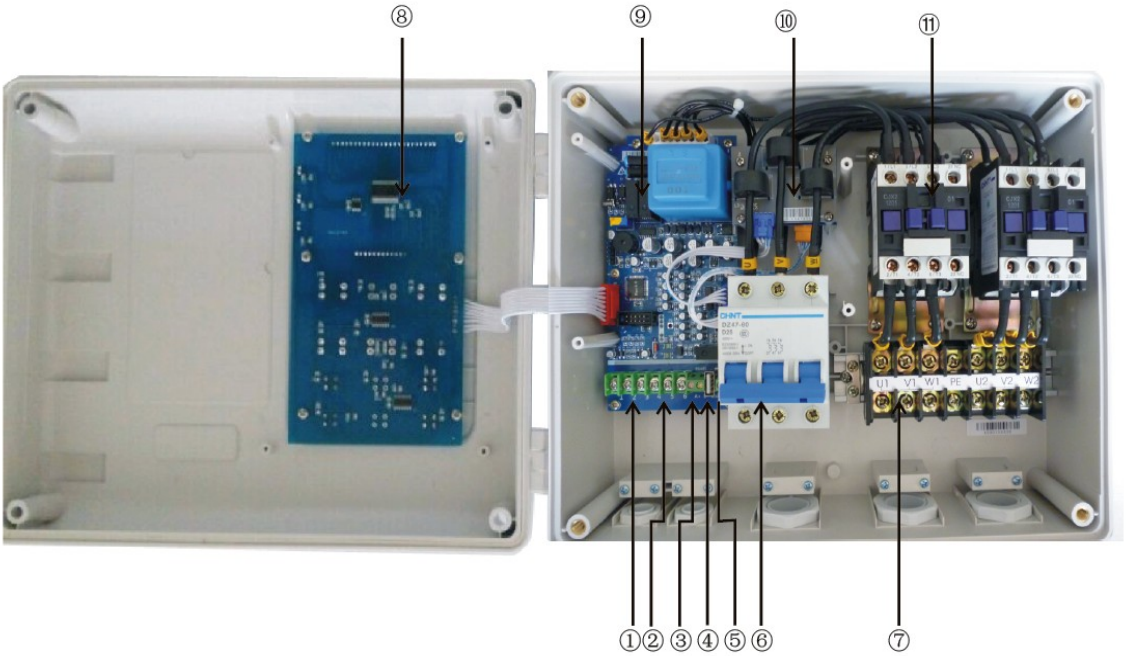
- Наличие датчика давления с аналоговым сигналом 0,5-4,5 В;
- Простая и удобная настройка различных уровней давления и отслеживание динамики;
- Исключает необходимость в реле давления: настройка давления для двух насосов, настройка давления для одного насоса;
- Автоматическое выключение насоса в случае низкого уровня жидкости, защита насосов от «сухого хода» без установки поплавкового выключателя или электродов уровня в колодце или в скважине;
- Оборудован переключателем ручного и автоматического режима работы;
- Защита насоса от различных поломок;
- Отображение динамики реального уровня давления на LCD дисплее;
- Отображение текущей информации о насосе на LCD дисплее;
- Отображение суммарного рабочего времени насоса;
- Отображение и сохранение информации о последних пяти ошибках;
- Защита вала насоса от ржавчины;
- Выносная панель дистанционного управления;
- Наличие одного «сухого» контакта.

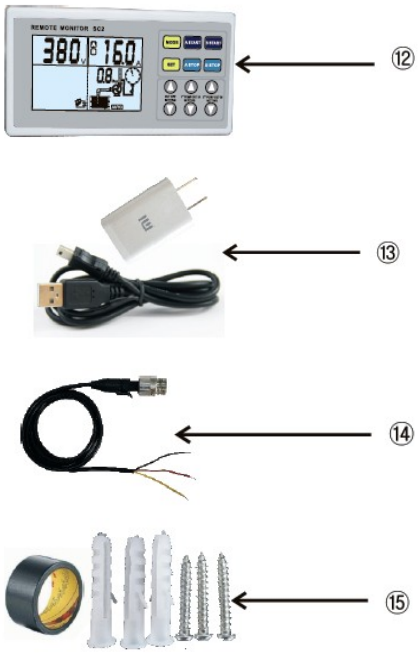
В нижеприведенной таблице представлены основные технические параметры

Основные технические характеристики				
Контролируемый параметр			Контроль давления	
Режим контроля			Ручной/ Автоматический	
Способ контроля давления			Датчик давления с аналоговым сигналом 0,5-4,5 В	
Основная техническая информация				
Номинальная мощность	UCS 2-40.400.S.Plus	арт.82033407	0,75 — 4,0 кВт	
		арт.82033406*		
	UCB 2-110.400.S.Plus,арт.82033116		5,5 — 11 кВт	
	UCB 2-150.400.S.Plus,арт.82033156		15 кВт	
Номинальное напряжение			AC220В – AC415В / 50 Гц 3-фазный	
Время реакции при перегрузке			5 сек — 5 мин	
Время реакции при неполной фазе			< 2 сек	
Время реакции при коротком замыкании			< 0,1 сек	
Время реакции при низком/высоком напряжении			< 5 сек	
Время реакции при «сухом» ходе			6 сек	
Время восстановления после перегрузки			30 мин	
Время восстановления после реакции на низкое/высокое напряжении			5 мин	
Время восстановления после реакции на «сухой» ход			30 мин	
Верхняя граница напряжения отключения			115 % от номинального напряжения	
Нижняя граница напряжения отключения			80% от номинального напряжения	
Удаление датчиков уровня жидкости			< либо = 1000 м	
Функции защиты от:			По «сухому» ходу	Блокировка насоса
			Перегрузка	Короткое замыкание
			Скачок напряжения	Рассогласование фаз
			Низкое напряжение	Инверсия фазы
			Высокое напряжение	Повторный запуск
			Защита вала насоса от ржавчины	Открытая фаза
Информация по условиям установки				
Рабочая температура			-25°C – +55°C	
Рабочая влажность			20%-90% RH	
Степень защиты			IP54	
Положение при установке			Горизонтальное	
Размеры устройства (ДхШхВ)			31x22x12 см	
Вес устройства (нетто)			3,6 кг	
Технические данные по RS485				
Интерфейс			RS485 шлейфовое подключение	
Скорость передачи данных			1200 бит/с, 2400 бит/с, 4800 бит/с, 9600 бит/с Настройка по умолчанию: 9600 бит/с	
Тип протокола			Протокол MODBUS (RTU)	

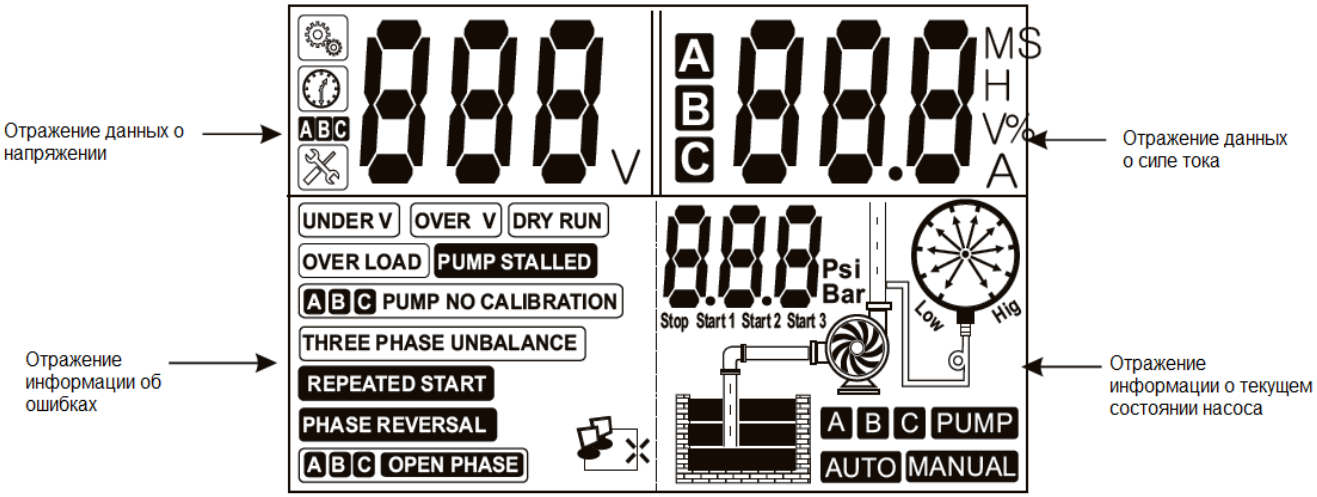
* снят с производства

1.3. Устройство шкафа управления (составные части)





1. Терминал управления для электрического подключения поплавкового выключателя/ электрода
2. Разъёмы для датчика давления
3. Разъёмы для коммуникации RS485 (выносная панель дистанционного управления)
4. USB порт
5. Пассивная точка сухого доступа
6. Главный выключатель для электрического подключения к сети
7. Разъёмы для подключения электрических насосов
8. Панель дисплея
9. Главная плата
10. Трансформаторная панель
11. AC контакт
12. Выносная панель дистанционного управления
13. Переходник и кабель для выносной панели дистанционного управления
14. Датчик давления
15. Запчасти для монтажа на стену+водонепроницаемая лента для кабеля датчика давления.



Значение символов на дисплее

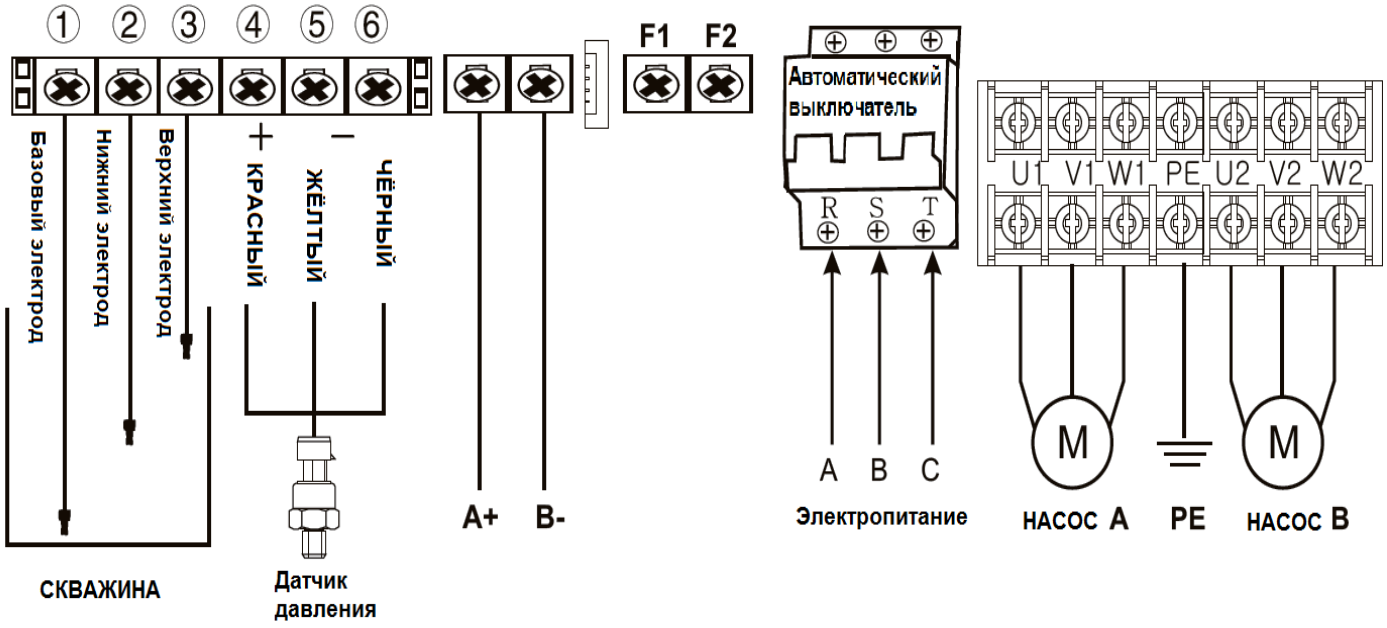
Изображение	Значение / Описание
	Появление этого значка означает, что шкаф управления находится в ручном режиме работы (настройки).
	Значок индикации времени. Появление этого значка означает, что шкаф управления показывает некий параметр времени (например, суммарное время работы насоса, обратный отсчет и т.д.
	Значок неисправности. Появление этого значка означает шкаф управления показывает информацию об ошибках.
	Значок отсутствия (обрыва) связи. Это означает, что связь между шкафом управления и вспомогательным устройством (или компьютером) отсутствует или нарушена из-за неисправности.
	Значок хорошего уровня связи. В данном случае между шкафом управления и вспомогательным устройством (или компьютером) установлено хорошее соединение.
V	напряжение
M	минута
S	секунда
H	час
%	проценты
A	Сила тока (Ампер)
	Насос работает
	Насос перестал работать
	Низкое или недостаточное давление в трубопроводе или мембранном баке

	Высокое или избыточное давления в трубопроводе или мембранном баке
A	Насос A
B	Насос B

Изображение	Значение / Описание
Stop	Значение давления отключения
Start 1	Значение давления включения 1-го насоса
Start 2	Значение давления двключения 2-го насоса
Psi	Единица измерения давления
Bar	Единица измерения давления
Low	Низкое или недостаточное давление в трубопроводе или в мембранном баке
Hig	Высокое или избыточное давления в трубопроводе или в мембранном баке

2. Установка.

2.1. Подключение к сети электропитания и к электрическому насосу



	Опасность удара электрическим током! Прежде чем производить установку шкафа управления или его техническое обслуживание, следует отключить его от электропитания и подождать не менее 2 минут перед открытием прибора.
	Никогда не подключайте AC (переменный ток) к клеммам (выходам) для подключения насоса (U1, V1, W1, U2, V2, W2).
	Не вставляйте провода, металлические пластины, прутки, волокна и др. в шкаф управления.

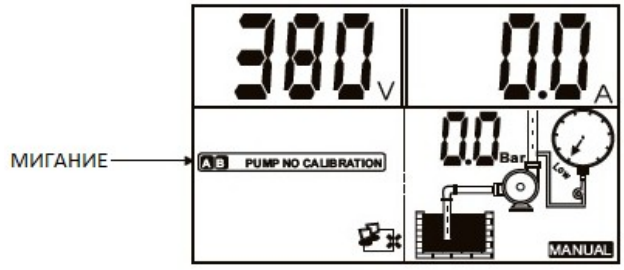
⚠	Убедитесь в том, что технические характеристики двигателя, шкафа управления и сети электропитания соответствуют друг другу.
⚠	Электрические и гидравлические подсоединения должны быть выполнены квалифицированным, компетентным и опытным персоналом.

2.2. Параметры калибровки (установка и сброс).

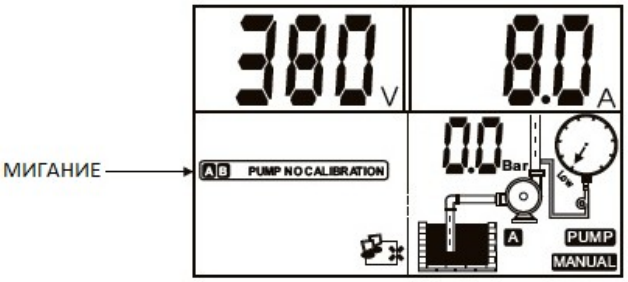
Для достижение оптимального уровня защиты насоса, необходимо незамедлительно откалибровать насос, сразу после его установки или профилактического ремонта (технического обслуживания).

Установка параметров калибровки (Насос А):

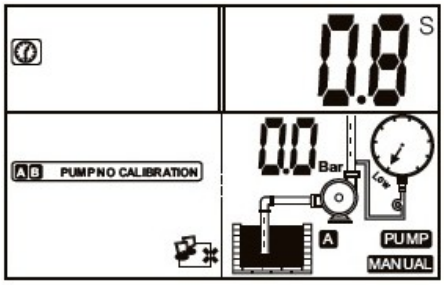
- Нажмите кнопку MODE для включения ручного режима, убедитесь, что насос не работает, и на дисплее отображается следующее:



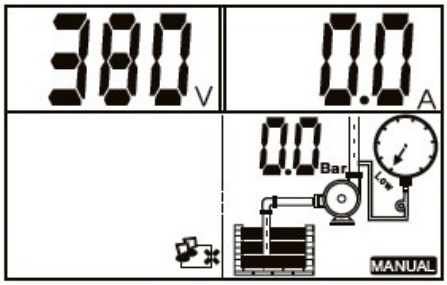
- Нажмите кнопку A START для включения насоса, убедитесь, что насос и все подключения/ трубопроводная сеть работают исправно (включая показания по напряжению, силе тока и др.) На дисплее будет следующее изображение:



- Нажмите кнопку STORE/SET, шкаф управления издаст сигнал «Di» и начнет обратный отчет. Изображение на дисплее:



- Насос А прекратит работу, и установка параметров калибровки завершены, на дисплее появится изображение:



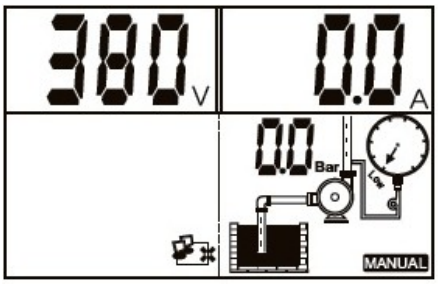
Насос А готов к работе.

Примечание: Установка параметров калибровки для насоса В аналогична установке параметров для насоса А, для этого нажмите кнопку B START вместо кнопки A START.

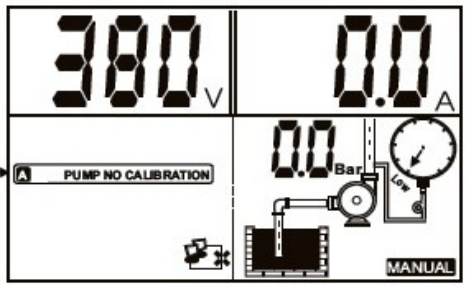
Удаление ранее заданных параметров калибровки.
При переустановке насоса после ремонта (в т. ч. профилактического) или при установке нового насоса, следует удалить ранее заданные параметры калибровки и задать новые.

Сброс параметров калиброки (Насос А):

- Нажмите кнопку MODE для включения ручного режима, убедитесь, что насос не работает, и на дисплее отображается следующее:



– Нажмите кнопку A STOP и удерживайте её до тех пор, пока шкаф управления не издаст сигнал «Di», восстановит заводские настройки, а на дисплее отобразится:



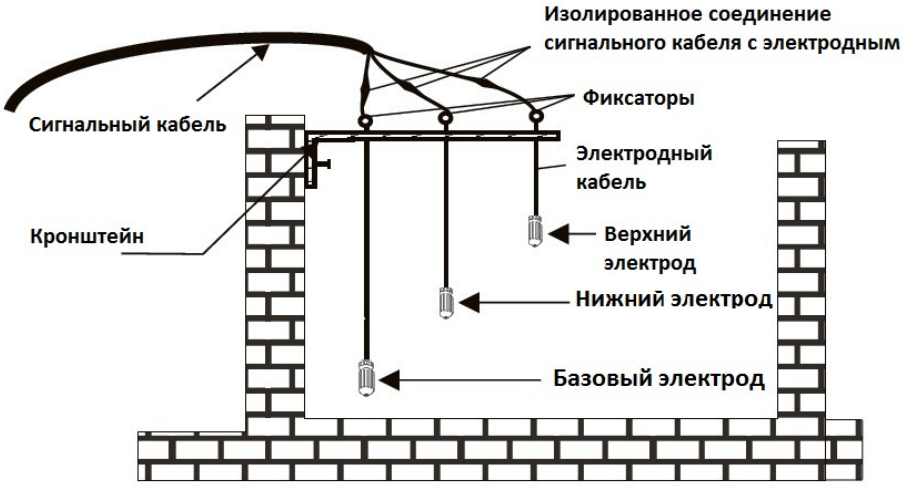
МИГАНИЕ

Примечание: Сброс (удаление) параметров калибровки для насоса В аналогичен сбросу (удалению) параметров для насоса А, для этого нажмите кнопку B STOP вместо кнопки A STOP.

3. Электрическое подключение

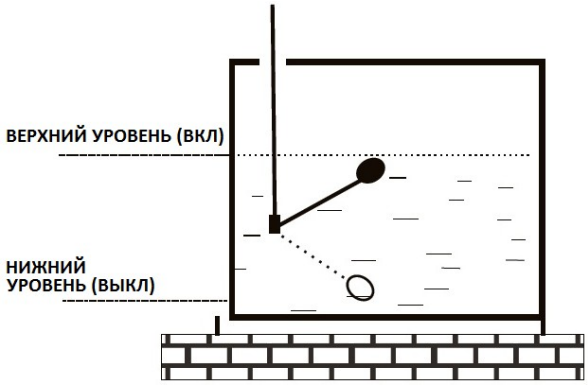
3.1. Установка электрода и поплавкового выключателя в скважине

Установка электродов



При высоком риске попадания электрического разряда (молнии), а также при сильном загрязнении жидкости в скважине, баке или сточном резервуаре, рекомендуется использовать поплавковый выключатель.

Установка поплавкового выключателя



Если поплавковый выключатель имеет 3 провода, следует использовать ЧЁРНЫЙ и КОРИЧНЕВЫЙ. Если имеющиеся провода других цветов, то необходимо использовать мультиметр для определения правильного варианта подключения как указано ниже:

Нижний уровень — показания отсутствуют (ВЫКЛ);
Верхний уровень — показания есть (ВКЛ).

Не помещайте электродный кабель, провода поплавкового выключателя или сигнальный кабель в металлические трубы, используйте только трубы из PVC или PE.

3.2. Установка датчика давления

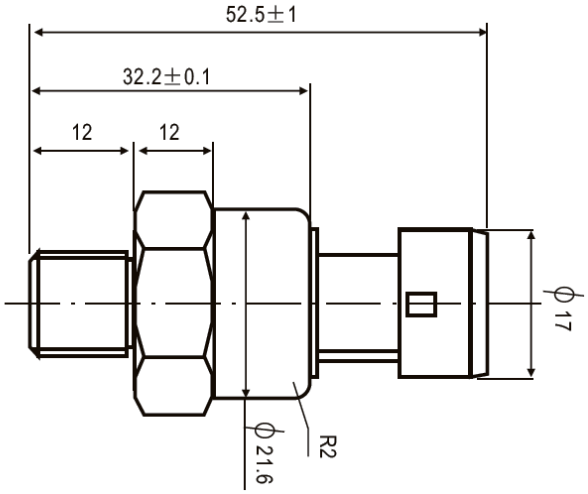
Технические параметры
В ниже представленной таблице указаны основные технические параметры датчика давления:

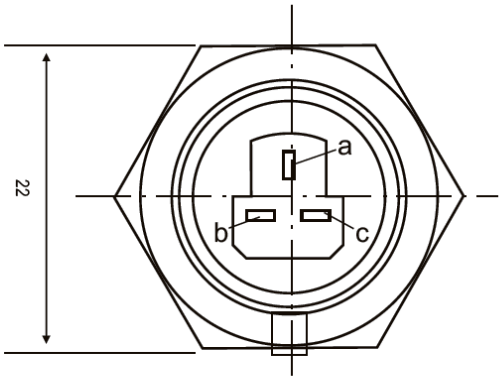
Основные технические данные	**Значение**
Диапазон измерений	0 - 2,5 МПа
Электропитание	5 ± 0,5 В (Вольт постоянного тока)
Сигнал на выходе	0,5 — 4,5 В
Точность	± 2% FS(-10° C 100° C)
Давление перегрузки	2xRP (RP- номинальное рабочее давление)
Давление выхода из строя	3xRP (RP- номинальное рабочее давление)
Изоляция	>= 10 MÙ @ 50 В
Время реакции	< 10 мкс
Подсоединение	Трёхпроводное
Электро-разъём	Packard
Напорное отверстие	G ½
Степень защиты корпуса	IP65

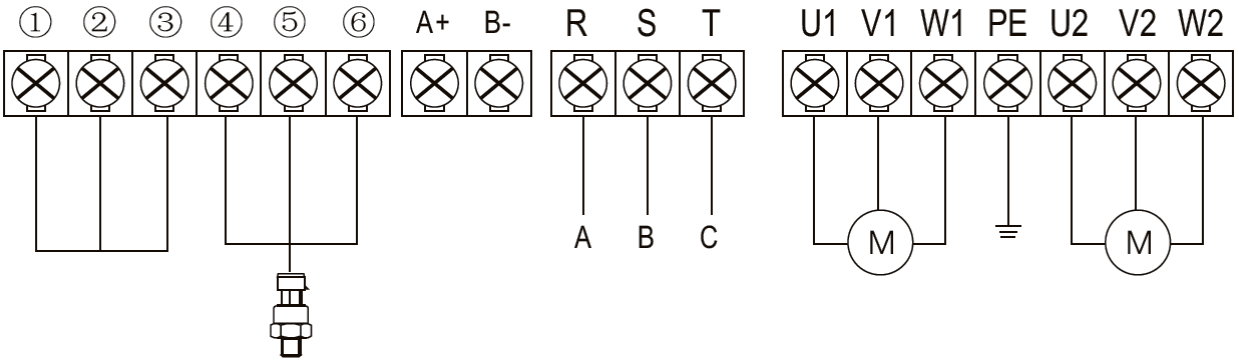
Размеры и распиновка

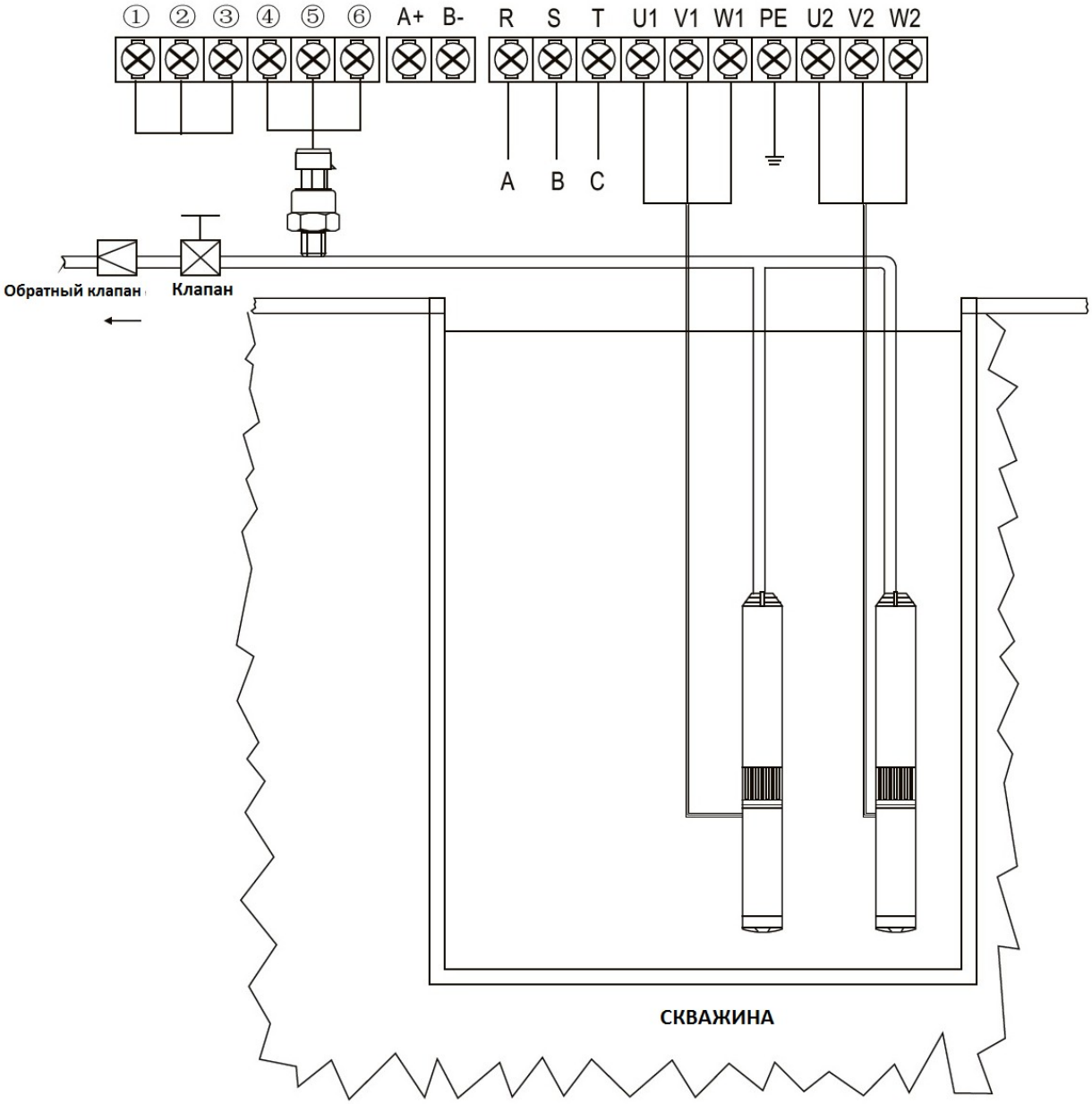
РАСПИНОВКА		
a	VOUT (напряжение на выходе)	Провод жёлтого цвета
b	VCC (напряжение)	Провод красного цвета
c	GND (земля)	Провод чёрного цвета

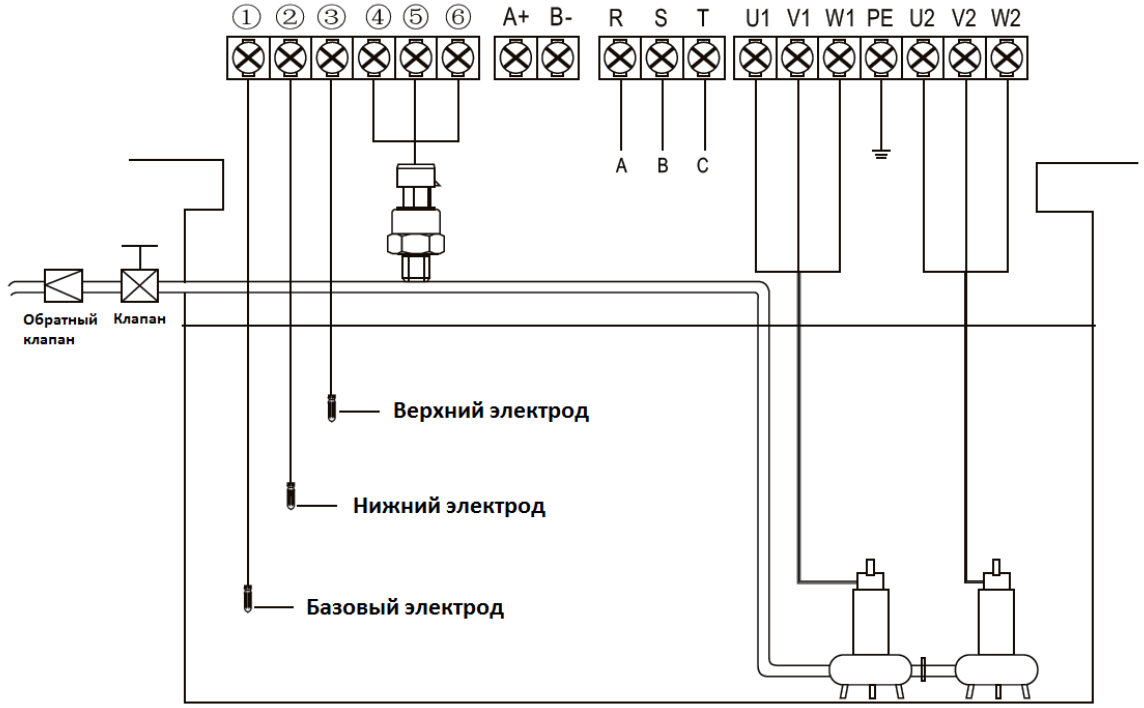
3.3. Электрическое подключение насосной системы повышения давления.



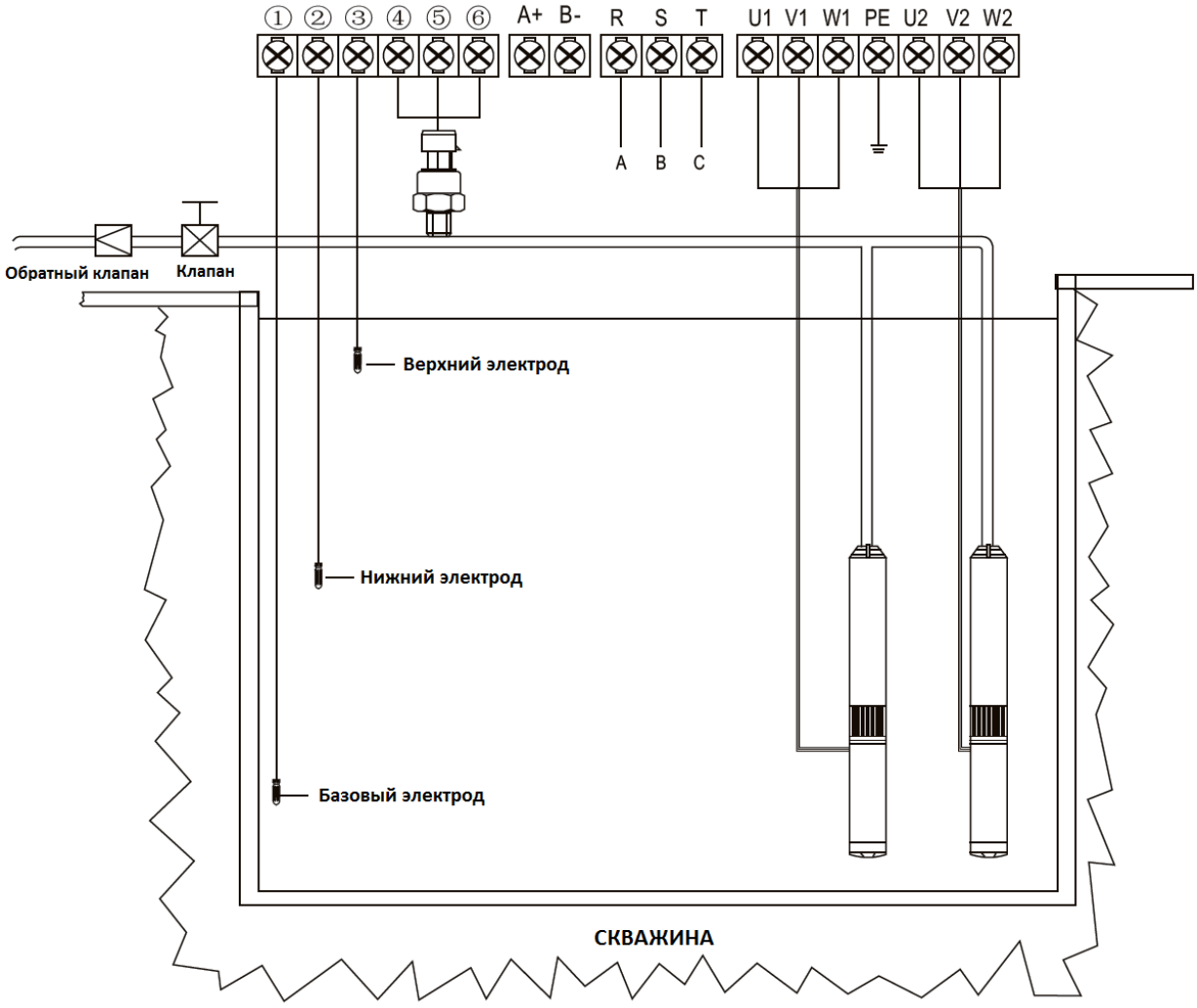



①
②
③
④
⑤
⑥
A+
B-
R
S
T
U1
V1
W1
PE
U2
V2
W2
A
B
C
M
M


①
②
③
④
⑤
⑥
A+
B-
R
S
T
U1
V1
W1
PE
U2
V2
W2
A
B
C
Обратный клапан
Клапан
СКВАЖИНА



СКВАЖИНА

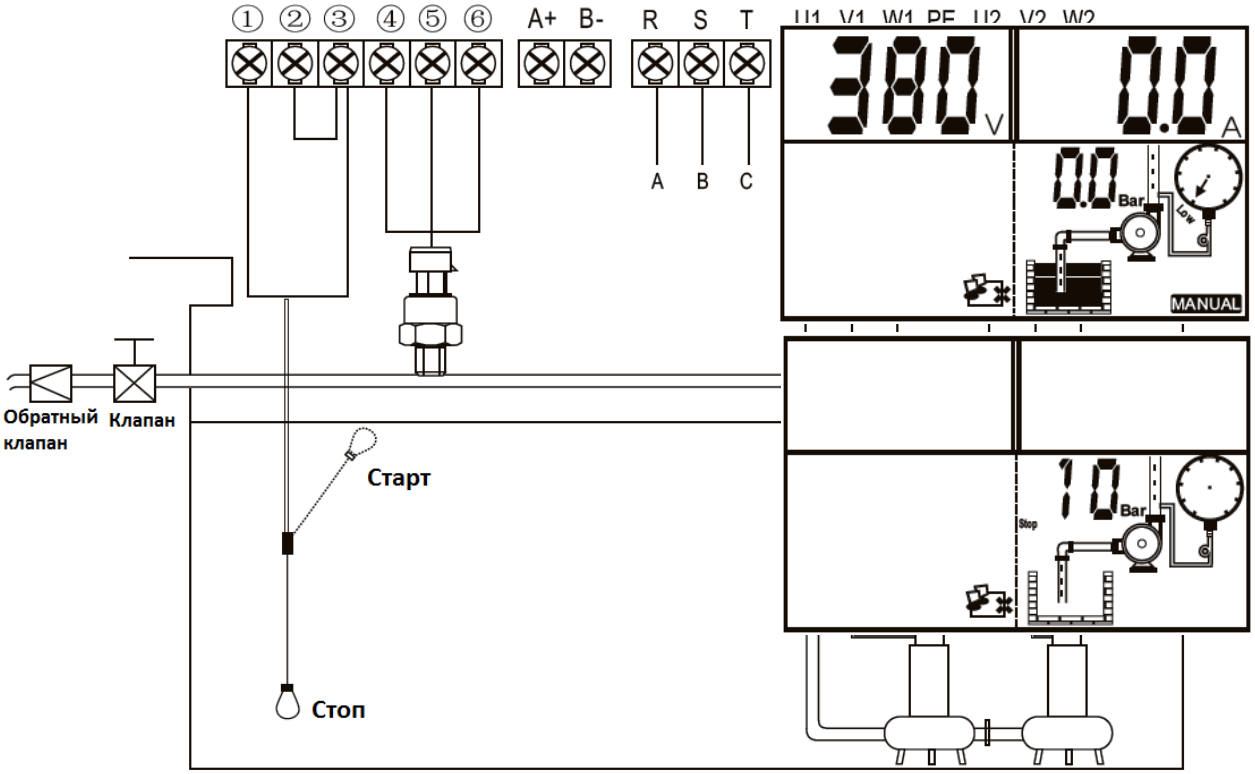


СКВАЖИНА

4. Настройка различных значений рабочего давления

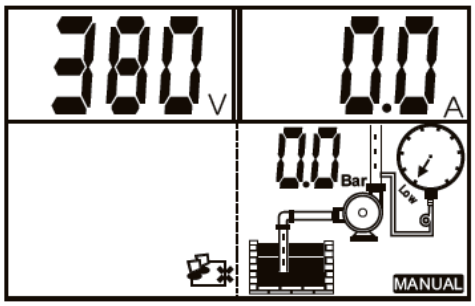
Примечание: давление отключения > давления включения 1-го насоса > давления включения 2-го насоса.
Например: предположим, что пользователь насоса задал давление отключения на 10 Бар;
давление включения 1-го насоса: 6 Бар;
давление включения 2-го насоса: 3 Бар.

4.1. Установка значения давления отсечки

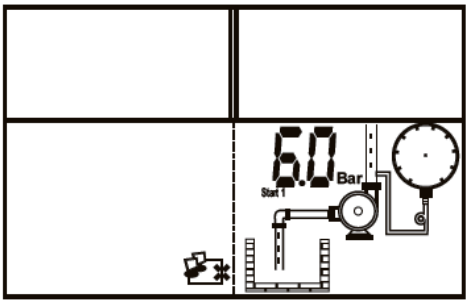


СКВАЖИНА

4.2. Установка значения давления включения 1-го насоса



- Нажмите кнопку MODE для включения ручного режима, убедитесь, что насос не работает, и на дисплее отображается следующее:

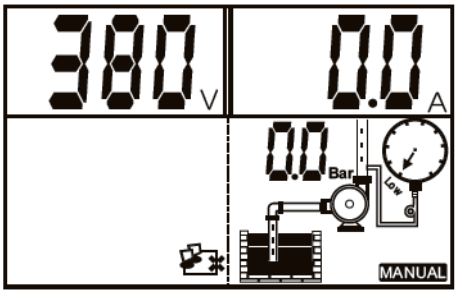


- Удерживая кнопку STORE SET, нажимайте на кнопку 1st PUMP CUT IN SETTING для увеличения или уменьшения значения давления включения 1-го насоса.

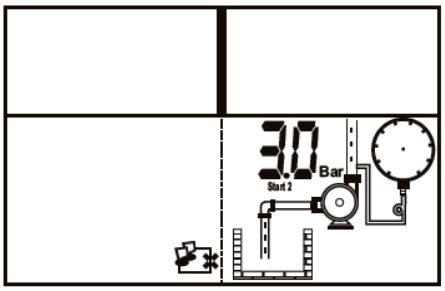
- Отпустите кнопку STORE SET, шкаф управления издаст звуковой сигнал "Di" – это свидетельствует о том, что настройка значения давления включения 1-го насоса завершена.

4.3. Установка значения давления включения 2-го насоса

- Нажмите кнопку MODE для включения ручного режима, убедитесь, что насос не работает, и на дисплее отображается следующее:



- Удерживая кнопку STORE SET, нажимайте на кнопку 2nd PUMP CUT IN SETTING для увеличения или уменьшения значения давления включения 2-го насоса.



- Отпустите кнопку STORE SET, шкаф управления издаст звуковой сигнал "Di" – это свидетельствует о том, что настройка значения давления включения 2-го насоса завершена.

5. Основные операции

5.1. Переключение в ручной режим

Нажмите кнопку MODE для включения ручного режима, теперь шкаф управления находится режиме ручного управления. В ручном режиме управления нажимайте:

- кнопки A START / B START для включения насосов A/B,

- кнопки A STOP / B STOP для выключения насосов A/B.

Примечание: при работе в ручном режиме шкаф управления НЕ получает сигналы от датчика давления.

5.2. Переключение в автоматический режим

Нажмите кнопку MODE для включения автоматического режима, теперь шкаф управления находится режиме автоматического управления, то есть шкаф управления включает или выключает насосы на основании настроек по давлению.

Примечание: при работе в автоматическом режиме — если насос работает, а пользователь хочет его принудительно остановить, то для этого необходимо нажать кнопку MODE, перейти в ручной режим управления и остановить работу насоса.

Примечание: при работе в автоматическом режиме — если электропитание было отключено и вновь включено, то шкаф управления восстановит работу после 10-секундной задержки по времени.

Примечание: вне зависимости от того находится шкаф управления в автоматическом или ручном режиме управления - если электропитание было отключено и вновь включено, то шкаф управления восстановит работу с теми же настройками работы, что и были установлены до отключения.

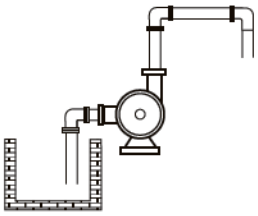
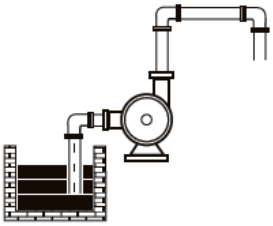
5.2.1. Описание логики работы автоматического режима

Примечание : предположим, что пользователь насоса задал давление отключения на 10 Бар;
давление включения 1-го насоса: 6 Бар;
давление включения 2-го насоса: 3 Бар.

1) Необходимость поддержания нормального давления:
Если показатель давление в трубопроводе составляет 6 Бар, то шкаф управления запустит 1 насос; когда показатель давления достигнет 10 Бар, 1 насос прекратит работу; в случаях когда показатель давления находится между 6 и 10 Бар, шкаф управления чередовать работу двух насосов автоматически.

2) Необходимость в повышении давления:
Один насос работает, а давление в трубопроводной системе продолжает снижение до 3 Бар, в этом случае шкаф управления запустит второй насос для одновременной работы с первым. Второй насос будет работать (одновременно с первым) до тех пор, пока давление в трубопроводе не достигнет 10 Бар

3) Значения изображений на дисплее:

Изображение	Описание
	Недостаток воды в скважине
	Избыток воды в скважине
	Избыточное давление в трубопроводе или мембранном баке
	Недостаточное давление в трубопроводе или мембранном баке

5.3. Защита насоса

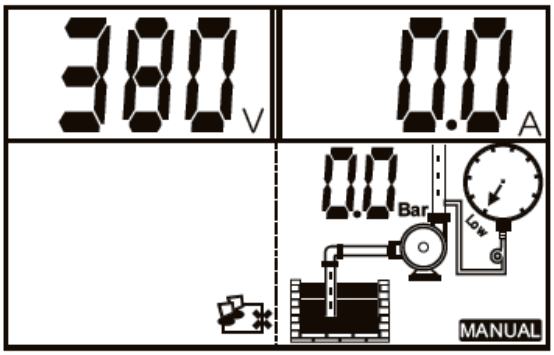
Если в процессе работы насоса происходит «сухой ход», перегрузка, снижение напряжения или иные сбои, шкаф управления немедленно выключит насос, и после того как истечет установленное время реакции осуществит автоматическую проверку условий перезапуска насоса.
Шкаф управления автоматически не восстановит работу, пока причины неполадок и сбоев не будут устранены.

Если насос работает при повышенном ампераже (силе тока), происходит обрыв фазы или иной серьезный сбой, пользователь должен незамедлительно проверить состояние насоса и двигателя и произвести ремонт насоса.

5.4. Отображение 5 последних ошибок (неисправностей) насоса

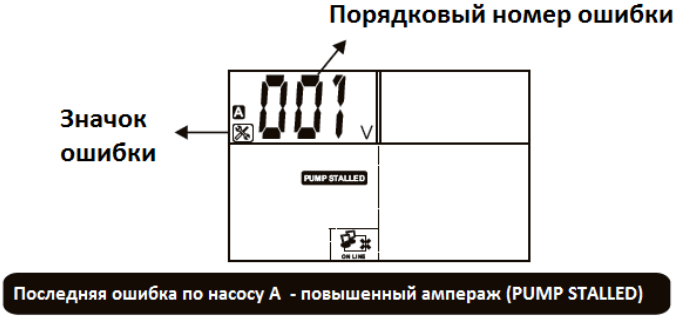
Шкаф управления запоминает последние пять ошибок (неисправностей) в работе насоса, что предоставляет пользователям возможность анализировать условия работы и состояние насоса.

- Нажмите кнопку MODE для включения ручного режима, убедитесь, что насос не работает, и на дисплее отображается следующее:



- Удерживая кнопку A STOP, нажмите кнопку MODE, шкаф управления издаст сигнал «Di» и покажет данные по ошибкам (неисправностям) насоса;

- Нажмите кнопку A STOP для выхода из подменю с данными по ошибкам насоса.



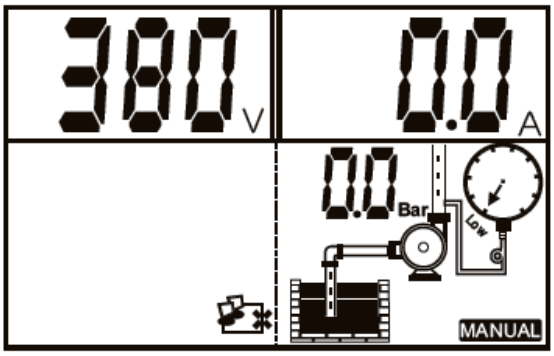
Примечание: Для вывода на экран пяти последних ошибок насоса B, нажимайте кнопку B STOP вместо A STOP.

5.5. Отображение суммарного времени работы насоса

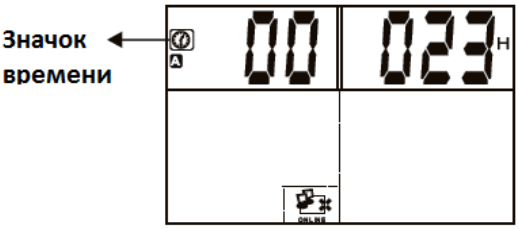
Шкаф управления запоминает общее рабочее время насоса, что предоставляет пользователям возможность анализировать состояние насоса и планировать его техническое обслуживание.

Отображение суммарного рабочего времени насоса

- Нажмите кнопку MODE для включения ручного режима, убедитесь, что насос не работает, и на дисплее отображается следующее:



- Удерживая кнопку MODE, нажмите кнопку A STOP, шкаф управления издаст сигнал «Di» и покажет данные по суммарному времени работы насоса;



Суммарное время работы насоса А - 23 часа

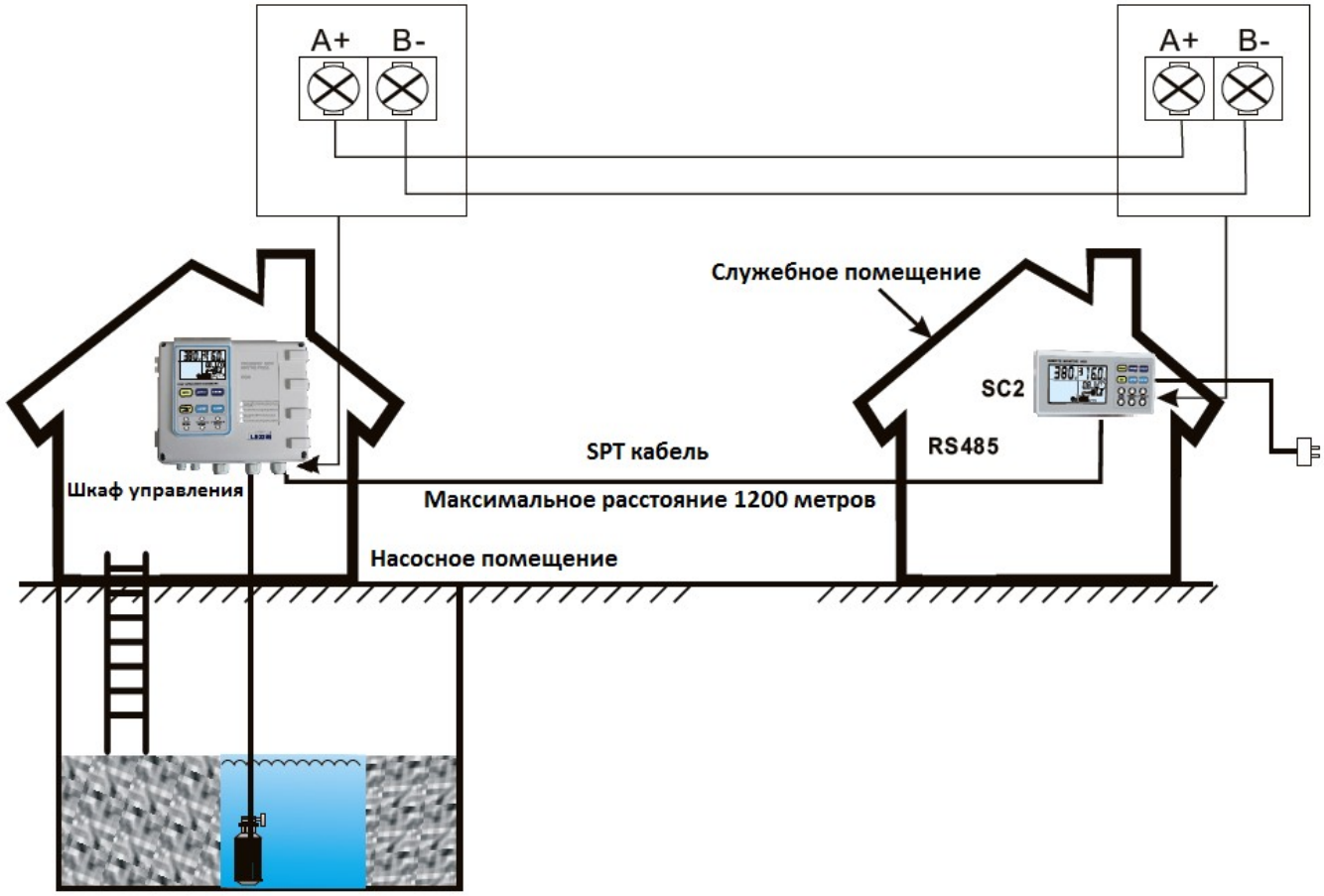
- Нажмите кнопку A STOP для выхода из подменю с данными о суммарном времени работы насоса.

Примечание: Для вывода на информации о суммарном времени работы насоса В, нажимайте кнопку B STOP вместо A STOP.

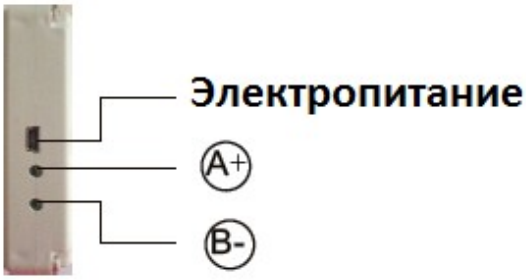
6. Коммуникационная связь

Шкаф управления оборудован интерфейсом связи, для соединения и работы с внешним оборудованием (вспомогательное устройство), которое может быть использовано пользователем для дистанционного контроля.

Эта функция применима к шкафу управления, если он установлен в подвальном или насосном помещениях и т.п., а пользователю нужно контролировать и управлять насосом из дома или из служебного помещения.



6.1. Основные функции



Вспомогательное устройство SC2 с коммуникационным интерфейсом позволяет удаленно контролировать работу (дистанционное управление) . Соответственно находясь в служебном помещении пользователь имеет возможность управлять шкафом управления через данное вспомогательное устройство без настройки параметров калибровки и переналадки.

6.2. Условия установки

Для корректной работы шкафа управления и вспомогательного устройства дистанционного управления, расстояние между ними не должно превышать 1200 метров. Для тех мест установки, где требуется большее расстояние, например: шахты, водонапорные башни, на противоположных сторонах ж/д, дороги, мост и т. п., рекомендуем использовать RS485 удлинитель, беспроводную связь или GSM.

Для получения более подробной информации, Вас следует обратиться к производителю или сервисный центр.

6.3. Технические параметры

В нижеприведенной таблице представлены основные технические параметры связи шкафа

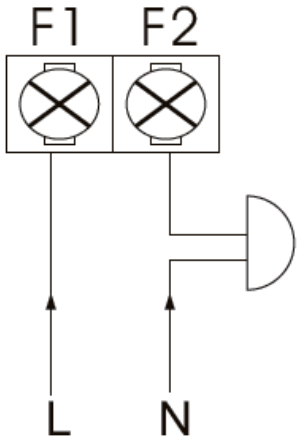
управления с вспомогательным устройством дистанционного управления (ВУ):

Основные технические характеристики	
Интерфейс	RS485 шлейфовое подключение
Формат данных	1 start bit, 8 data bit, 1 stop bit, нет верификации 1 start bit, 8 data bit, 2 stop bit, нет верификации По умолчанию: 1 start bit, 8 data bit, 1 stop bit, нет верификации
Скорость передачи данных	1200 бит/с, 2400 бит/с, 4800 бит/с, 9600 бит/с Настройка по умолчанию: 9600 бит/с
Коммуникационные адреса	Установленные настройки адреса прибора: 1-126 127: широковещательный адрес, зона радиопередачи данных основного устройства, без отклика вспомогательного устройства
Тип протокола	Протокол MODBUS(RTU)
Номинальное напряжение на выходе для ВУ	AC 220 В/50Гц, однофазный
Основные данные по установке	
Расстояние между основным и вспомогательным устройствами	Максимальное расстояние при подключении через SPT кабель - 1200 м (для RS485 и CAN), Максимальное расстояние при подключении через SPT кабель с RS485 удлинителем - 5000 м
STP кабель (витая пара)	SPP – 120 Ω одна пара 20AWG для RS485 и CAN
RS485 удлинитель	5000 м (9600 бит/с)

7. Электрическое подключение пассивных сухих контактов

Шкаф управления оснащен одной парой пассивных сухих контактов с одной открытой точкой подключения и одно закрытой, которую активируют в критических ситуациях, например: повышенный амперaж, неполная фаза, обращение фазы, асимметрия или дисбаланс фаз, перенапряжение и др.

AC 220 В, 4 А



8. Руководство по выявлению и устранению неисправностей

Сообщение об ошибке	Возможная причина	Решение
Мигающий сигнал **UNDER V**	Напряжение в электросети ниже рабочего, насос находится под защитой от низкого напряжения.	Сообщите о низком напряжении в сети в энергетическую компанию.
		Шкаф управления будет пытаться перезапустить насос каждые 5 минут, до тех пор пока напряжение в сети не станет нормальным.
Мигающий сигнал **OVER V**	Напряжение в электросети выше рабочего, насос находится под защитой от высокого напряжения.	Сообщите о высоком напряжении в сети в энергетическую компанию.
		Шкаф управления будет пытаться перезапустить насос каждые 5 минут, до тех пор пока напряжение в сети не станет нормальным.
Мигающий сигнал **PUMP STALLED**	Рабочая сила тока (ампераж) двигателя насоса превысила нормальный показатель более чем на 200%	Отключите питание, немедленно произведите ремонт или замену насоса
Мигающий сигнал **OPEN PHASE**	Потеря фазы	Сообщите о неполадках в энергетическую компанию.
	Обрыв соединительного провода шкафа управления или кабеля насоса	Почините соединительный провод шкафа управления или кабель насоса
Сообщение об ошибке	**Возможная причина**	**Решение**
Мигающий сигнал **OVER LOAD**	Текущий ампераж выше рабочего, насос находится под защитой от перегрузки.	Шкаф управления будет пытаться перезапустить насос каждые 30 минут, до тех пор пока ампераж не достигнет нормального уровня.
	Застревание рабочего колеса насоса/ смещение двигателя насоса/ выход из строя подшипника насоса	Проверьте рабочее колесо насоса или подшипник
Мигающий сигнал **PUMP NO CALIBRATION**	Параметры калибровки не установлены (калибровка не завершена)	См. установку параметров калибровки.
Мигающий сигнал **DRY RUN**	Уровень жидкости в скважине / колодце ниже, чем точки всасывания насоса, насос остановился.	Шкаф управления будет пытаться перезапустить насос каждые 30 минут, до тех пор пока уровень жидкости не достигнет уровня выше точки всасывания насоса.
Мигающий сигнал **THREE PHASE UNBALANCE**	Действующее напряжение между тремя фазами (R/S/T) различное и имеет расхождение более чем на ±15%.	Сообщите о неполадках в энергетическую компанию.
		Шкаф управления будет пытаться перезапустить насос каждые 5 минут, до тех пор пока напряжение

		между тремя фазами не нормализуется.
Мигающий сигнал **PHASE REVERSAL**	Ошибка последовательности трех фаз (R/S/T) (по входному напряжению)	Измените последовательность трех фаз (R/S/T)
Мигающий сигнал **REPEATED START**	Насос начитает работу более 5 раз в минуту	Распространенной причиной появления данной ошибки является проблема при заполнении мембранного гидробака. Проверьте состояние мембраны в баке. Проверьте показатели манометра, правильность его работы, а также работу обратного клапана. Проверьте настройки реле давления и осмотрите его на предмет неисправностей. Отключите электропитание, осуществите ремонт мембранного бака, реле давления или обратного клапана.
	Нет соединения между вспомогательным устройством/ компьютером и шкафом управления.	Подсоедините шкаф управления и вспомогательное устройство/ компьютер для дистанционного управления шкафом.

ООО «Хайсскрафт Импекс»

141214, Московская область, г. Пушкино,
пос. Зверосовхоза, ул Соболиная, д. 11, стр. 1, оф. 1-19
тел.: 8 (495) 258-45-42

Редакция от 01.04.2024

heisskraft.ru