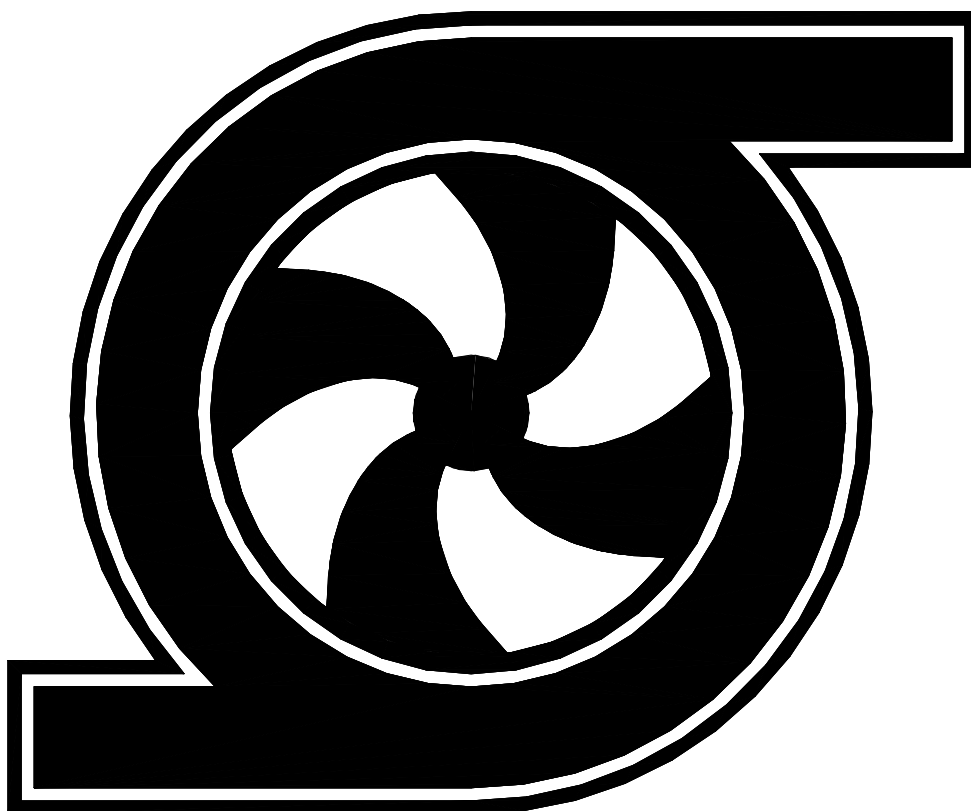




Шкаф управления Иртыш ШУ2-2.4.Ч2.2-31

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 индикации и управления.....	5
1.5 Маркировка.....	7
1.6 Упаковка.....	7
1.7 Описание и работа составных частей изделия.....	8
2 Использование по назначению.....	11
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	11
2.2 Подготовка изделия к использованию.....	11
2.3 Использование изделия.....	12
3 Техническое обслуживание.....	13
4 Хранение.....	14
5 Транспортирование.....	14
6 Свидетельство о приемке, консервации и упаковывании.....	15
7 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя.....	15
8 Сведения о производителе.....	16
Приложение 1. Схема электрическая подключений.....	17
Приложение 2. Схема электрическая принципиальная.....	19
Приложение 3. Общий вид.....	20

ВНИМАНИЕ:



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

ПРИ НАЛИЧИИ В ПОМЕЩЕНИИ КОРРОЗИОННЫХ ГАЗОВ НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ ВЕНТИЛЯЦИЮ И ОХЛАЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ШКАФА ЧИСТЫМ ВОЗДУХОМ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- **ИЗМЕНЯТЬ СХЕМУ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ!**

Настоящее руководство является сопроводительной эксплуатационной документацией, поставляемой с изделием, и предназначенной 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 настоящее руководство по эксплуатации и имеющие допуск к работе в электроустановках с напряжением до 1000В.

Условное обозначение шкафов управления:

Шкаф управления

Иртыш	ШУ2
-------	-----

 -

2

 .

30

 .

Ч	2
---	---

 .

6

 -

3	2А
---	----

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 («А» – с АВР).

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Шкаф управления Иртыш (далее – шкаф управления) предназначен для управления работой и защиты от аварий двух насосных агрегатов.

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.AY05.B.06848.

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 подключаемых электродвигателей, кВт	4
8	Предельный отключаемый ток, кА	10
9	Предельный коэффициент мощности (cosφ)	0,89
10	Тип датчика температуры	-
11	Тип датчика влажности	СС06
12	Тип датчика	Датчик давления 4...20 мА
13	Окружающая температура при работе	(-5...+40) °С
14	Окружающая температура при хранении	(-25...+55) °С
15	Относительная влажность воздуха	80% без конденсата
16	Максимальная высота над уровнем моря	1000м
17	Габариты шкафа управления	см. Приложение 4
18	Степень защиты	IP54
19	Меры защиты обслуживающего персонала	Защита от прямого прикосновения к токоведущим частям.
20	Степень загрязнения	по соглашению с потребителем
21	Вид системы заземления	TN-S
22	Вид внутреннего разделения	1

Продолжение таблицы 1

№	Наименование	Значение
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) частотных преобразователей;
- 3) устройств защиты двигателя УЗД-8Р;
- 4) автоматических выключателей;
- 5) магнитных пускателей;
- 6) светосигнальной арматуры;
- 7) клеммных колодок;
- 8) системы проводов.

1.4. Устройства индикации и управления

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

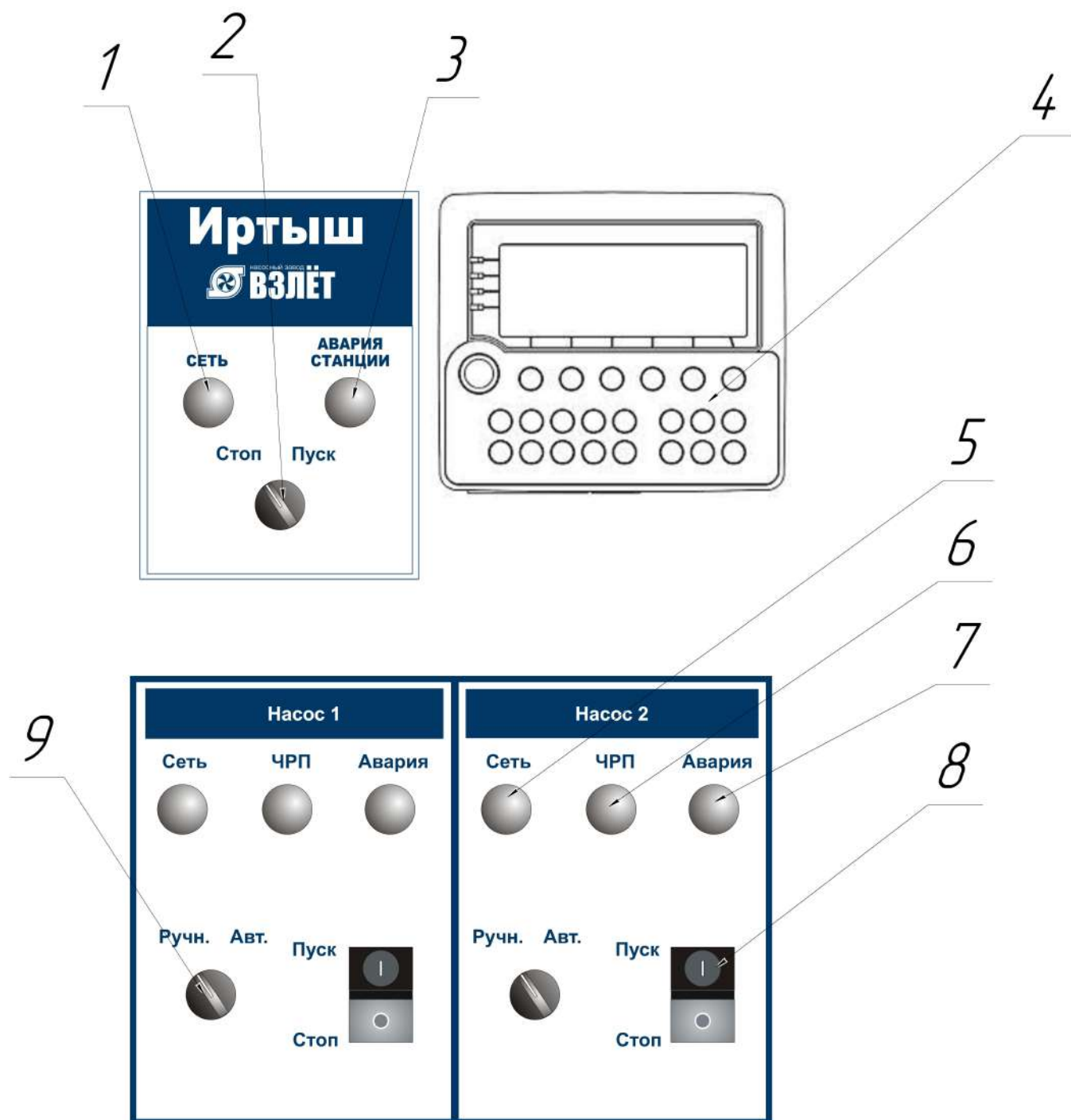


Рисунок 1 – Органы управления и индикации шкафа управления

- 1) индикатор «СЕТЬ»;
- 2) переключатель «СТОП/ПУСК»;
- 3) индикатор «АВАРИЯ СТАНЦИИ»;
- 4) контроллер программируемый;
- 5) индикатор «СЕТЬ»;
- 6) индикатор «АВАРИЯ ЧП»;
- 7) индикатор «АВАРИЯ НАСОСА»;
- 8) кнопка «ПУСК/СТОП»;
- 9) переключатель «РУЧНОЙ/АВТОМАТИЧЕСКИЙ»;

Назначение органов управления и индикация передней панели шкафа (за исключением панели оператора) приведены в таблице 2.

Таблица 2

Название	Описание	Назначение
Индикатор «СЕТЬ»	желтый	На силовую часть схемы подано напряжение
Индикатор «СЕТЬ» насоса 1,2	зеленый	На силовую часть схемы управления соответствующего насоса подано напряжение
Индикатор «РАБОТА» насоса 1,2	зеленый	Двигатель соответствующего насоса включен
Индикатор «АВАРИЯ» насоса 1,2	красный	Авария соответствующего насоса
Индикатор «АВАРИЯ» ЧП насоса 1,2	красный	Авария частотного преобразователя соответствующего насоса
Переключатель «РУЧН/АВТ.»	2 положения	Выбор режима работы насосов
Кнопки «ПУСК-СТОП»	сдвоенная кнопка	Запуск и остановка насосов в ручном режиме

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 гофрированно-

го картонa. На коробке указывается наименование станции, заводской номер, а также знаки «верх» и «лицевая сторона».

1.7 Описание и работа составных частей изделия

1.7.1 Описание УЗД-8Р

Устройство защиты двигателя УЗД-8Р представляет собой автоматический микропроцессорный контроллер и предназначено для защиты от аварий двигателей погружных насосов. УЗД-8Р работает совместно с датчиками температуры и влаги, установленными в двигателе.

Изделие осуществляет защиту от:

- перегрева двигателя;
- попадания воды в двигатель;
- пробоя изоляции обмоток двигателя;
- от неисправности датчиков.

Способ защиты – отключение двигателя.

Состояние устройства защиты двигателя УЗД-8Р можно определить по показаниям индикаторов. Назначение индикаторов приведено в таблице 5.

Таблица 5

Индикатор	Функция
«Сеть»	Индицирует подачу напряжение питания 220В на устройство
«Работа»	Индицирует включение силовой нагрузки (пускателя)
«Перегрев»	Индицирует перегрев термодатчика, либо в сочетании с индикатором «Датчик» неисправность термодатчика
«Вода»	Индицирует наличие воды на датчике влажности, либо в сочетании с индикатором «Датчик» неисправность датчика влажности
«Изоляция»	Индицирует нарушение изоляции обмоток электродвигателя
«Датчик»	Индицирует неисправность одного или нескольких датчиков светится только одновременно с одним или двумя индикаторами "Перегрев" и "Вода"

Индикаторы работают следующим образом:

- Состояние индикатора «Сеть» определяется подачей напряжения питания.
- Индикатор «Работа» информирует о том, что устройство включило нагрузку, т.е. все датчики исправны и находятся в состоянии «Норма».

- К индикаторам аварий относятся индикаторы «Перегрев», «Вода», «Изоляция», «Датчик». Свечение индикатора аварии («Вода», «Перегрев», «Изоляция») при погашенном индикаторе «Датчик» индицирует наличие соответствующей аварии.

– Свечение индикатора аварии при светящемся индикаторе "Датчик" индицирует неисправность соответствующего датчика (замыкание или обрыв). При этом мигание обоих индикаторов обозначает обрыв соответствующего датчика, а непрерывное свечение – замыкание датчика.

– Для датчика изоляции состояние "Авария датчика" не предусматривается.

– Поскольку индикатор "Датчик" относится сразу к двум индикаторам – "Перегрев" и "Вода", то возможны состояния, когда один из датчиков находится в обрыве, а другой – в замыкании. При этом индикатор "Датчик" будет светиться непрерывно – т.е. режим непрерывного свечения перекрывает режим мигания.

– Существуют одна ситуация, когда индикация не позволяет однозначно определить тип аварии по каждому из датчиков "Перегрев" и "Вода" – это когда одновременно светятся три индикатора "Перегрев", "Вода" и "Датчик" (см. табл. 6). В данной ситуации необходимо разбираться отдельно с каждым из датчиков, заменив другой эквивалентом.

Примеры индикации аварий (таблица 6):

Таблица 6

Индикатор "Перегрев"	Индикатор "Вода"	Индикатор "Изоляция"	Индикатор "Датчик"	Описание неисправности
Примеры индикации при одиночных авариях				
○ погашен	○ погашен	○ погашен	○ погашен	Неисправностей нет
★ светится	○ погашен	○ погашен	○ погашен	Перегрев термодатчика
○ погашен	★ светится	○ погашен	○ погашен	Вода на датчике влаги
○ погашен	○ погашен	★ светится	○ погашен	Нарушена изоляция обмоток статора относительно корпуса насоса.
○ погашен	○ погашен	○ погашен	★ светится	Невозможное состояние. Изделие неисправно
★ светится	○ погашен	○ погашен	★ светится	Замкнут датчик температуры
○ погашен	★ светится	○ погашен	★ светится	Замкнут датчик влажности
○ погашен	○ погашен	★ светится	★ светится	Невозможное состояние. Изделие неисправно
★ / ○ мигает	○ погашен	○ погашен	★ / ○ мигает	Оборван датчик температуры
○ погашен	★ / ○ мигает	○ погашен	★ / ○ мигает	Оборван датчик влажности
Примеры индикации при нескольких одновременных авариях				
★ светится	★ светится	★ светится	○ погашен	Вода на датчике влажности, Перегрев термодатчика Нарушение изоляции обмоток статора относительно корпуса насоса.
★ / ○ мигает	★ / ○ мигает	○ погашен	★ / ○ мигает	Оборваны датчики температуры и влажности
★ / ○ мигает	★ светится	○ погашен	★ / ○ мигает	Оборван датчик температуры и Вода на датчике влажности
★ / ○ мигает	★ светится	○ погашен	★ светится	Оборван датчик температуры и Замыкание датчика влажности
Неоднозначная ситуация				
★ светится	★ светится	любое	★ светится	1 Перегрев термодатчика и Замыкание датчика влажности
				2 Вода на датчике влажности и Замкнут датчик температуры
				3 Замкнут датчик влажности и Замкнут датчик температуры

1.7.2 Описание преобразователя частоты

Применение преобразователя частоты (ПЧ) в данном щите управления позволяет:

- обеспечить поддержание заданного уровня жидкости в приемном резервуаре путем регулирования частоты вращения двигателя насоса;
- обеспечить плавную работу оборудования (электродвигателя и насоса);
- избежать перегрузки питающей сети в момент пуска и останова насосов, за счёт снижения пусковых токов;
- избежать гидравлических ударов в трубопроводах и запорной арматуре.

Всё это в свою очередь увеличивает срок их службы и снижает затраты на обслуживание оборудования.

В настоящем щите управления применены преобразователи частоты. При обкатке насоса, в комплекте со щитом управления, заводом-изготовителем сделаны необходимые и достаточные для работы системы управления насосами установки, указанные в таблице 9.

Таблица 9

Код	Параметры	Установка
ACC	Время разгона (ускорение), с	5
dEC	Время торможения (замедление), с	5
LSP	Нижняя скорость, Гц	50
HSP	Верхняя скорость, Гц	50
ItH	Тепловой ток двигателя, А	-
CLl	Ограничение тока, А	-
bFr	Стандартная частота двигателя, Гц	50
UnS	Номинальное напряжение двигателя, В	380
nCr	Номинальный ток двигателя, А	-
nSP	Номинальная скорость двигателя, об/мин	-
tFr	Максимальная частота, Гц	50
tCC	2-/3-проводное управление	2C
tCt	Тип 2-проводного управления	LEL
rrS	Назначение назад	nO
r1	Назначение r1	FLt
r2	Назначение r2	rUn
Fr1	Канал задания 1	Ndb
Fr2	Канал задания 2	AI1
rFC	Переключение задания 2	LI5
CCS	Переключение каналов управления	LI5
CHCF	Профиль	SEP
Cd1	Канал управления 1	Ndb
Cd2	Канал управления 2	tEr
Add	Адрес ModBus	2,3,4
tbr	Скорость передачи	19,2
tFO	Формат ModBus	8n2

Все остальные настройки преобразователей частоты не изменялись.

Подробнее по настройкам преобразователей частоты см. в руководстве пользователя к ПЧ.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Технические параметры, несоблюдение которых может привести к выходу изделия из строя, приведены в таблице 7.

Таблица 8

№	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 контактов 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 горизонтальную поверхность. Установочные и габаритные размеры шкафа управления приведены в Приложении 3.

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

2.2.4 Подготовка к работе шкафа управления

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

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

3. Установите переключатели «СТОП/ПУСТ» (рис. 1 поз. 9), в положение «СТОП.».

4. Включите автоматический выключатель QF1, загорится светодиод «Сеть» на дверце шкафа управления рис. 1 поз. 1.

5. Включите силовые автоматические выключатели насосов QF2 и QF3, загорятся индикаторы «сеть» на дверце шкафа управления рис.1 поз. 2.

6. При наличии термостата проверьте уставку термостата вентилятора, она должна быть +30...35 °С.

7. Включите автоматический выключатель цепей управления QF5.

8. Проверьте правильность вращения рабочего колеса насоса

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

9. Переведите переключатель «РУЧН./АВТОМАТ.» в положение «РУЧН.» рис. 1 поз. 9.

Запустите насос на 2-3 секунды нажатием кнопки «ПУСК» рис. 1 поз. 8, и внимательно наблюдая за вращением рабочего колеса, определить его направление. Рабочее колесо должно вращаться по направлению стрелки, изображенной на корпусе спиральном.

Аналогично проверьте направление вращения рабочего колеса второго насоса.

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

10. 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 местном (ручном) режиме

Для запуска насоса в ручном режиме необходимо:

1. Перевести переключатель «РУЧН./АВТОМАТ.» (рис. 1 поз. 9), в положение «РУЧН».

2. Для запуска насоса в ручном режиме нажать кнопку «ПУСК» (рис. 1 поз. 8).

3. Для остановки насоса в ручном режиме нажать кнопку «СТОП» (рис. 1 поз. 8).

2.3.1.2 Запуск шкафа управления в дистанционном режиме

Для запуска насосов в дистанционном режиме необходимо:

1. Перевести переключатели «РУЧН./АВТОМАТ.» (рис. 1 поз. 9), в положение «АВТОМАТ.».

2. Существуют комплектации шкафов где запуск и останов насосов производится по линии RS-485 либо по ETHERNET. Уточняйте комплектацию при заказе

2.3.2 Аварийные режимы работы

2.3.2.1 Аварии насосов

Для насосов сигнал аварии может поступать от ЧП или устройства защиты двигателя УЗД-8Р. После получения сигнала аварии работа неисправного насоса блокируется. При этом на дверце шкафа загорается индикатор «Авария» соответствующего насоса.

К авариям УЗД-8Р относятся:

- перегрев электродвигателя насоса,
- попадание воды в масляный картер насоса,

- неисправность датчиков насосов,
- пробой изоляции двигателя.

Причину возникновения аварии можно определить по индикаторам УЗД-8Р (см. п. 1.7.1).

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 настоящее 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 каждых двух отключений короткого замыкания. После каждого отключения тока короткого замыкания рекомендуется произвести 8-10 раз операцию «Включение-отключение» без тока.

3.3.3 Техническое обслуживание устройств мягкого пуска

Устройство плавного пуска не требует никакого профилактического обслуживания. Тем не менее рекомендуется периодически:

- проверять состояние и крепление соединений;
- убеждаться, что температура в непосредственной близости от пускателя остается на приемлемом уровне и вентиляция эффективна (средний срок службы вентиляторов равен 3 – 5 годам, в зависимости от окружающей среды);
- удалять при необходимости пыль с радиатора.

4 Хранение

Шкаф управления должен храниться в закрытых помещениях, в вертикальном или горизонтальном положении, при температуре $-25^{\circ}\dots+50^{\circ}\text{C}$, 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 и упаковывании

Шкаф управления испытан, признан годным к эксплуатации

Серия шкафа управления

Иртыш ШУ2-2.4.Ч2.2-31 №

Дата приемки

Ответственный за приемку

подпись

Дата консервации

Ответственный за упаковку

подпись

Изделие упаковано согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Дата реализации " ____ " _____ 200__ г.

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

7 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии 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.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие шкафа управления его техническим характеристикам, 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 несоблюдени-

ем 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 предприятие-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 о производителе

ОДО «Предприятие «Взлет»

644013, г. Омск; ул. Завертяева, 36;

Тел. (3812) 601-114; Факс (3812) 602-030;

E-mail: asu@vzlet-omsk.ru

www.vzlet-omsk.ru

Приложение 1

Схема электрическая подключений

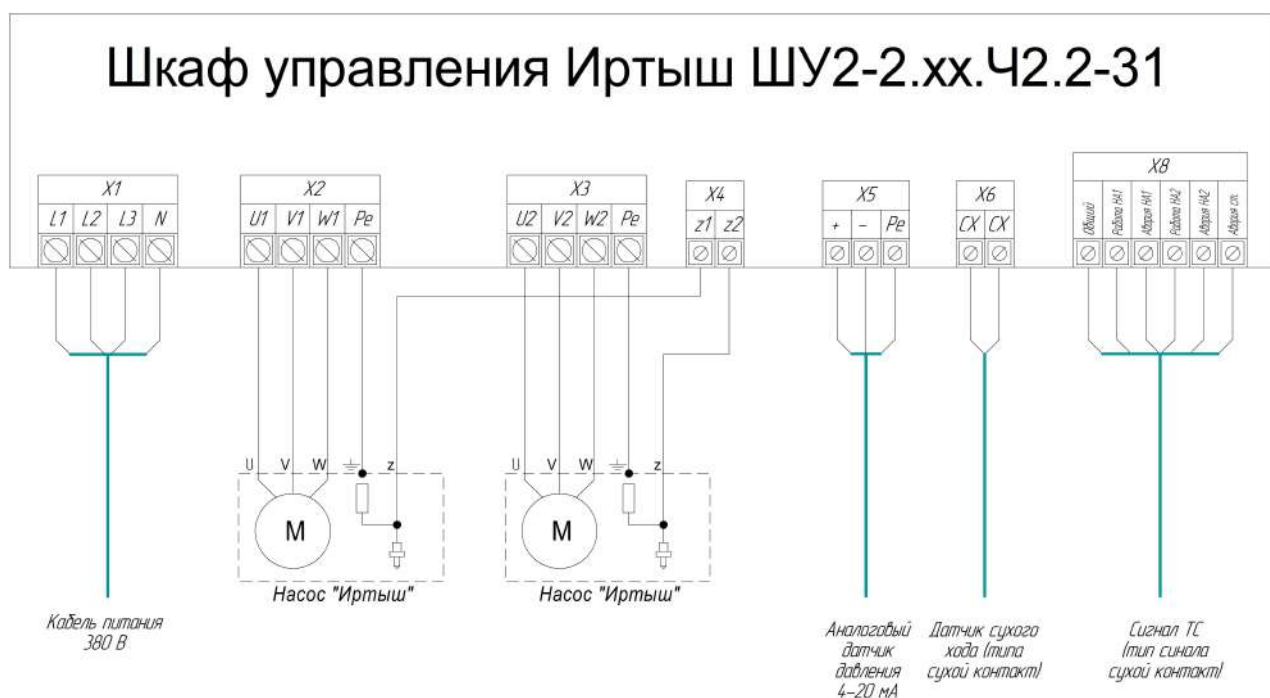


Рисунок 2

Таблица внешних подключений шкафа управления.

Таблица 10

Поз.	Контакт	Назначение вывода	Примечание
X1	"L1"	Ввод фазы А	3ф, 380 В, 50 Гц
	"L2"	Ввод фазы В	
	"L3"	Ввод фазы С	
	"N"	Ввод нейтрали	
	"Pe"	Ввод шины заземления	
X2	"U1"	Подключение жилы кабеля U насоса 1	
	"V1"	Подключение жилы кабеля V насоса 1	
	"W1"	Подключение жилы кабеля W насоса 1	
	"Pe"	Подключение жилы заземления насоса 1	
X3	"U2"	Подключение жилы кабеля U насоса 2	
	"V2"	Подключение жилы кабеля V насоса 2	
	"W2"	Подключение жилы кабеля W насоса 2	
	"Pe"	Подключение жилы заземления насоса 2	
X4	"Z1"	Подключение вывода датчика влажности насоса 1	
	"Z2"	Подключение вывода датчика влажности насоса 2	
X5	"Давл.(+)"	Подключение положительного вывода датчика давления	
	"Давл.(-)"	Подключение отрицательного вывода датчика давления	
	"Pe"	Подключение заземляющего вывода датчика давления	
X6	"CX"	Реле «сухого» хода	
	"CX"		
X7	"Общий"	Общий вывод дискретных выходов	Тип сигнала «сухой контакт» Максимальная нагрузка 230В, 2А
	"Авария НА1"	Авария насоса 1	
	"Авария НА2"	Авария насоса 2	
	"Работа НА1"	Насос 1 включен	
	"Работа НА2"	Насос 2 включен	
	"Авария ст."	Авария станции	

Приложение 2
Схема электрическая принципиальная

Приложение 3
Общий вид шкафа управления и габаритные размеры

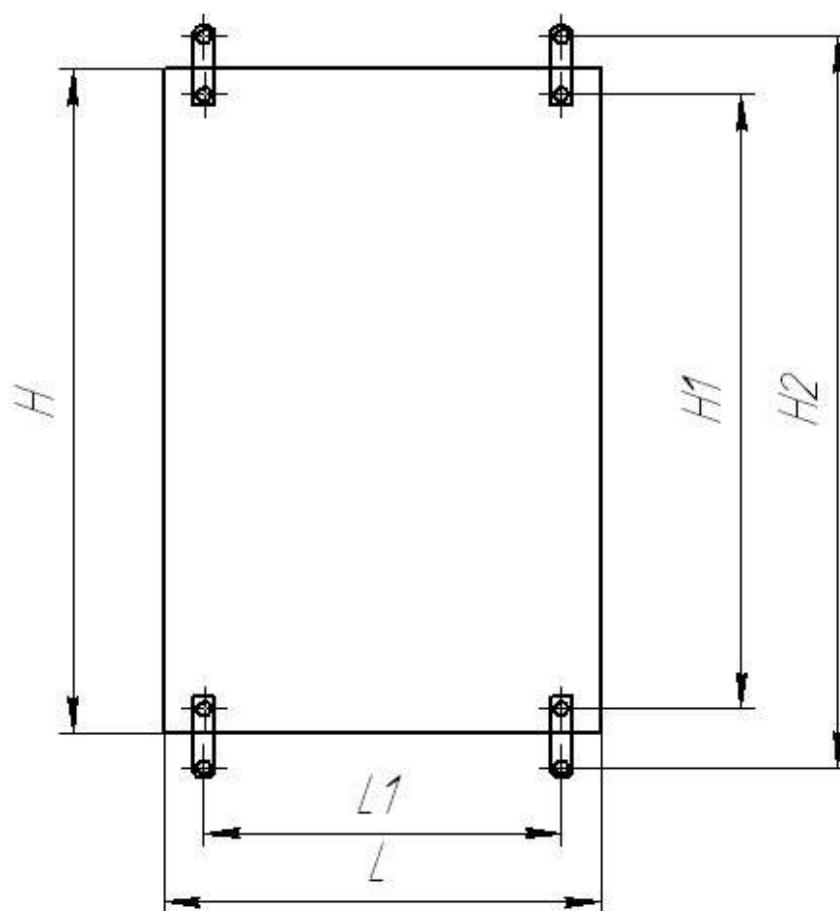


Рисунок 3

Габаритные размеры шкафов управления приведены в таблице 11

Таблица 11

Наименование Шкафа управления	H, мм	L, мм	B, мм	H1, мм	H2, мм	L1, мм
ШУ2-2.4.Ч2.2-31	1200	750	300	1150	1235	670