

Шкаф управления Иртыш ШУ2-1.4.0-31

**Паспорт
Руководство по эксплуатации**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Описание и работа.....	4
1.1 Назначение изделия.....	4
1.2 Технические характеристики.....	4
1.3 Состав изделия.....	5
1.4 Устройство и работа.....	5
1.5 Маркировка.....	9
1.6 Упаковка.....	10
1.7 Описание и работа составных частей изделия.....	10
2 Использование по назначению.....	13
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	13
2.2 Подготовка изделия к использованию.....	13
2.3 Использование изделия.....	14
3 Техническое обслуживание.....	15
4 Хранение.....	16
5 Транспортирование.....	16
6 Свидетельство о приемке и упаковывании.....	16
7 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии завода-изготовителя.....	17
8 Сведения завода-изготовителя.....	17
Приложение 1. Схемы электрические подключений.....	18
Приложение 2. Схемы электрические принципиальные.....	19
Приложение 3. Общий вид.....	20

Насосный агрегат (НА)/ электронасос, далее по тексту – насос

ВНИМАНИЕ:



ПРЕЖДЕ, ЧЕМ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ШКАФОМ УПРАВЛЕНИЯ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ПРАВИЛАМИ ЕГО МОНТАЖА, ПУСКА, ЭКСПЛУАТАЦИИ И УХОДА ЗА ШКАФОМ УПРАВЛЕНИЯ И НАСОСОМ ДЛЯ ДОЛГОВРЕМЕННОЙ И БЕЗАВАРИЙНОЙ РАБОТЫ.

ПРИ НАЛИЧИИ В ПОМЕЩЕНИИ АГРЕССИВНЫХ ГАЗОВ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВЫЗВАТЬ КОРРОЗИЮ ЭЛЕМЕНТОВ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ, НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ ВЕНТИЛЯЦИЮ И ОХЛАЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ШКАФА ЧИСТЫМ ВОЗДУХОМ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ИЗМЕНЯТЬ СХЕМУ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ!

Введение

Настоящее руководство является сопроводительной эксплуатационной 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 незначительные изменения, не отражённые в настоящем руководстве по эксплуатации.

Источником опасных воздействий при работе изделия являются токоведущие цепи, находящиеся под напряжением 220/380 В.

К работе с изделием должны допускаться лица, изучившие настоящие руководство по эксплуатации и имеющие допуск к работе в электроустановках с напряжением до 1000В.

Условное обозначение шкафов управления:

Шкаф управления Иртыш ШУ1 - 3 . 30 . Ч 3 . 6 - 3 2A
1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 – Наименование серии шкафа управления;

2 – Назначение шкафа управления:

«ШУ1» – шкаф управления канализационной насосной станции (регулирование по уровню);

«ШУ2» – шкаф управления установкой повышения давления (регулирование по давлению);

«ШУ3» – шкаф управления вентиляционными агрегатами;

«ШУ4» – шкаф управления электроприводом задвижки;

«ШУ5» – шкаф управления несколькими видами нагрузок, согласно техническим требованиям заказчика (например, станция повышения давления с возможностью управления электроприводом задвижки).

3 – Количество управляемых электродвигателей, шт.;

4 – Мощность электродвигателя, кВт;

5 – Тип запуска электродвигателя:

«П» – устройство плавного пуска;

«Ч» – преобразователь частоты;

«К» – комбинированный пуск (звезда - треугольник);

без обозначения – прямой пуск.

6 – При использовании устройств плавного пуска или преобразователей частоты указывается их количество (один – без обозначения).

7 – Тип защиты электродвигателя:

«0» – без защиты;

«1» – термозащита;

«2» – влагозащита;

«6» – влаго-термозащита.

8 – Питающее напряжение

«2» – 220В;

«3» – 380В;

«6» – 660В.

9 – Количество вводов («A» – с АВР).

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Шкаф управления Иртыш ШУ2-1.4.0-31 предназначен для управления работой и защиты от аварий насосного агрегата. Основная функция изделия – поддержание давления в напорном коллекторе, по показаниям датчика давления. В качестве датчика давления используется аналоговый датчик давления.

1.2 Технические характеристики

Шкаф управления соответствует требованиям:

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических устройств».

Сертификат соответствия № ТС RU C-RU.НЕ06.В.00674/23

Технические характеристики изделия приведены в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование	Значение
1	Род тока	переменный, 50Гц
2	Номинальное рабочее напряжение, В	380
3	Номинальное напряжение изоляции, В	660
4	Номинальное напряжение цепей управления, В	220
5	Допустимое отклонение напряжения питания от номинала	+10%...-15%
6	Номинальный ток каждой цепи, А	10
7	Номинальная мощность подключаемого электродвигателя, кВт	4
8	Предельный отключаемый ток, кА	100
9	Предельный коэффициент мощности (cosφ)	0,89
10	Тип датчика температуры	сопротивление
11	Тип датчика влажности	Датчик влажности СС06
12	Тип датчика давления	4-20 мА
13	Окружающая температура при работе	(-5...+40) °C
14	Окружающая температура при хранении	(-25...+55) °C
15	Относительная влажность воздуха	80% без конденсата
16	Максимальная высота над уровнем моря	1000м
17	Габариты шкафа управления	см. Приложение 3
18	Степень защиты	IP54
19	Меры защиты обслуживающего персонала	Защита от прямого прикосновения к токоведущим частям.
20	Степень загрязнения	по соглашению с потребителем

№	Наименование	Значение
21	Вид системы заземления	TN-S
22	Вид внутреннего разделения	1
23	Типы электрических соединений функциональных блоков	FFF
24	Условия окружающей среды	В
25	Максимальная нагрузочная способность выходных реле (сигнал ТС)	220В, 2А

1.3 Состав изделия

Шкаф управления состоит из:

- 1) корпуса, монтажной платы, крепёжных деталей;
- 2) панели оператора (контроллера) SMH4;
- 3) модуля FMR;
- 4) источника бесперебойного питания;
- 5) реле напряжения РНПП-311;
- 6) автоматических выключателей;
- 7) магнитных пускателей;
- 8) светосигнальной арматуры;
- 9) клеммных колодок;
- 10) системы проводов.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Устройства индикации и управления

На дверце шкафа управления размещены следующие органы управления и индикации (рис. 1):

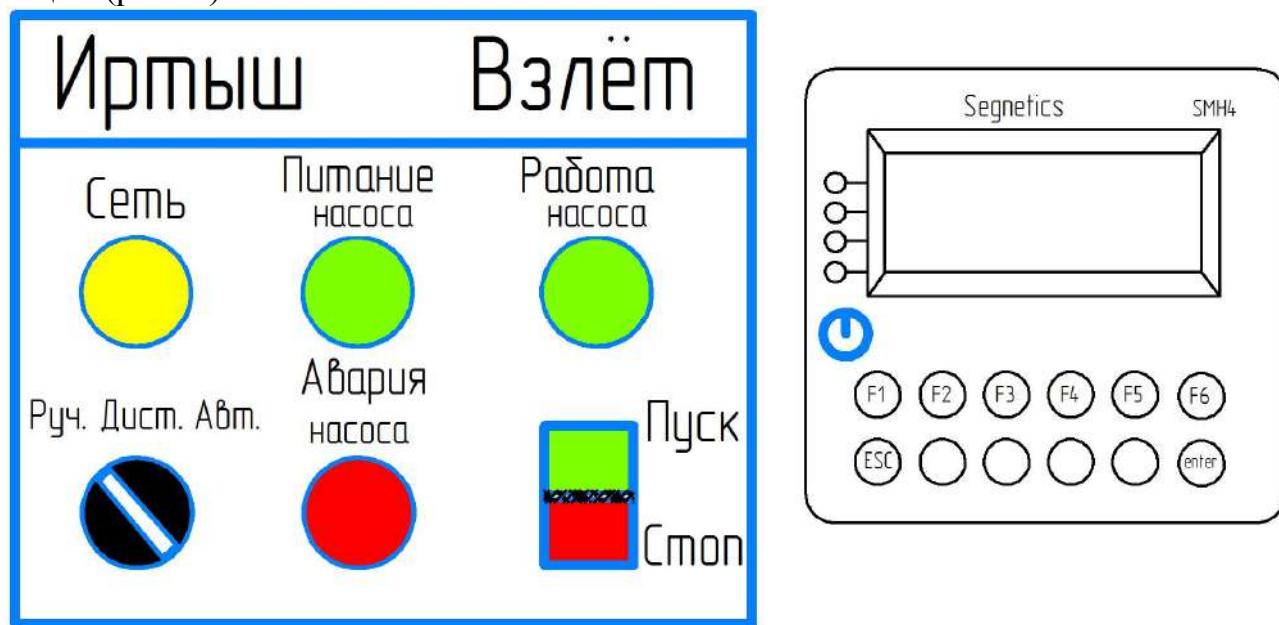


Рисунок 1 – Органы управления и индикации шкафа управления

- 1) индикатор «СЕТЬ»;
- 2) индикатор «РАБОТА НАСОСА»;
- 3) индикатор «АВАРИЯ НАСОСА»;
- 4) кнопка «ПУСК»;
- 5) кнопка «СТОП»;
- 6) переключатель «РУЧН/ДИСТ./АВТ»;
- 7) Индикатор «ПИТАНИЕ НАСОСА»;
- 8) Панель оператора (контроллер) SMH4

Назначение органов управления и индикация передней панели шкафа приведены в таблице 2.

Таблица 2

Название	Описание	Назначение
Индикатор «СЕТЬ»	желтый	На силовую часть схемы подано напряжение
Индикатор «РАБОТА НАСОСА»	зеленый	Двигатель насоса включен
Индикатор «АВАРИЯ НАСОСА»	красный	Авария насоса
Кнопки «ПУСК-СТОП»	сдвоенная кнопка	Запуск и остановка насоса в ручном режиме
Переключатель «РУЧН/ДИСТ./АВТ»	3 положения	Выбор режима работы
Индикатор «ПИТАНИЕ НАСОСА»	зеленый	На силовую часть схемы управления насоса подано напряжение

1.4.1.1 Отображение информации на дисплее панели оператора

Вся информация о процессе работы станции отображается на дисплее панели оператора.

1.4.1.2 Основной экран

Основной экран отображается при включении контроллера. Если при отображении иной информации в течение 60 секунд не производились какие-либо манипуляции, то происходит возврат к основному экрану.

На экрана отображается:

Показание давления, расхода, температура воды, температура воздуха.

В нижней строке отображается аварии станции. Если аварии не происходило, то отображается, что станция в норме.

Последняя авария запоминается на экране. Для её сброса необходимо нажать и удерживать клавишу ESCAPE не менее 3 секунд.

Аварии, отображаемые на экране:

- Авария ТР – авария теплового реле соответствующего насоса;
- Авария запуска – авария запуска соответствующего насоса;
- КЗ ДД – Короткое замыкание соответствующего датчика давления;
- Обрыв ДД – Обрыв соответствующего датчика давления;
- Авария сети – срабатывание реле напряжения РНПП-311;
- Сухой ход – срабатывание датчика сухого хода.
- Аварийное давление – давление превысило уставку Равар.

1.4.1.3 Главное меню

Для вызова главного меню необходимо нажать кнопку F1 на панели оператора. (рис.2)

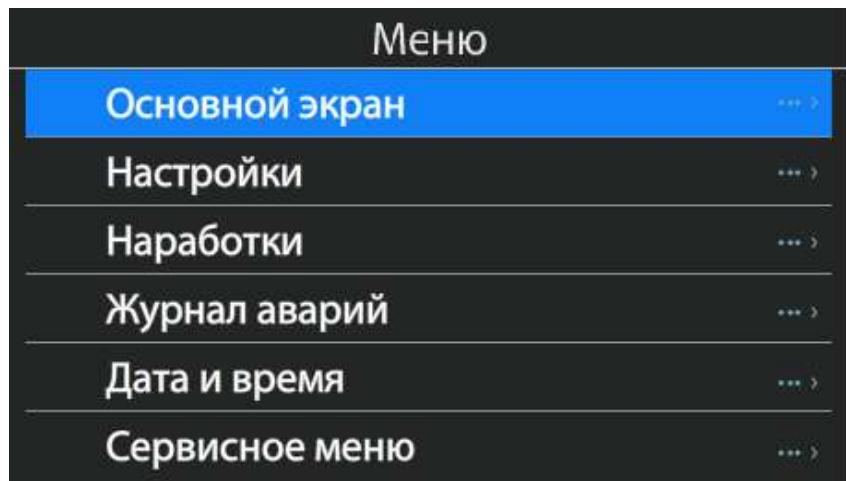


Рисунок 2 - Главное меню

Для входа в подменю необходимо совместить курсор с необходимым пунктом и нажать кнопку Enter.

Для выхода из подменю необходимо нажать кнопку F1.

Для возврата на основной экран необходимо в подменю выбрать пункт «Основной экран» при нажатии на него будет осуществлен переход в «Основной экран»

Для изменения числовых уставок в подменю необходимо совместить курсор в правой части экрана с необходимой уставкой и нажать кнопку Enter на панели оператора, после чего ввести необходимое значение при помощи цифровой клавиатуры.

1.4.1.4 Экран Настройки

Переход в данный экран осуществляется через главное меню. Экран предназначен для изменения настроек работы станции.

Доступные настройки в таблице 3.

Таблица 3

Уставка	Назначение	Примечание	Настройка по умолчанию
Функция НА1	Статус насоса	[раб]/[рез]/[нет]	рабочий
Функция НА2	Статус насоса	[раб]/[рез]/[нет]	рабочий
К_4, бар	Давление при токе датчика 4 мА		0
К_20, бар	Давление при токе датчика 20 мА		10
Коррекция, бар	Калибровка датчика давления		0
Руст, бар	Уставка давления		3
Равар, бар	Порог аварийного давления		5
dРвкл, бар	Разность между уставкой давления и порогом включения дополнительного насоса		0.4
dРвыкл, бар	Разность между порогом выключения дополнительного насоса и уставкой давления		0.2

Твкл	Задержка включения дополнительного насоса		10
Твыкл	Задержка выключения дополнительного насоса		10
Настройки по умолчанию	Сброс настроек на заводские настройки		

1.4.1.5 Экран наработки

Переход в данный экран осуществляется через главное меню. Экран предназначен для просмотра наработки насосов.

1.4.1.6 Экран Журнал аварий

Переход в данный экран осуществляется через главное меню. Экран предназначен для просмотра последних аварий станции. Для каждой аварии указываются тип аварии, дата и время её возникновения. Переключения между авариями осуществляется при помощи кнопок ↓ и ↑.

1.4.1.7 Экран установки даты и времени

Данный экран позволяет корректировать текущую дату и время. Экран вызывается через главное меню. Для перемещения между уставками используются кнопки ← и →, для изменения выбранной уставки – кнопки ↓ и ↑.

1.4.1.8 Сервисное меню

Данный экран не несет полезной информации для пользователя, доступ в данный экран закрыт.

1.4.2 Режимы работы станции

1.4.2.1 Ручной режим

В ручном режиме управление работой насосом осуществляется при помощи кнопок «ПУСК» и «СТОП» на дверце щита управления, при этом переключатель «РУЧН/ДИСТ./АВТ» должен находиться в положении «РУЧН».

1.4.2.2 Автоматический режим поддержания давления

Основной задачей станции в автоматическом режиме является поддержание постоянного давления жидкости в напорном коллекторе.

В процессе поддержания давления жидкости участвует один насос.

Настройки связи контроллера задаются в системном меню контроллера

Тип	Адрес	Название банка	Переменная	
int	40962	Input Reg	Насос	бит 0 – обратная связь насоса; бит 1 – насос в ручном режиме; бит 2 – насос в автоматическом режиме; бит 3 – насос в режиме дистанционный.
int	40961	Input Reg	Аварии	бит 0 – Авария теплового реле насоса; бит 1 – Сухой ход; бит 2 – Аварийное давление; бит 3 – Авария сети (РНПП); бит 4 – Авария датчика давления; бит 5 – Авария пуска насоса.
int	40960	Input Reg	Давление	B bar x10
int	40963	Input Reg	Наработка	
bool	14336	Input Status	Разряд батареи	ИБП
bool	14337	Input Status	Отказ батареи	ИБП
bool	14338	Input Status	DC bus OK	ИБП
bool	14339	Input Status	Авария	АВР
bool	14340	Input Status	СВ	АВР
bool	14341	Input Status	Ввод2	АВР
bool	14342	Input Status	Ввод1	АВР

1.5 Маркировка

На передней дверце шкафа располагаются наклейки, содержащие следующую информацию:

- наименование шкафа управления;
- заводской номер шкафа управления;
- наименование и координаты производителя шкафа управления;
- обозначение технических условий, согласно которым изготавливается шкаф управления;
- знак «Высокое напряжение»;
- наименование светосигнальных индикаторов и органов управления;
- дата изготовления.

Внутри шкафа все элементы имеют маркировку в соответствии с принципиальной схемой шкафа управления. Все проводники цепей управления имеют маркировку согласно принципиальной схеме в соответствии с ГОСТ 2.709 «Обозначения условные проводов и контактных соединений электрических элементов, оборудования и участков цепей в электрических схемах».

1.6 Упаковка

Упаковка изделия производится в индивидуальную коробку из гофрированного картона. На коробке указывается наименование станции, заводской номер, а также знаки «верх» и «лицевая сторона».

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Технические параметры, несоблюдение которых может привести к выходу изделия из строя, приведены в таблице 5.

Таблица 5

№	Наименование параметра	Значение
1	Допустимое отклонение напряжения питания от номинала	+10%...-15%
2	Окружающая температура при работе	(-5...+40) °C
3	Окружающая температура при хранении	(-25...+55) °C
4	Относительная влажность воздуха	80% без конденсата
5	Максимальная нагрузочная способность выходных реле (сигнал ТС)	220В, 2А

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

Все монтажные работы должны проводиться квалифицированным персоналом на обесточенном изделии.

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия

Необходимо убедиться, что все элементы шкафа управления не имеют механических повреждений и надежно закреплены.

Корпус шкафа управления должен быть заземлен!

2.2.3 Установка шкафа управления

Конструкцией шкафа управления предусмотрена установка на вертикальную поверхность. Для крепления в задней стенке шкафа предусмотрено четыре отверстия. По высоте шкаф управления необходимо располагать так, чтобы обеспечить хороший обзор средств индикации и доступность органов управления.

Шкаф управления следует защищать от попадания прямых солнечных лучей. В непосредственной близости от шкафа не должны располагаться мощные источники тепла и электромагнитных излучений.

Установочные и габаритные размеры шкафа управления приведены в Приложении 3.

2.2.4 Подготовка к работе шкафа управления

1. Произведите подключение шкафа управления согласно схемы подключений (Приложение 1).

2. Выполните протяжку всех резьбовых соединений силовых цепей шкафа управления.

3. Установите переключатель «РУЧН/СТОП/АВТ» в положение «РУЧН».

4. Включите автомат цепей управления QF2.

5. Проверьте правильность вращения рабочего колеса насоса

Расположите насос таким образом, чтобы было обеспечено визуальное наблюдение за вращением рабочего колеса.

Переведите переключатель «РУЧН/АВТ» в положение «РУЧН».

Запустите насос на 2-3 секунды нажатием кнопки «ПУСК», и внимательно наблюдая за вращением рабочего колеса, определить его направление. Рабочее колесо должно вращаться по направлению стрелки, расположенной на корпусе насоса.

Для изменения направления вращения вала электродвигателя насоса следует поменять местами две из трех жил **питающего кабеля насоса** на соответствующем клеммнике шкафа управления.

6. Шкаф управления готов к работе.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Запуск шкафа управления в работу

2.3.1.1 Запуск шкафа управления в ручном режиме

Для запуска подключенного насоса в ручном режиме необходимо:

1. Перевести переключатель «РУЧН/АВТ», в положение «РУЧН».
2. Для запуска насоса в ручном режиме нажать кнопку «ПУСК».
3. Для остановки насоса в ручном режиме нажать кнопку «СТОП».

2.3.1.2 Запуск шкафа управления в автоматическом режиме

Для запуска подключенного насоса в автоматическом режиме необходимо:

1. Перевести переключатель «РУЧН/АВТ» в положение «АВТ».
2. Запуск насоса производится **автоматически** согласно алгоритма 1.4.2.2
3. Останов насоса осуществляется при достижении заданного давления в напорном трубопроводе.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

Регулярные проверки и планово-предупредительное техобслуживание гарантируют более надёжную работу шкафа управления. Техническое обслуживание проводить не реже одного раза в месяц.

3.2 Меры безопасности

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться на обесточенном изделии. К работе с изделием должны допускаться лица, изучившие настоящие руководство по эксплуатации и имеющие допуск к работе в электроустановках с напряжением до 1000В.

3.3 Техническое обслуживание шкафа

Техническое обслуживание шкафа управления включает в себя периодический внешний осмотр, очистку от пыли, протяжку резьбовых соединений, а также техническое обслуживание отдельных элементов шкафа управления. При внешнем осмотре проверить шкаф управления и токоподводящий кабель на отсутствие механических повреждений, обрыва заземляющего провода, замыкания на корпус.

3.3.1 Техническое обслуживание магнитных пускателей

Не реже одного раза в месяц необходимо производить осмотр магнитных пускателей. При осмотре проверить:

- внешний вид пускателя, состояние дугогасительной камеры, магнитопровода, контактов;
- состояние присоединительных проводов;
- отсутствие затирания подвижных частей пускателя (вручную);
- состояние затяжки винтов.

3.3.2 Техническое обслуживание автоматических выключателей

Выключатели необходимо содержать в чистоте, чтобы на них не попадали вода, масло, эмульсия и т.д. Периодически, через каждые 2 тысячи включений, но не реже одного раза в год выключатель нужно осматривать и протирать спиртом подвижные и неподвижные контакты. Осмотр выключателя также нужно производить после каждого двух отключений короткого замыкания. После каждого отключения тока короткого замыкания рекомендуется произвести 8-10 раз операцию «Включение-отключение» без тока.

4 Хранение

Шкаф управления должен храниться в закрытых помещениях, в вертикальном или горизонтальном положении, при температуре $-25^{\circ}\dots+55^{\circ}\text{C}$, при отсутствии воздействия кислот, щелочей, бензина, растворителей, воды и т.д. при влажности не более 80% без конденсата. Укладывать шкафы на лицевую часть запрещается. Хранение должно осуществляться в транспортной таре.

5 Транспортирование

Упакованные изделия допускается транспортировать в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок, действующими на соответствующем виде транспорта.

Погрузка и выгрузка упакованных изделий должны проводиться в соответствии с надписями и знаками, нанесенными на транспортной таре. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования изделия в транспортной таре не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Расстановка и крепление упакованных изделий в транспортных средствах должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения и ударов.

6 Свидетельство о приемке, консервации и упаковывании

Шкаф управления испытан, признан годным к эксплуатации и упакован.

Серия шкафа управления Шкаф управления Иртыш ШУ2-1.4.0-31 № 342

Дата приемки

Ответственный за приемку

подпись

Дата упаковывания

Ответственный за упаковку

подпись

Изделие упаковано согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Дата реализации "___" 20___ г.

Допускается транспортирование и хранение изделий без средств временной противокоррозионной защиты по вариантам В3-0 и ВУ-0.

7 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии завода-изготовителя

7.1 Средний срок службы изделия не менее 5 лет.

Средний срок службы устанавливается при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

7.2 Гарантии изготовителя

Срок гарантии 12 месяцев с момента отгрузки.

Завод-изготовитель гарантирует соответствие шкафа управления его техническим характеристика, надежную, безаварийную работу шкафа управления в рабочем интервале характеристик, безвозмездное устранение в кратчайший технически возможный срок дефектов, а также замену вышедших из строя деталей в течение гарантийного срока по причине поломки или преждевременного износа при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации, указанных в настоящем паспорте;

При проведении гарантийного ремонта течение срока гарантии приостанавливается на время проведения ремонта;

Завод-изготовитель может отказать в гарантийном ремонте в случае:

- Наличия механических повреждений, дефектов, вызванных несоблюдением правил эксплуатации, транспортировки и хранения;
- Самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства;
- Изменения, стирания, удаления или неразборчивости серийного номера изделия на бирке;
- Наличия дефектов, вызванных стихийными бедствиями, пожаром и т.д.
- Применения изделия не по прямому назначению;

Претензии принимаются только при наличии оформленного акта-рекламации (или заявления) с указанием проявлений неисправности.

Транспортировка неисправного изделия осуществляется силами Покупателя.

Изделие, передаваемое для гарантийного ремонта, должно быть очищено от загрязнений и полностью укомплектовано.

Приведенные выше гарантийные обязательства не предусматривают ответственности за любые прямые или косвенные убытки, потерю прибыли или другой ущерб.

За неправильность выбора шкафа управления завод-изготовитель ответственности не несет.

ВНИМАНИЕ: Перед запуском изделия в эксплуатацию, внимательно ознакомьтесь с Инструкцией по эксплуатации и другими правилами и нормативными документами, действующими на территории РФ. Нарушение требований этих документов влечет за собой прекращение гарантийных обязательств перед Покупателем.

8 Сведения завода-изготовителя

ОДО «Предприятие «Взлет»

644013, г. Омск; ул. Завертяева, 36;

Тел. (3812) 600-639; Факс (3812) 602-030;

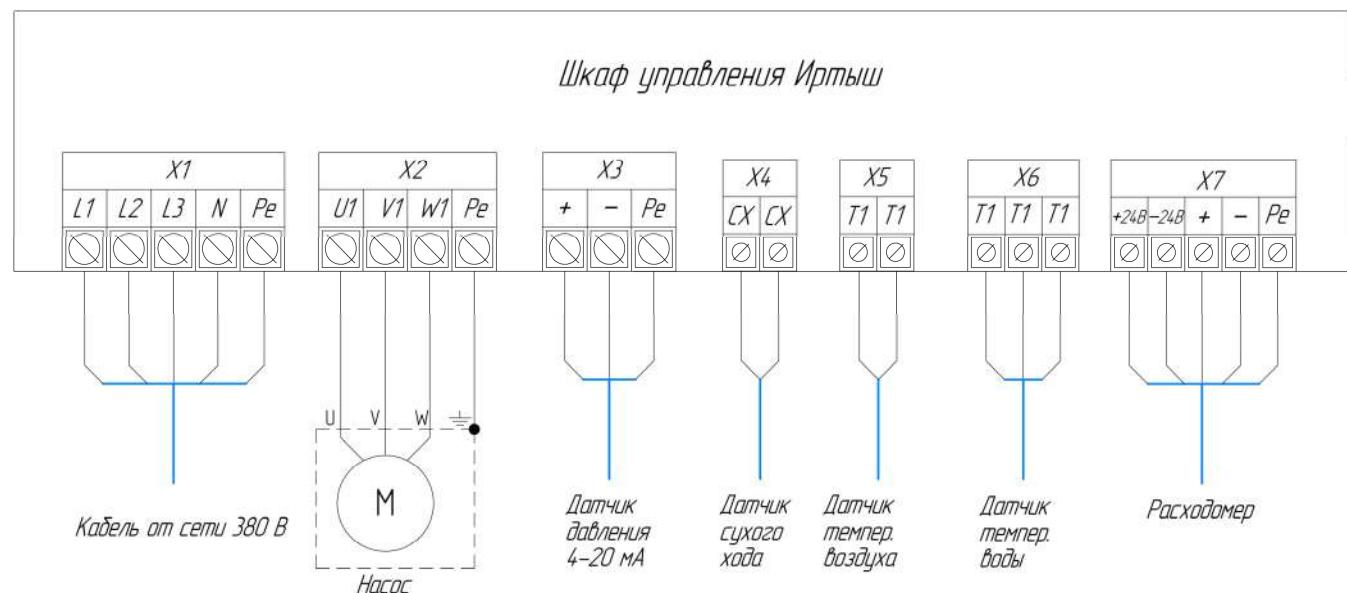
E-mail: asu@vzlet-omsk.ru

www.vzlet-omsk.ru

Приложение 1

Схема электрических подключений

Шкаф управления Иртыш



Шкаф управления Иртыш

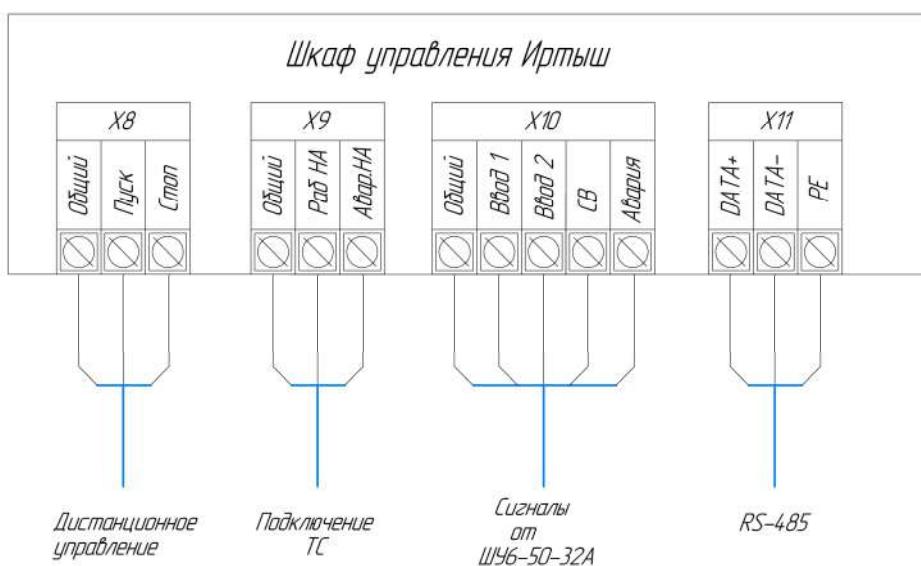


Таблица 6

Поз.	Контакт	Назначение вывода	Примечание
X1	"L1"	Первый ввод фазы А	3ф, 380 В, 50 Гц
	"L2"	Первый ввод фазы В	
	"L3"	Первый ввод фазы С	
	"N"	Ввод нейтрали	
	"Pe"	Ввод шины заземления	
X2	"U1"	Подключение жилы кабеля U насоса	3ф, 380 В, 50 Гц
	"V1"	Подключение жилы кабеля V насоса	
	"W1"	Подключение жилы кабеля W насоса	
	"Pe"	Подключение жилы заземления насоса	
X3	"+"	Подключение жилы кабеля U насоса 1	Датчик давле- ния 4-20 мА
	"_"	Подключение жилы кабеля V насоса 1	
	"PE"	Подключение жилы заземления	
X4	"CX"	Подключение датчика сухого хода	
X5	"T1"	Подключение датчика температуры воздуха помещ.	
X6	"T1"	Подключение датчика температуры воды	
	"T1"		
	"T1"		
X7	"+24B"	Подключение расходомера	Расходомер 4- 20 мА
	"-24B"		
	"+"		
	"_"		
	"Pe"		
X8	"Общий"	Дистанционное управление	
	"Пуск"		
	"Стоп"		
X9	"Общий"	Общий провод сигналов	Максимальная нагрузка 230В, 2А
	"Раб НА"	Сигнал работа насоса	
	"Авария НА"	Сигнал авария насоса	
X10	"Общий"	Сигналы от ШУ6-50-32А	Максимальная нагрузка 230В, 2А
	"Ввод 1"		
	"Ввод 2"		
	"СВ"		
	"Авария"		
X11	"DATA +"	Подключение RS-485	
	"DATA -"		
	"PE"		

Приложение 2
Схема электрическая принципиальная

Приложение 3
Общий вид шкафа управления и габаритные размеры

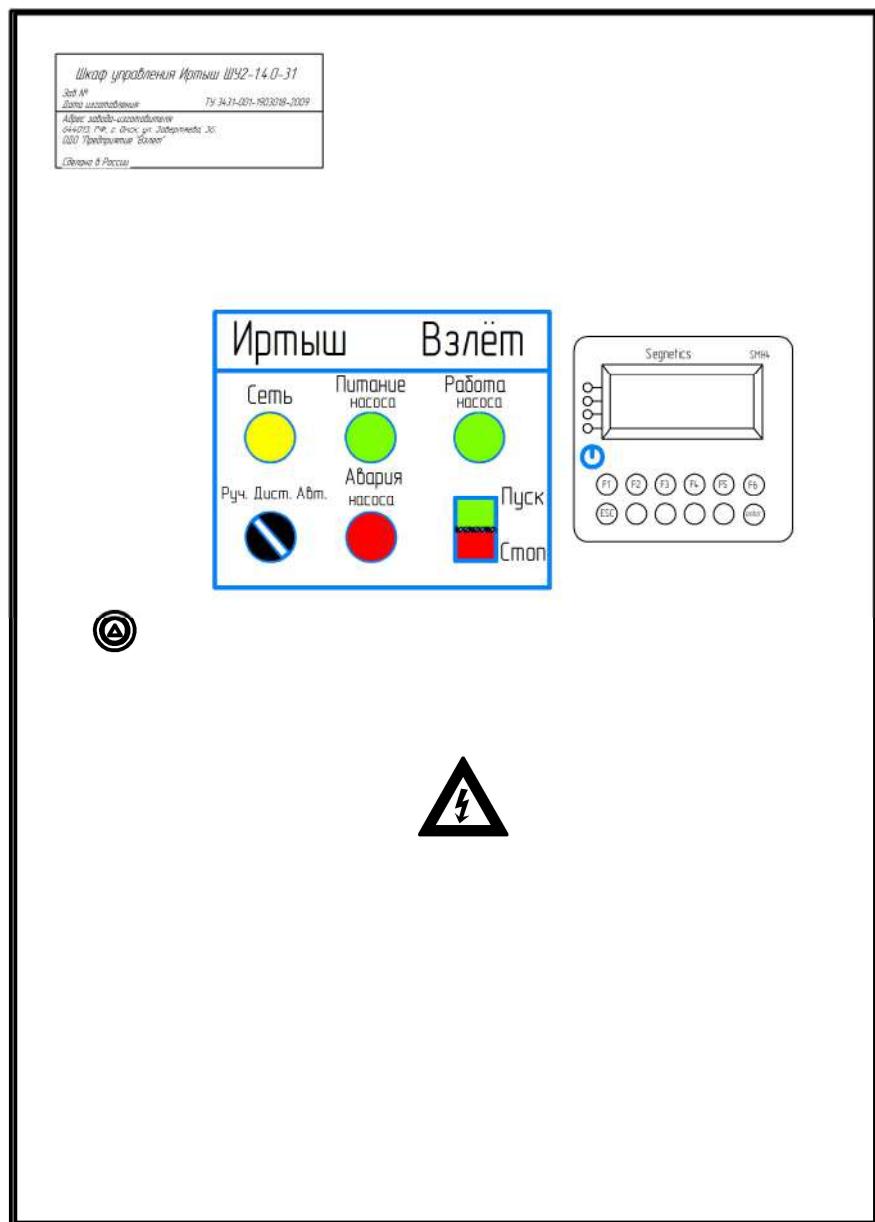


Рисунок 2

Габаритные размеры шкафа управления приведены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование Шкафа управления	H, мм	L, мм	B, мм
ШУ2-1.4.0-31	800	600	250