

КОМПЛЕКТ УСТРОЙСТВ
ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ УСТАНОВКАМИ
ВОДЯНОГО И ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

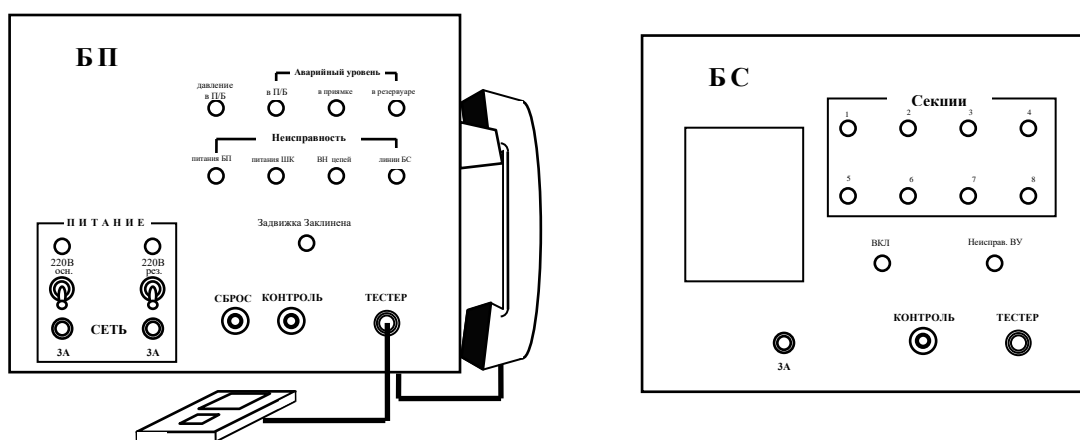
ПРИБОР УПРАВЛЕНИЯ

ПУ

СВТ 57.04.000 ПС

ТУ 4371-014-23358046-2004

ПАСПОРТ



ОП002

г. Гатчина
2007 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение изделия	3
2. Технические характеристики	3
3. Комплектность	9
4. Устройство и принцип работы	10
5. Указание мер безопасности	13
6. Размещение и монтаж	13
7. Подготовка к работе	16
8. Порядок работы	19
9. Техническое обслуживание	19
10. Свидетельство о приемке	20
11. Свидетельство об упаковке	20
12. Гарантии изготовителя	20
13. Сведения о рекламациях.....	21
14. Сведения о консервации, хранении и транспортировании.....	21
15. Сведения о вводе изделия в эксплуатацию	22
15. Приложения	23

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Прибор управления ПУ (в дальнейшем - прибор) предназначен для автоматического управления насосными агрегатами, запорными устройствами и вспомогательными механизмами установок водяного и пенного пожаротушения.

Прибор может быть использован в составе установок пожаротушения любой структуры, имеющих до 40 секций (узлов управления), включая установки с двумя основными и одним резервным пожарными насосами, установки с насосами-дозаторами пенообразователя и установки с автоматическим удалением воды из дренажного приемка.

Вид климатического исполнения прибора - УХЛЗ.1 по ГОСТ 15150-69.

Степень защиты от воздействия окружающей среды - IP 20, IP 44 по ГОСТ 14254-96.

Прибор управления ПУ включает в себя блок пуска насосов БП, от одного до пяти блоков секционных БС и до пяти блоков управления задвижками БЗ. Каждый БС обслуживает 8 секций пожаротушения, каждый БЗ обслуживает 8 секционных электрозадвижек. БЗ является необязательным элементом ПУ.

Условные обозначения модификации прибора при его заказе:

"Прибор управления на 8 секций исп. IP20

ПУ-БП-1БС(-1БЗ) ТУ 4371-014-23358046-2004" СВТ 57.04.000-01-00 (01);

"Прибор управления на 16 секций исп. IP20

*ПУ-БП-2БС(-2БЗ) ТУ 4371-014-23358046-2004" СВТ 57.04.000-02-00
(01,02);*

"Прибор управления на 24 секции исп. IP20

*ПУ-БП-3БС(-3БЗ) ТУ 4371-014-23358046-2004" СВТ 57.04.000-03-00 (01-
03);*

"Прибор управления на 32 секции исп. IP20

ПУ-БП-4БС(-4БЗ) ТУ 4371-014-23358046-2004" СВТ 57.04.000-04-00 (01-04);

"Прибор управления на 40 секций исп. IP20

ПУ-БП-5БС(-5БЗ) ТУ 4371-014-23358046-2004" СВТ 57.04.000-05-00 (01-05),

- где первых две цифры в характеристике исполнения указывают на количество секционных блоков, а вторые две - на количество блоков управления задвижками.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Количество управляемых устройств коммутации электродвигателей пожарных насосов - три (два основных и один резервный).
- 2.2. Количество управляемых устройств коммутации электродвигателей насосов-дозаторов пенообразователя - 2 (основной и резервный).
- 2.3. Количество управляемых устройств коммутации электродвигателей вспомогательных механизмов - 1 (дренажный насос).
- 2.4. Количество контролируемых спринклерных и дренчерных секций

пожаротушения, включая секции с электропуском - до 40 (8, 16, 24, 32 или 40 секций).

2.5. ПУ обеспечивает пуск основных пожарных насосов при срабатывании двух сигнализаторов давления на гидропневмоемкости или подобных устройств, а также при пуске любой секции пожаротушения. Пуск осуществляется последовательно с интервалом 2 секунды.

Если не требуется пуск пожарных насосов при пуске любой секции пожаротушения, то необходимо убрать переключку красного цвета на печатной плате БП.

2.6. ПУ обеспечивает пуск резервного пожарного насоса при отсутствии в течение 10 секунд сигнала о возникновении необходимого давления на выходе любого из основных пожарных насосов. При этом невышедший на режим основной насос отключается.

2.7. ПУ обеспечивает пуск основного насоса - дозатора пенообразователя при поступлении сигнала о возникновении необходимого давления на выходе любого из основных пожарных насосов, либо при включении резервного пожарного насоса.

2.8. ПУ обеспечивает пуск резервного насоса - дозатора пенообразователя при отсутствии в течение 10 секунд сигнала о возникновении необходимого давления на выходе основного насоса - дозатора. При этом невышедший на режим основной насос отключается.

2.9. ПУ обеспечивает пуск и останов насоса удаления воды из дренажного приемка насосной станции по сигналам сигнализатора уровня воды в приемке.

2.10. ПУ обеспечивает подачу напряжения 220В переменного тока (при токе до 2А) на электроклапаны с соленоидным приводом или иные запорные устройства, служащие для пуска дренчерных секций пожаротушения, при приеме сигнала от аппаратуры пожарной сигнализации, кнопки дистанционного пуска или сигнализаторов давления (СДУ) на узлах управления секций пожаротушения.

2.11. ПУ обеспечивает открывание электроздвижек дренчерных секций пожаротушения при приеме сигналов, поименованных в п.2.10.

2.12. ПУ обеспечивает управление внешними устройствами (отключение и включение вентсистем, технологического оборудования и т.д.), для чего предусмотрены один нормально открытый и один нормально закрытый контакты, общие для всей системы (переключающиеся при включении насосов), и по одному переключающему контакту для каждой контролируемой секции (коммутируемому при включении данной секции). Контакты рассчитаны на коммутацию переменного и постоянного тока до 2 А при напряжении до 220 В.

2.13. ПУ обеспечивает прямую телефонную связь с помещением дежурного поста минуя АТС, по выделенной паре.

2.14. Световая сигнализация на лицевых панелях блоков ПУ (См. Рис.2.1, 2.2, 2.3):

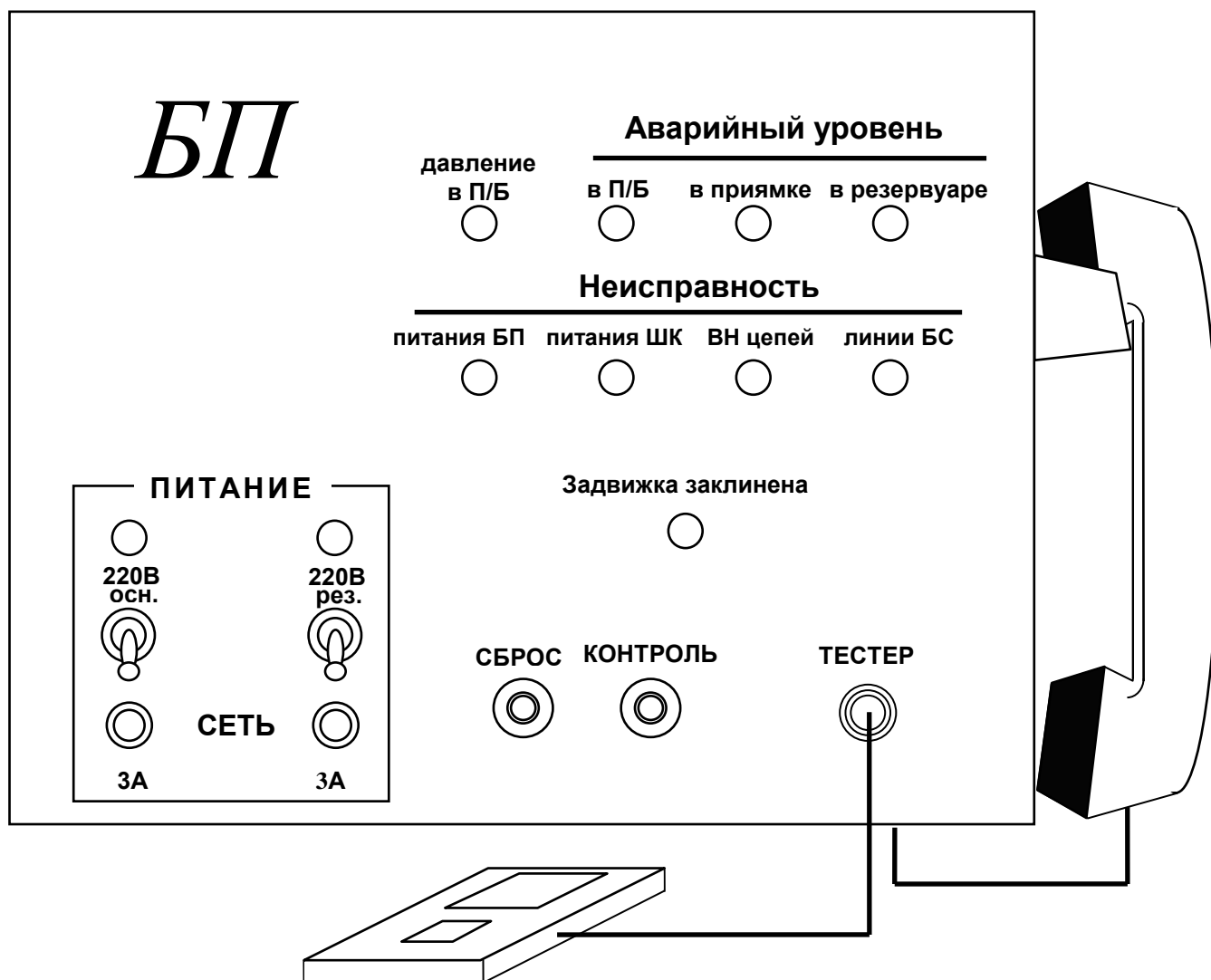


Рис.2.1 Блок БП

На лицевой панели блока БП расположены элементы световой сигнализации

- о наличии основного и резервного питающих напряжений;
- о понижении давления в гидропневмоемкости;
- о снижении уровня жидкости в гидропневмоемкости;
- об аварийном уровне воды в дренажном прияжке;
- об аварийном уровне жидкости в пожарном резервуаре;
- о неисправности питания прибора;
- о неисправностях в питании электродвигателей пожарных насосов и насосов-дозаторов пенообразователя (обобщенный сигнал);
- о неисправности цепей, контролируемых по п.2.16 (обобщенный сигнал);
- о неисправности линии связи между БП и БС;
- о заклинивании электроздвижек (обобщенный сигнал).

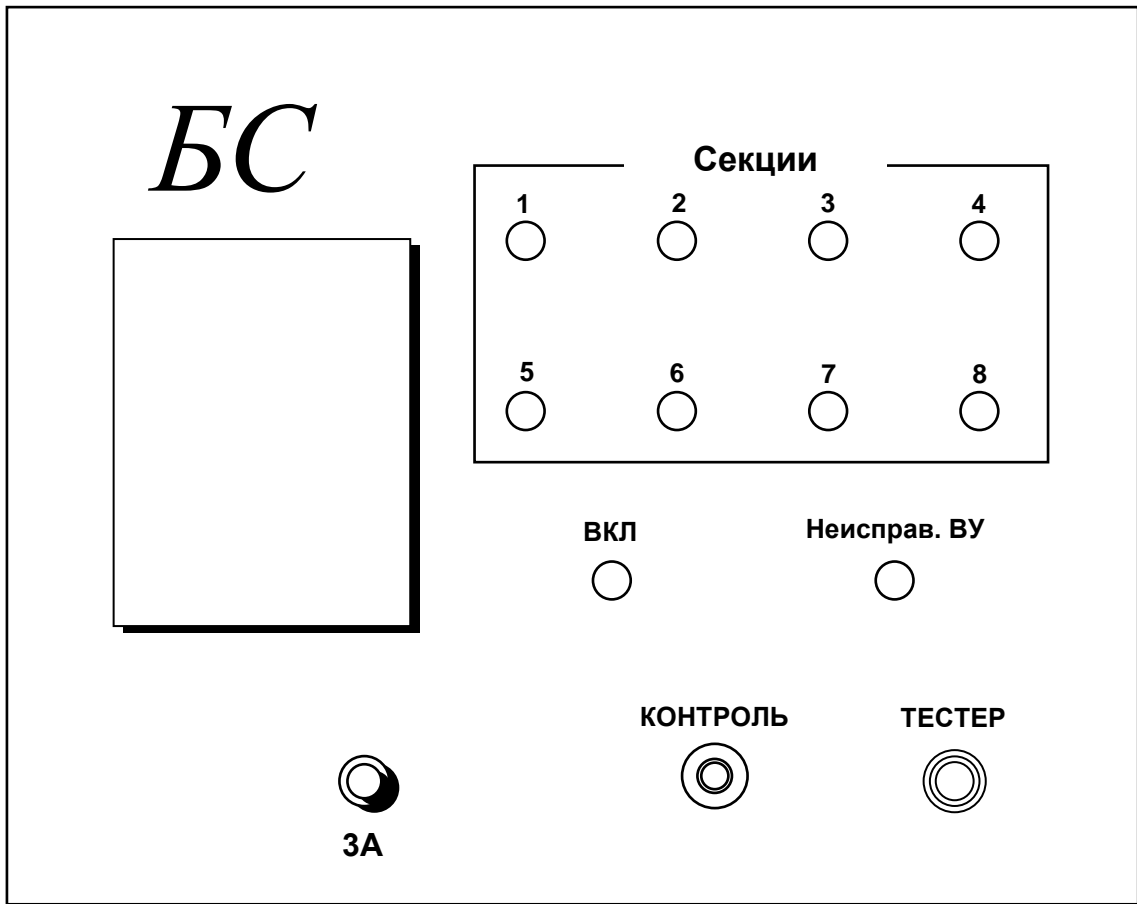


Рис.2.2 Блок БС

На лицевой панели блока БС расположены элементы световой сигнализации

- о наличии питающего напряжения;
- о пуске секции и подаче напряжения на электроклапаны пуска дренчерных секций пожаротушения (индивидуальный сигнал по каждой секции);
- о неисправности цепей, контролируемых по п.2.16 (обобщенный сигнал).

На лицевой панели блока БЗ расположены элементы световой сигнализации

- о наличии питающего напряжения;
- об открытом состоянии электроздвижек (индивидуальный сигнал по каждой секции);
- о заклинивании электроздвижек (индивидуальный сигнал по каждой секции);
- о неисправности питания и отключении режима автоматического пуска электроздвижек (обобщенный сигнал НЕ ГОТОВ);
- о неисправности цепей, контролируемых по п.2.16 (обобщенный сигнал).

2.15. В ПУ предусмотрена передача по двухпроводной линии на пульт дежурного персонала ПДП следующих сигналов:

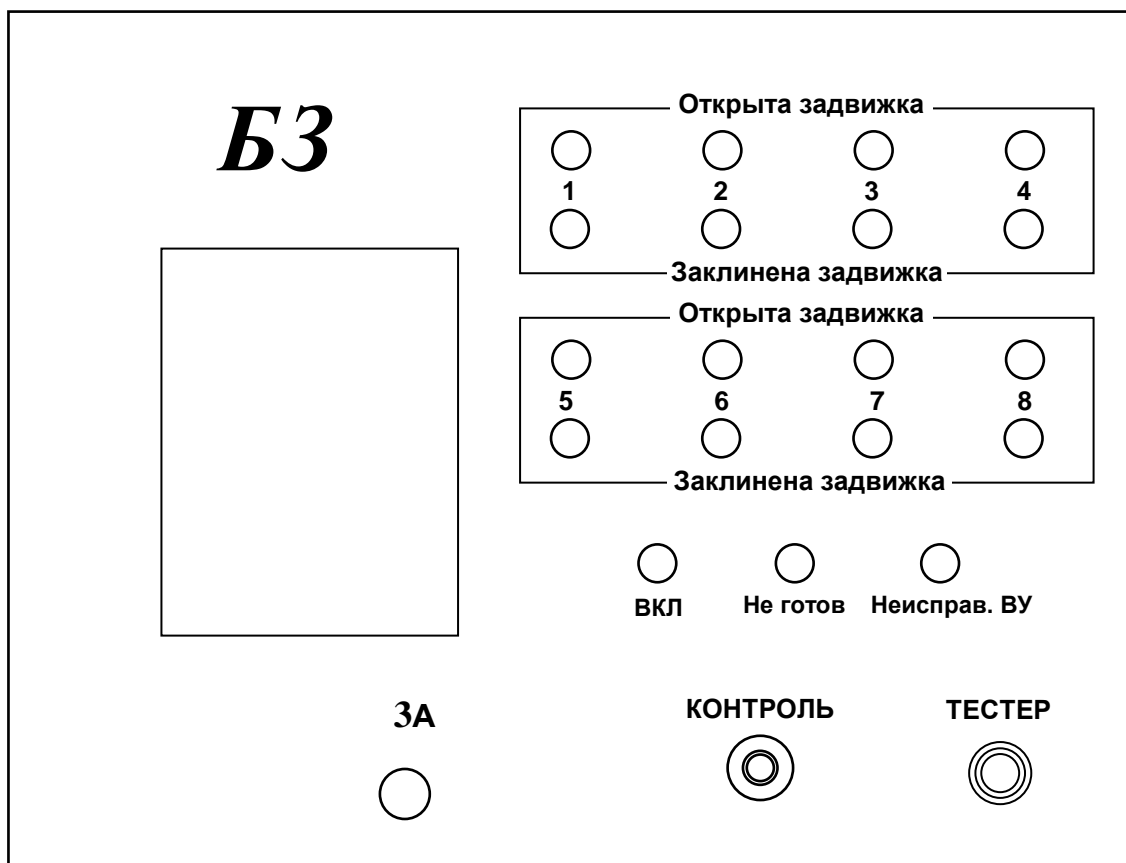


Рис.2.3 Блок БЗ

- о срабатывании секции пожаротушения с указанием номера секции при приеме сигнала от аппаратуры пожарной сигнализации, от кнопки дистанционного пуска секции, либо от сигнализатора давления, контролирующего срабатывание секции;
- о подаче огнетушащей жидкости к очагу пожара при приеме сигнала от сигнализатора давления, контролирующего срабатывание секции (обобщенный сигнал);
- о включении пожарных насосов и насосов-дозаторов пенообразователя (по каждому насосу);
- об отключении режима автоматического пуска пожарных насосов и насосов-дозаторов пенообразователя (по каждому насосу);
- об открывании электрозадвижек (общий сигнал);
- о заклинивании электрозадвижек (общий сигнал);
- об аварийном уровне жидкости в гидropневмоемкости, резервуаре, дренажном приемке (общий сигнал);
- о неисправности в ПУ (общий сигнал при возникновении любого из сигналов неисправности, указанных в п.2.16, падении давления в гидropневмоемкости, неисправности питания БП, ШК и ШЗ, отключении автоматического пуска электрозадвижек, неисправности линии связи БП-БЗ-БС);
- о приеме дополнительного (резервного) сигнала.

2.16. ПУ обеспечивает автоматический контроль на обрыв и короткое замыкание подключенных к прибору внешних цепей:

- сигнализаторов давления, контролирующего срабатывание узлов управления секциями пожаротушения;
- кнопок дистанционного пуска секций;
- электроклапанов пуска дренчерных секций;
- сигнализаторов давления, осуществляющих общий пуск пожарных насосов;
- сигнализаторов давления на выходах насосов;
- сигнализатора аварийного давления в гидропневмоемкости;
- сигнализаторов аварийного уровня жидкости в пожарном резервуаре, гидропневмоемкости и дренажном приемке;
- реле включения пожарных насосов, насосов-дозаторов пенообразователя, двигателей электродвигателей;
- цепей сигнализации об открытом состоянии электродвигателей;
- цепей сигнализации о заклинивании электродвигателей;
- цепей сигнализации о включении пожарных насосов и насосов-дозаторов пенообразователя;
- цепей сигнализации об отключении режима автоматического пуска пожарных насосов и насосов-дозаторов пенообразователя;
- цепей сигнализации об аварии питания электродвигателей пожарных насосов и насосов-дозаторов пенообразователя;
- цепей сигнализации об аварии питания и отключении режима автоматического пуска электродвигателей;
- цепи дополнительного (резервного) сигнала.

2.17. В ПУ предусмотрена локализация неисправной внешней цепи из названных в п.2.16 с помощью входящего в комплект специального тестера, подключаемого к разъему ТЕСТЕР на лицевых панелях блоков.

2.18. Органы управления на лицевых панелях блоков ПУ (См. Рис.2.1, 2.2, 2.3):

На лицевой панели блока БП расположены:

- два тумблера включения основного и резервного электропитания;
- кнопка общего сброса системы управления пожаротушением СБРОС;
- кнопка опробования световой сигнализации КОНТРОЛЬ.

На лицевых панелях блоков БС и БЗ расположены:

- кнопки опробования световой сигнализации КОНТРОЛЬ.

2.19. Напряжение источников электропитания прибора:

- основного - сеть переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, напряжением от 187 до 242В;
- резервного - сеть переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, напряжением от 187 до 242В.

2.20. Мощность, потребляемая прибором, ВА, не более
блок БП в дежурном режиме15,
блок БП в режиме пожар.....40;
блоки БС и БЗ в дежурном режиме.....15,

- блоки БС и БЗ в режиме пожар.....20.
- 2.21. Сопротивление изоляции между основными цепями прибора и другими токоведущими элементами не менее 20 МОм.
- 2.22. Температура окружающей среды от минус 10 до плюс 45°С.
- 2.23. Относительная влажность окружающей среды при температуре плюс 35°С и ниже не более 80%.
- 2.24. Масса прибора не более:
 блока пуска насосов БП.....4,6 кг;
 блока секционного БС.....3,9 кг;
 блока управления задвижками БЗ.....3,9 кг.
- 2.25. Габаритные размеры не более:
 блока БП.....330x260x120 мм;
 блоков БС и БЗ.....330x260x120 мм.
- 2.26. Средний срок службы прибора не менее 10 лет.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Комплект поставки приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
СВТ 57.01.000	Блок пуска насосов БП	1	
СВТ 57.02.000	Блок секционный БС	от 1 до 5	в зависимости от модификации
СВТ 57.09.000	Блок управления задвижками БЗ	от 0 до 5	в зависимости от модификации
СВТ 57.07.000	Кабель секционный КС	от 1 до 10	по количеству блоков БС и БЗ
СВТ 57.08.000	Заглушка шины ЗШ	1	
СВТ 57.06.000	Тестер	1	
СВТ 57.04.000 ПС	Прибор управления ПУ Паспорт	1	
АГО.481.303 ТУ	Вставка плавкая ВП1-1-3А	4	+ 2 шт. на каждый БС и БЗ
ОЖО.467.093 ТУ	Резистор С2-33Н-0,25-1,5 кОм±10%	14	+ по 17 шт. на каждый БС и + по 14 шт. на каждый БЗ
ОЖО.467.093 ТУ	Резистор С2-33Н-0,25-5,6 кОм±10%	13	+ по 16 шт. на каждый БС
ОЖО.467.093 ТУ	Резистор С2-33Н-0,25-7,5 кОм±10%	2	

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Структура прибора

Структурная схема прибора представлена на рис.4.1. Прибор состоит из блока пуска насосов БП, блоков секционных БС и блоков управления задвижками БЗ. Количество блоков БС и БЗ зависит от модификации Прибора управления. Блоков БС может быть от одного до пяти, а количество блоков БЗ может колебаться от нуля до количества блоков БС.

Структурная схема блока БП приведена на рис.4.2.

Основная часть блока БП (исключая узлы формирования питающих напряжений и приема - передатчика) и каждого из блоков БС и БЗ одинаковы по структуре и отличаются только количеством входных и выходных цепей и логикой работы. Каждый блок включает в себя генератор тактовых импульсов, коммутатор входных сигналов, анализатор входных сигналов, узел формирования управляющих сигналов и узел формирования информационных сигналов.

Генератор тактовых импульсов предназначен для выработки сетки прямоугольных импульсов, необходимых для работы остальных узлов блока.

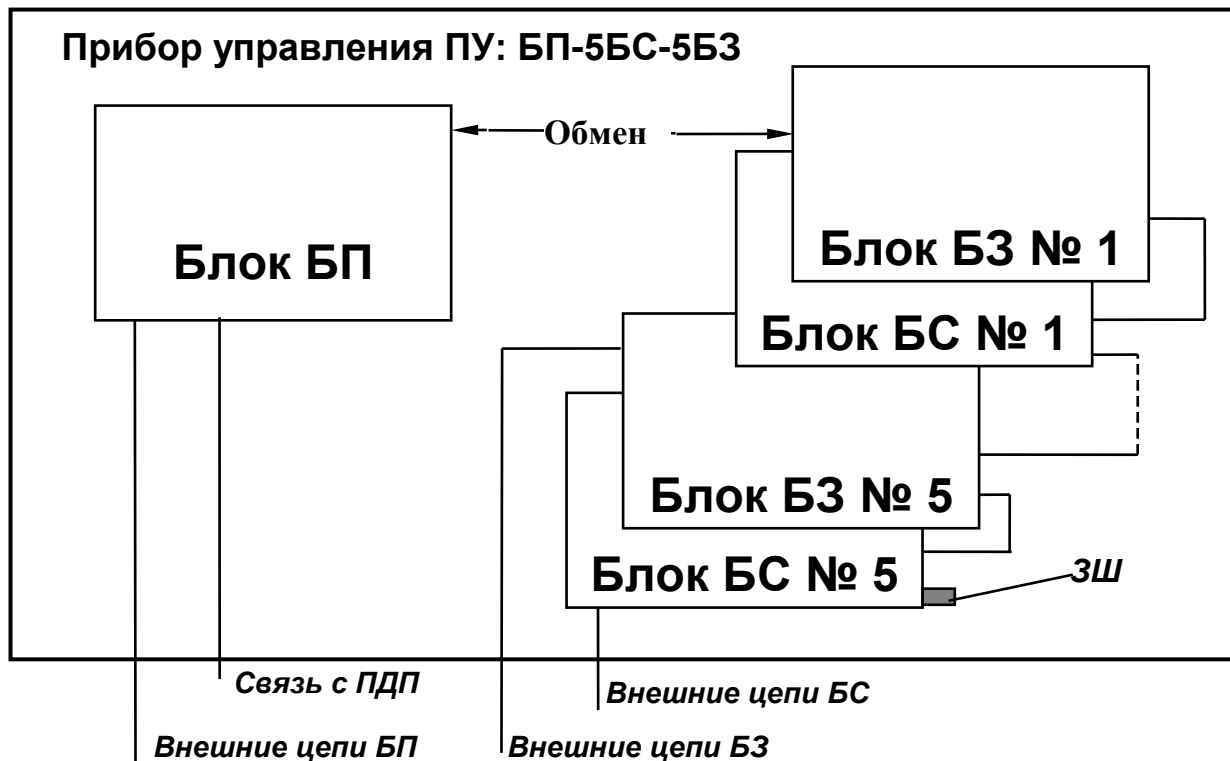


Рис. 4.1
Структурная схема прибора ПУ

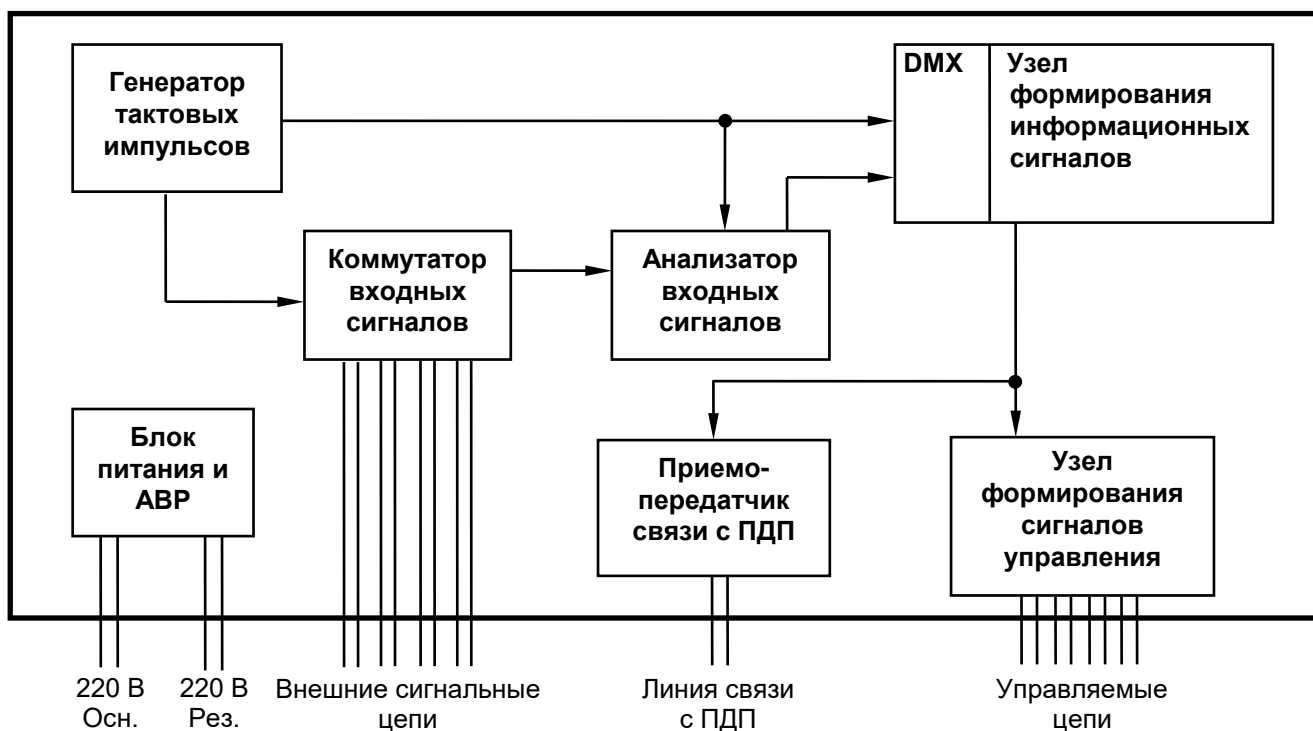


Рис.4.2

Структурная схема блока пуска насосов

Коммутатор входных сигналов (КВС) обеспечивает последовательный опрос входных цепей блока к анализатору входных сигналов.

Анализатор входных сигналов (АВС) определяет состояние подключенной к нему в данный момент входной цепи (дежурный режим, режим срабатывания, обрыв, короткое замыкание) и передает соответствующую информацию в узел формирования информационных сигналов.

Узел формирования управляющих сигналов (ФУС) осуществляет обработку сигналов состояния входных цепей и формирует сигналы управления внешними устройствами.

Узел формирования информационных сигналов (ФИС) служит для передачи в линию связи с пультом дежурного персонала ПДП сигналов по п.2.16 (имеется только в блоке БП).

Питание всех структурных элементов прибора осуществляется узлом питания (на структурной схеме не показан). Узел преобразует основное или резервное напряжение 220 В переменного тока в стабилизированное напряжение 5 В и нестабилизированное напряжение 24 В постоянного тока.

4.2. Принцип работы

По сигналам генератора тактовых импульсов производится поочередный опрос внешних цепей. В момент опроса во входную цепь, состоящую из линии связи с последовательно включенными оконечным резистором **R_к** с номиналом 1,5 кОм и нормально замкнутым контактом контролируемого

устройства, зашунтированным резистором R_d с номиналом 5,6 кОм, поступает импульс напряжения амплитудой 24 В. Уровень возникающего при этом во входной цепи тока анализируется схемой анализатора входных сигналов. Ток в пределах 8...22 мА воспринимается анализатором как нормальное состояние входной цепи (дежурный режим), ток в пределах 2,5...8 мА - как срабатывание контролируемого устройства (размыкание контакта датчика), ток менее 2,5 мА и более 22 мА - как неисправность входной цепи (обрыв или короткое замыкание).

В случае срабатывания какого-либо из контролируемых устройств на вход формирователя сигналов управления (ФУС) поступает управляющий импульс, который запоминается и подвергается логической обработке. В результате на выходах блока появляются сигналы управления в соответствии с алгоритмом работы блока, и соответствующие сигналы поступают на формирователь информационных сигналов.

Контроль исправности электрических цепей исполнительных внешних устройств (электроклапанов, промежуточных реле в шкафах коммутации электродвигателей) осуществляется следующим образом. В дежурном режиме указанные цепи подключены к предназначенным для них входам коммутатора входных сигналов и через него к входу анализатора входных сигналов. Ток контроля через исполнительное устройство, возникающий в момент опроса, определяется сопротивлением и индуктивностью исполнительного устройства и лежит в пределах 4...20 мА, что соответствует режимам, при которых анализатор входных сигналов не выдает сигнала НЕИСПРАВНОСТЬ. При обрыве или коротком замыкании цепи исполнительного устройства так же, как при обрыве или коротком замыкании других входных цепей, анализатор входных сигналов выдает сигнал НЕИСПРАВНОСТЬ на узел формирователя информационных сигналов. В момент задействования исполнительное устройство переключается на соответствующий выход формирователя сигналов управления ФУС, а вход контроля блокируется.

Определение конкретной неисправной входной цепи осуществляется с помощью входящего в комплект прибора тестера, конструктивно выполненного таким образом, что его с помощью разъема можно подключить к любому из блоков прибора (разъем ТЕСТЕР на Рис 2.1 -2.3). На входы тестера подаются тактовые импульсы, синхронизирующий импульс нулевого положения распределителя импульсов и импульс НЕИСПРАВНОСТЬ. При наличии неисправности тестер индицирует номер неисправной цепи.

Формирователь информационных сигналов для линии связи с ПДП (ФИС) включает в себя распределитель импульсов, формирователь информационных сигналов и схему опторазвязки.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 5.1. Перед началом работы с прибором необходимо ознакомиться с настоящим паспортом.
- 5.2. При эксплуатации и ремонте прибора следует учитывать наличие внутри него напряжения, опасного для жизни человека, поэтому категорически запрещается работа блоков прибора с открытой панелью или снятым кожухом и без заземления корпуса.
- 5.3. Обслуживающему персоналу в процессе эксплуатации необходимо руководствоваться "**Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей напряжением до 1000 В**" и "**Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей**".
- 5.4. Все ремонтные работы необходимо выполнять при отключенных источниках основного и резервного электропитания.
- 5.5. Запрещается использование предохранителей, не соответствующих указанному номиналу.
- 5.6. Блоки прибора должны быть надежно заземлены.

6. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

- 6.1. Прибор рекомендуется размещать в помещении насосной станции установки пожаротушения, либо в другом помещении с соответствующими климатическими условиями.
Установка блоков прибора производится на стене или другой вертикальной поверхности. Габаритные и установочные размеры блоков приведены на рис. 6.1 - 6.3. **Максимальное расстояние между блоками Прибора - 10 метров.**
- 6.2. Присоединение проводов и кабелей к клеммным колодкам и электрическим разъемам блоков прибора производится в соответствии со схемой подключения СВТ57.00.000.Э5, приведенной в приложении 3. Расположение клеммных колодок см. рис.6.1 - 6.3. Назначение контактов колодок см. приложение 2.
Монтаж межблочных соединений производить секционным кабелем СВТ57.07.000, входящим в комплект поставки. Стандартная длина кабеля 1 метр, по требованию заказчика длина кабеля может быть увеличена до 10 метров. Монтаж внешних устройств рекомендуется выполнять проводами и кабелями с гибкими жилами сечением 0,5...2,5 мм².
- 6.3. Резисторы Rд и Rк, указанные на схеме подключения, входят в комплект поставки и устанавливаются в непосредственной близости от контактов датчиков. Для установки резисторов рекомендуется использовать коробки КК-8 и подобные, выпускаемые промышленностью для монтажа устройств охранно-пожарной сигнализации.

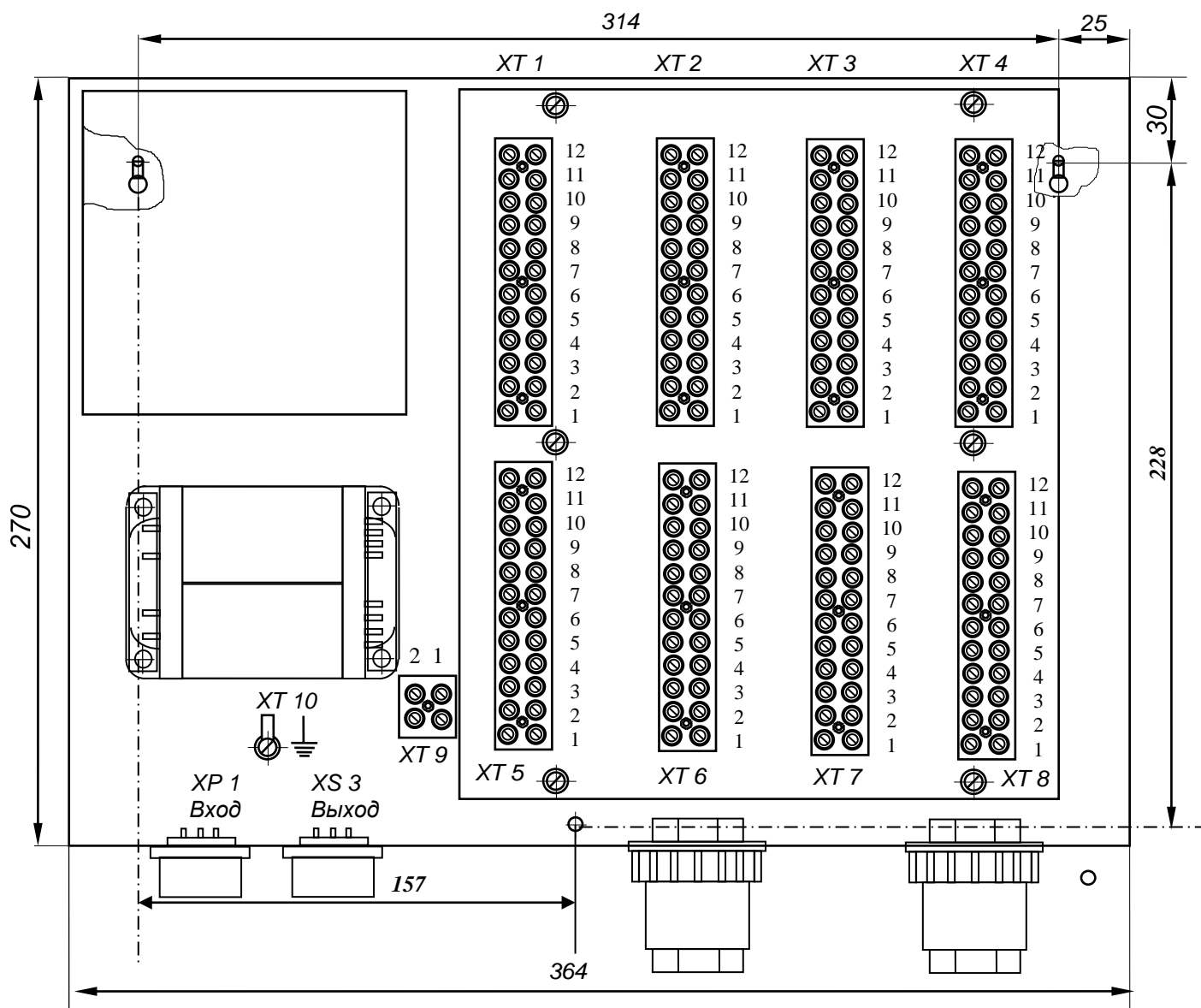


Рис. 6.2 Установочные и габаритные размеры, размещение клеммных колодок блока БС

ВНИМАНИЕ! Каждый неиспользуемый вход реле открывания электро-
задвижки глушится индивидуальным резистором-эквивалентом.

6.6. Для управления дренажным насосом рекомендуется использовать шкаф
коммутации ШК-1, входящий в общий комплект устройств для водяного и
пенного пожаротушения (см. лист 6 схемы подключения).

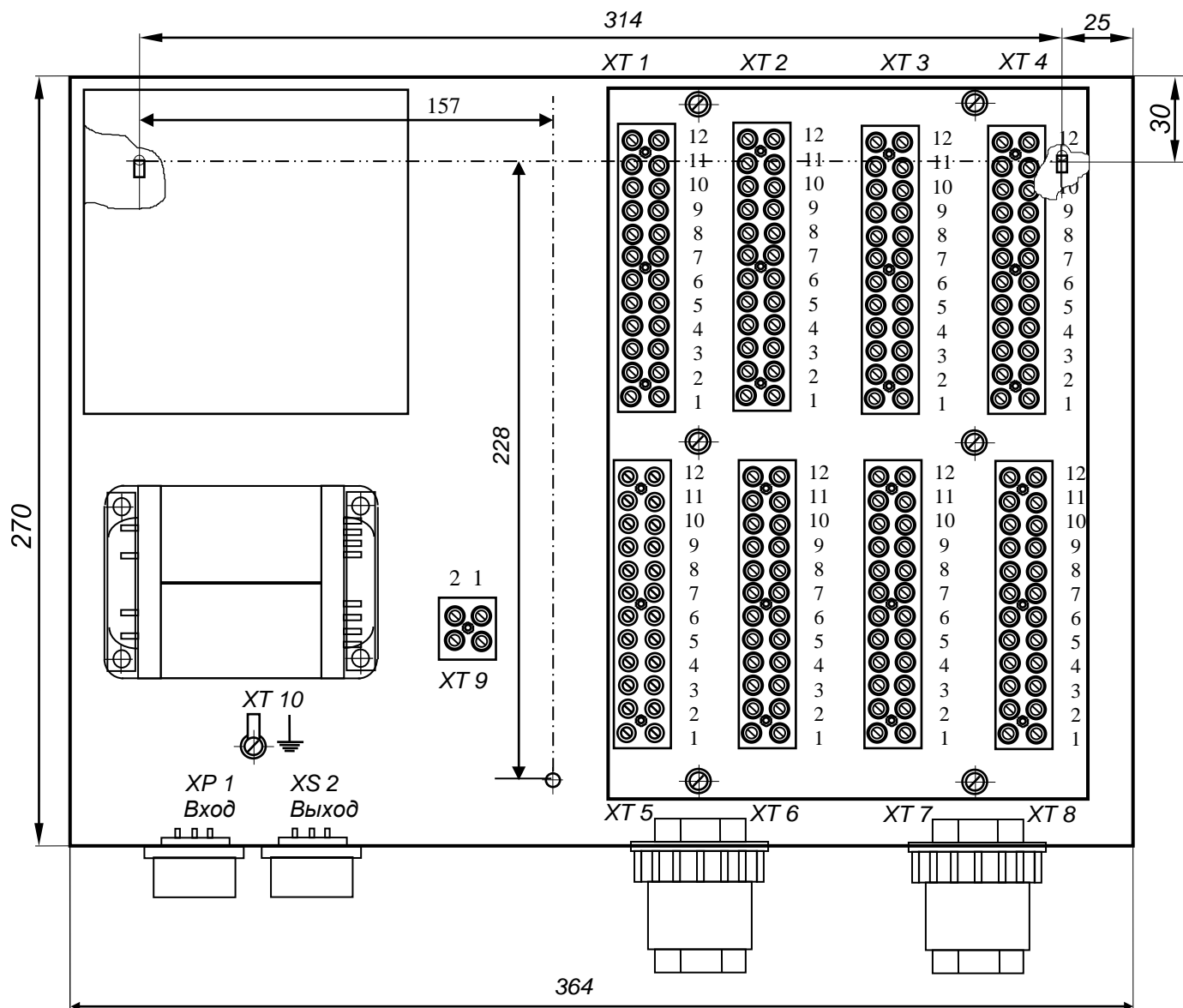


Рис. 6.3 Установочные и габаритные размеры, размещение клеммных колодок блока БЗ

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 7.1. Переведите в нижнее положение тумблеры включения питания на лицевой панели блока БП. Подайте питающие напряжения на входные клеммы с распределителя.
- 7.2. Включите тумблеры 220 В ОСН. и 220 В РЕЗ. Убедитесь во включении зеленых индикаторов наличия питающих напряжений на блоках БП, БС и БЗ.
- 7.3. Для проверки работы схемы автоматического резервирования питания и контроля наличия питающих напряжений отключите основное напряжение. При этом должен отключиться светодиод 220 В ОСН. и включиться светодиод НЕИСПРАВНОСТЬ ПИТАНИЯ БП.

Восстановите основное напряжение, что должно привести к включению светодиода 220В ОСН. и отключению светодиода НЕИСПРАВНОСТЬ ПИТАНИЯ БП.

Отключите резервное напряжение, убедитесь, что при этом отключается светодиод 220 В РЕЗ. и включается светодиод НЕИСПРАВНОСТЬ ПИТАНИЯ БП.

Восстановите резервное напряжение, убедитесь в выключении светодиода НЕИСПРАВНОСТЬ ПИТАНИЯ БП и включении светодиода 220 В РЕЗ.

7.4. Если при включении прибора загорается светодиод НЕИСПРАВНОСТЬ ВН. ЦЕПЕЙ на блоке БП или светодиод НЕИСПРАВНОСТЬ ВУ на блоках БС, БЗ, это означает, что неисправна (разорвана или замкнута) какая-либо из контролируемых внешних цепей, подключенных к блоку. В этом случае определите конкретную неисправную внешнюю цепь с помощью входящего в комплект поставки тестера в следующем порядке:

- подключите тестер к блоку путем сочленения его вилки с пятиконтактной розеткой ТЕСТЕР на лицевой панели блока;
- считайте номер неисправной цепи;
- нажмите кнопку № ЦЕПИ на лицевой панели тестера, убедитесь в отсутствии других неисправных внешних цепей.

Номера внешних цепей и их функциональное назначение для блоков БП, БС и БЗ указаны соответственно в таблицах 1,2 и 3 приложения 1.

Определив неисправную цепь, устраните неисправность и убедитесь, что при всех исправных внешних цепях включения светодиодов НЕИСПРАВНОСТЬ ВН. ЦЕПЕЙ не происходит.

7.5. Поочередно на короткое время отключите питание шкафов коммутации электродвигателей пожарных насосов и насосов-дозаторов пенообразователя. Убедитесь, что при отключении питания каждого шкафа ШК на лицевой панели блока БП включается светодиод НЕИСПРАВНОСТЬ ПИТАНИЯ ШК. После восстановления напряжения питания шкафов светодиод НЕИСПРАВНОСТЬ ПИТАНИЯ ШК должен погаснуть.

Поочередно на короткое время отключите питание шкафов коммутации электродвигателей электрозадвижек дренчерных секций пожаротушения (если таковые предусмотрены проектом). Убедитесь, что на лицевой панели соответствующего блока БЗ включается обобщенный сигнал НЕ ГОТОВ, а на ПДП транслируется сигнал НЕИСПРАВНОСТЬ В ПУ. Эти же сигналы должны появляться при переводе названных шкафов в режимы ОТКЛ. и РУЧН.

7.6. Имитируйте срабатывание сигнализаторов уровня жидкости и давления в гидропневмостойкости размыканием контактов соответствующих сигнализаторов. Убедитесь во включении светодиодов АВАРИЙНЫЙ УРОВЕНЬ В П/Б и ДАВЛЕНИЕ В П/Б на лицевой панели блока БП.

7.7. Дальнейшую подготовку к работе выполняйте совместно с операциями по подготовке к работе пульта дежурного персонала ПДП, указанными в разделе 7 паспорта пульта СВТ 57.03.000 ПС. Операции по п.п.7.9 и 7.10 подготовки к работе пульта ПДП выполняйте при временно обесточенных электроклапанах и электрозадвижках пуска секций пожаротушения и отключенном автоматическом пуске насосов, для чего отсоедините один из подключенных к каждому электроклапану проводов, а переключатели режимов на шкафах ШК и ШЗ установите в режим РУЧН. При выполнении операций по п.п.7.9,7.10 подготовки к работе пульта ПДП убедитесь во включении в каждом случае светодиода с соответствующим номером на лицевой панели блока БС.

При выполнении операции по п.7.12 подготовки к работе пульта ПДП убедитесь во включении светодиодов АВАРИЙНЫЙ УРОВЕНЬ В РЕЗЕРВУАРЕ и АВАРИЙНЫЙ УРОВЕНЬ В ПРИЯМКЕ на лицевой панели блока БП.

Возврат схемы в исходное положение после каждой проверки выполняйте нажатием кнопки СБРОС на блоке БП.

7.8 Имитируйте срабатывание сигнализаторов давления, осуществляющих автоматический пуск насосов, размыканием контактов ЭКМ1 и ЭКМ2. Убедитесь, что при этом происходит включение промежуточных реле в шкафах коммутации электродвигателей основных насосов, через 10 секунд включение промежуточных реле в шкафах коммутации электродвигателя резервного насоса и электродвигателя основного насоса-дозатора, а еще через 10 секунд включение промежуточного реле в шкафу коммутации резервного насоса- дозатора (если таковые используются).

7.9. Имитируйте срабатывание сигнализаторов открытого состояния электрозадвижек (если таковые предусмотрены проектом) размыканием цепей контактов соответствующих датчиков. Убедитесь в включении в каждом случае зеленого светодиода ОТКРЫТА ЗАДВИЖКА с соответствующим номером на лицевой панели блока БЗ и трансляции сигнала ЗАДВИЖКА ОТКРЫТА на пульт ПДП.

7.10. Имитируйте срабатывание сигнализаторов заклинивания электрозадвижек (если таковые предусмотрены проектом) размыканием цепей контактов соответствующих датчиков. Убедитесь в включении в каждом случае желтого светодиода ЗАКЛИНЕНА ЗАДВИЖКА с соответствующим номером на лицевой панели блока БЗ, обобщенного сигнала ЗАДВИЖКА ЗАКЛИНЕНА на блоке БП и трансляции одноименного сигнала на пульт ПДП.

7.11. В заключение подготовки к работе прибора управления ПУ убедитесь в правильном функционировании схемы управления работой дренажного насоса, имитируя сигналы заполнения и осушения дренажного приямка, выдаваемые сигнализатором уровня воды в приямке.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

- 8.1. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с настоящим паспортом и с должностными инструкциями, регламентирующими его действия при возникновении тревожных сигналов на лицевых панелях блоков БП, БС и БЗ прибора управления.
- 8.2. Работа прибора происходит в основном в автоматическом режиме. Возникшие сигналы, связанные с пуском установки, фиксируются; для их снятия (после устранения причин возникновения сигнала) необходимо нажать кнопку СБРОС.
- 8.3. При включении светодиода НЕИСПРАВНОСТЬ ВН. ЦЕПЕЙ на каком-либо блоке прибора необходимо с помощью тестера выявить неисправность (см.п.7.4) и принять меры к ее устранению.
- 8.4. При включении светодиода НЕИСПРАВНОСТЬ ПИТАНИЯ БП или НЕИСПРАВНОСТЬ ПИТАНИЯ ШК на блоке БП необходимо устранить причину отсутствия одного из питающих напряжений.
- 8.5. При включении светодиода НЕ ГОТОВ на блоке БЗ необходимо проверить положение переключателей режима работы и автоматов в шкафах управления задвижками.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 9.1. Общие требования к техническому обслуживанию - по РД 009-02-96 "Установки пожарной автоматики. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт".
- 9.2. В ежедневное техническое обслуживание входит контроль индикации каждого прибора, контроль надежности подсоединения электрических кабелей и контроль наличия индикации питающих напряжений.
- 9.3. Не реже одного раза в 6 месяцев необходимо производить комплексную проверку (опробование) всей системы пожаротушения и при этом проверять функционирование прибора во всех режимах работы.
- 9.4. Не реже одного раза в 12 месяцев необходимо производить проверку сопротивления изоляции между сетевыми цепями и клеммами ЛИНИЯ, которое должно быть не менее 20 МОм.
- 9.5. Данные о техническом обслуживании необходимо вносить в журнал, содержащий дату технического обслуживания, вид технического обслуживания, замечания о техническом состоянии, должность, фамилию и подпись ответственного лица, проводившего техническое обслуживание.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор управления ПУ - БП - __ БС - __ БЗ СВТ 57.04.00 __ исп. __ ,
заводской номер _____ соответствует техническим условиям
ТУ 4371-014-23358046-2004 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска " __ " _____ 200__ г.

М.П. Личные подписи лиц,
ответственных за приемку

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Прибор управления ПУ - БП - __ БС - __ БЗ СВТ 57.04.00 __
заводской номер _____ упакован на заводе согласно требованиям,
предусмотренным ТУ4371-014-23358046-2004.

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____ М.П.

Изделие после упаковки принял _____

12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 12.1. Гарантийный срок эксплуатации прибора управления устанавливается 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию или по истечении гарантийного срока хранения.
- 12.2. Гарантийный срок хранения устанавливается 24 месяца со дня приемки прибора управления представителем ОТК.
- 12.3. Гарантийный срок эксплуатации увеличивается до 5 лет в случае заключения с предприятием-изготовителем договоров на монтажные работы или техническое обслуживание.
- 12.3. Безвозмездный ремонт или замена прибора управления в течении гарантийного срока эксплуатации производится предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

Адрес предприятия-изготовителя :

188307, Ленинградская обл., г. Гатчина, Красноармейский пр., дом 48, филиал ЗАО
«НПО»Севзапспецавтоматика» факс. (81371) 2-16-16, тел. 2-02-04,
e-mail: info@npf-svit.com, www: <http://www.npf-svit.com>.

13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

13.1. При отказе в работе прибора управления в период гарантийного срока эксплуатации потребителю необходимо заполнить форму сбора информации № 1 (см. Табл. 13.1), составить технически обоснованный акт с указанием наименования и обозначения изделия, его номера, присвоенного изготовителем, даты выпуска и направить с формой сбора информации № 1 по адресу:

188307 Ленинградская обл., г. Гатчина,

Красноармейский пр., дом 48, филиал ЗАО «НПО «Севзапспецавтоматика»

При отсутствии заполненной формы сбора информации № 1 рекламации рассматриваться не будут.

13.2. Все предъявленные рекламации регистрируются в таблице 13.1 по форме:

Таблица 13.1

Форма № 1 сбора информации

Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Примечания

14. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ, УПАКОВКЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИИ

Упаковка устройства производится путем помещения в пленочный чехол (пакет) и индивидуальную тару из картона. Паспорт и ЗИП упаковывается в отдельный пакет и размещается внутри индивидуальной тары.

Предельный срок защиты без переконсервации 12 месяцев.

Устройство, упакованное в индивидуальную тару, может транспортироваться любым видом транспорта, кроме неотапливаемых, негерметизированных отсеков самолетов. При этом устройство может подвергаться механическому воздействию тряски с ускорением не более 30 м/с² при частоте до 120 ударов в минуту.

Транспортирование и хранение устройства должно производиться при следующих значениях климатических факторов:

- температура от минус 50 до плюс 50 С;
- относительной влажности до 98% при температуре + 35 С и ниже.

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Прибор управления ПУ - БП - __ БС - __ БЗ СВТ 57.04.00 _____ исп. _____,
заводской номер _____
введен в эксплуатацию _____
(дата ввода в эксплуатацию)

М.П.

(подпись и фамилия лица,

ответственного за эксплуатацию)

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Приложение 1. Диагностика внешних цепей прибора управления

Таблица 1. Диагностика внешних цепей блока БП

Таблица 2. Диагностика внешних цепей блока БС

Таблица 3. Диагностика внешних цепей блока БЗ

Приложение 2. Клеммные колодки блоков и шкафов

Приложение 3. Комплект устройств для водяного и пенного пожаротушения.

Схема электрическая подключения

Лист 1. Схема межблочных соединений и питания блоков

Лист 2. Схема подключения к БП шкафов коммутации насосов

Лист 3. Схема подключения к БП датчиков и прочих внешних устройств

Лист 4. Схема подключения к БС внешних устройств

Лист 5. Схема подключения к БЗ внешних устройств

Лист 6. Схема подключения дренажного насоса

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 1

Диагностика внешних цепей блока БП

Номер цепи БП	Функциональное назначение цепи
1	Задвижка открыта
2	ЭКМ пуска 1
3	ЭКМ пуска 2
4	Резервный датчик
5	Включен основной насос 1
6	Включен основной насос 2
7	Включен резервный насос
8	Включен основной дозатор
9	Включен резервный дозатор
10	Откл. автоматика основного насоса 1
11	Откл. Автоматика основного насоса 2
12	Откл. Автоматика резервного насоса
13	Откл. Автоматика основного дозатора
14	Откл. автоматика резервного дозатора
15	ЭКМ основного насоса 1
16	ЭКМ основного насоса 2
17	ЭКМ основного дозатора
18	Давление в пневмобаке
19	Задвижка заклинена
20	Неисправность питания ШК 1
21	Неисправность питания ШК 2
22	Неисправность питания ШК 3
23	Неисправность питания ШК 4
24	Неисправность питания ШК 5
25	Реле ШК 1
26	Реле ШК 2
27	Реле ШК 3
28	Реле ШК 4
29	Реле ШК 5
30	Аварийный уровень в пневмобаке
31	Аварийный уровень в резервуаре
00	Аварийный уровень в приемке

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 2

Диагностика внешних цепей блока БС

Номер цепи БС	Функциональное назначение цепи
9	Дистанционный пуск 1
10	Дистанционный пуск 2
11	Дистанционный пуск 3
12	Дистанционный пуск 4
13	Дистанционный пуск 5
14	Дистанционный пуск 6
15	Дистанционный пуск 7
16	Дистанционный пуск 8
17	СДУ 1
18	СДУ 2
19	СДУ 3
20	СДУ 4
21	СДУ 5
22	СДУ 6
23	СДУ 7
24	СДУ 8
25	Электроventиль 1
26	Электроventиль 2
27	Электроventиль 3
28	Электроventиль 4
29	Электроventиль 5
30	Электроventиль 6
31	Электроventиль 7
00	Электроventиль 8

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 3

Диагностика внешних цепей блока БЗ

Номер цепи БЗ	Функциональное назначение цепи
00	Открыта задвижка 1
01	Открыта задвижка 2
02	Открыта задвижка 3
03	Открыта задвижка 4
04	Открыта задвижка 5
05	Открыта задвижка 6
06	Открыта задвижка 7
07	Открыта задвижка 8
08	Заклинена задвижка 1
09	Заклинена задвижка 2
10	Заклинена задвижка 3
11	Заклинена задвижка 4
12	Заклинена задвижка 5
13	Заклинена задвижка 6
14	Заклинена задвижка 7
15	Заклинена задвижка 8
16	Не готов 1
17	Не готов 2
18	Не готов 3
19	Не готов 4
20	Не готов 5
21	Не готов 6
22	Не готов 7
23	Не готов 8
24	Реле ШЗ 1
25	Реле ШЗ 2
26	Реле ШЗ 3
27	Реле ШЗ 4
28	Реле ШЗ 5
29	Реле ШЗ 6
30	Реле ШЗ 7
31	Реле ШЗ 8

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Клеммные колодки блоков и шкафов

ПДП

ХТ 1

№ конт.	Наименование	Назначение
1	~220 В Осн.	Основное питание
2	N Осн.	
3	~220 В Рез.	Резервное питание
4	N Рез.	
5	+12 В Рез.	Резервное питание от аккумулятора
6	- 12 В Осн.	
7	Телефон +	Линия телефонной связи с ПУ
8	Телефон -	
9	Линия 1	Сигнальная линия связи ПДП-ПУ
10	Линия 2	
11		
12		

ХТ 2

№ конт.	Наименование	Назначение
1	Корпус	Заземление

БП

ХТ 1

№ конт.	Наименование	Назначение
1	~220 В Осн.	Основное питание
2	N Осн.	
3	~220 В Рез.	Резервное питание
4	N Рез.	
5	~220 В Вых.	Питание внешних устройств через АВР
6	N Вых.	
7	Телефон +	Линия телефонной связи с ПУ
8	Телефон -	
9	Линия 1	Сигнальная линия связи ПДП-ПУ
10	Линия 2	
11		
12		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ХТ 2

№ конт.	Наименование	Назначение
1	ОТО НО	Коммутация внешних устройств НО контакт 220 В, 5 А
2	ОТО НО	
3	ОТО НЗ	Коммутация внешних устройств НЗ контакт 220 В, 5 А
4	ОТО НЗ	
5	Задв. заклин.	Вход сигнализации заклинивания электроздвижки
6	Задв. открыта	Вход сигнализации открытого состояния электроздвижки
7	Пит. датчиков	Линия питания датчиков (+24В)
8	Общий	
9	Вкл.дрен.насоса	НО контакт включения дренажного насоса, 220 В, 5 А
10	Вкл.дрен.насоса	
11	Заглушка	Выход для подключения неиспользуемых сигнальных входов
12	Пит. датчиков	Линия питания датчиков (+24В)

ХТ 3

№ конт.	Наименование	Назначение
1	Реле ШКЗ	Цепь включения / контроля реле авт. пуска резервного насоса
2	Напряжение ШКЗ	Вход сигнализации неисправности питания резервного насоса
3	Откл.авт.рез.насоса	Вход сигнализации отключения автоматического пуска рез. насоса
4	Вкл. рез. насоса	Вход сигнализации включения резервного насоса
5	Пит. датчиков	Линия питания датчиков
6	ЭКМ осн. насоса 1	Вход датчика выхода на режим основного насоса 1
7	Реле ШК 1	Цепь включения / контроля реле авт. пуска основного насоса 1
8	Напряжение ШК 1	Вход сигнализации неисправности питания основного насоса 1
9	Откл. авт. осн. насоса 1	Вход сигнализации отключения автоматического пуска осн. насоса 1
10	Вкл. осн. насоса 1	Вход сигнализации включения основного насоса 1
11	Заглушка	Выход для подключения неиспользуемых сигнальных входов
12	Пит. датчиков	Линия питания датчиков (+24В)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ХТ 4

№ конт.	Наименование	Назначение
1	Резерв	Резервный вход сигнализации, транслируемой на ПДП
2	Пит. датчиков	Линия питания датчиков
3	ЭКМ пуска 1	Входы пуска насосов пожаротушения
4	ЭКМ пуска 2	
5	Пит. датчиков	Линия питания датчиков
6	ЭКМ осн. насоса 2	Вход датчика выхода на режим основного насоса 2
7	Реле ШК 2	Цепь включения / контроля реле авт. пуска основного насоса 2
8	Напряжение ШК 2	Вход сигнализации неисправности питания основного насоса 2
9	Откл. авт. осн. насоса 2	Вход сигнализации отключения автоматического пуска осн. насоса 2
10	Вкл. осн. насоса 2	Вход сигнализации включения основного насоса 2
11	Заглушка	Выход для подключения неиспользуемых сигнальных входов
12	Пит. датчиков	Линия питания датчиков (+24В)

ХТ 5

№ конт.	Наименование	Назначение
1	Реле ШК 5	Цепь включения / контроля реле авт. пуска резервного насоса-дозатора
2	Напряжение ШК 5	Вход сигнализации неисправности питания резервного насоса-дозатора
3	Откл. авт. рез. дозатора	Вход сигнализации отключения автом. пуска рез. насоса-дозатора
4	Вкл. рез. дозатора	Вход сигнализации включения резервного насоса-дозатора
5	Пит. датчиков	Линия питания датчиков
6	ЭКМ осн. дозатора	Вход датчика выхода на режим основного насоса- дозатора
7	Реле ШК 4	Цепь включения / контроля реле авт. пуска основного насоса-дозатора
8	Напряжение ШК 4	Вход сигнализации неисправности питания основного насоса-дозатора
9	Откл. авт. осн. дозатора	Вход сигнализации отключения автом. пуска осн. насоса- дозатора
10	Вкл. осн. дозатора	Вход сигнализации включения основного насоса-дозатора
11	Заглушка	Выход для подключения неиспользуемых сигнальных входов
12	Пит. датчиков	Линия питания датчиков (+24В)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ХТ 6

№ конт.	Наименование	Назначение
1	Верхний уровень в приемке	Датчики уровней в приемке для автоматизации дренажного насоса, Н.О. контакты
2	Нижний уровень в приемке	
3	Пит. датчиков	Линия питания датчиков
4	Аварийный Уровень в приемке	Вход сигнализации об аварийном уровне воде в приемке
5	Аварийный уровень в резервуаре	Вход сигнализации об аварийном уровне воде в резервуаре
6	Пит. датчиков	Линия питания датчиков
7	Аварийный уровень в П/Б	Вход сигнализации об аварийном уровне воде в гидropневмoемкoсти
8	Давление в П/Б	Вход сигнализации о падении давления в гидropневмoемкoсти
9	Пит. датчиков	Линия питания датчиков
10	--	--
11	Заглушка	Выход для подключения неиспользуемых сигнальных входов
12	Пит. датчиков	Линия питания датчиков (+24В)

ХТ 7

№ конт.	Наименование	Назначение
1	Корпус	Заземление

БС

ХТ 1- ХТ 8 (ХТ N)

№ конт.	Наименование	Назначение
1	ОТО НЗ N	Коммутация внешних устройств секции N. Переключающий контакт 220 В, 2.5 А
2	ОТО ВХ N	
3	ОТО НО N	
4	Вкл. вентиля N	Цепь включения / контроля электровентилей запуска секции N. Выход ~220В, 2А
5	Вкл. Вентилей N	
6	СДУ N	Вход пуска секции N от СДУ
7	Пит. Датчиков	Линия питания датчиков
8	Дист. пуск N	Вход дистанционного (ручного) пуска секции N
9	Авт. пуск N -	Вход пуска секции N от станции пожарной сигнализации
10	Авт. пуск N +	
11	Заглушка	Выход для подключения неиспользуемых сигнальных входов
12	Контроль вентиля N	Входы блокировки контроля электровентилей секции N

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ХТ 9

№ конт.	Наименование	Назначение
1	+24 В	
2	Общий	

ХТ 10

№ конт.	Наименование	Назначение
1	Корпус	Заземление

БЗ

ХТ 1 - ХТ 8

№ конт.	Наименование	Назначение
1	Реле ШЗ N	Цепь включения / контроля реле авт. открывания эл. задвижки секции N
2	Пит. датчиков	Линия питания датчиков
3	Не готов N	Вход сигнализации о неисправности питания или (и) отключении автоматического открывания эл. задвижки N
4	Задв. заклин. N	Вход сигнализации заклинивания электрозадвижки N
5	Задв. открыта N	Вход сигнализации открытого состояния электрозадвижки N
6	Заглушка	Выход для подключения неиспользуемых сигнальных входов
7	ОТО НЗ N*	Коммутация внешних устройств, НЗ контакт 220 В, 5 А.
8	ОТО НЗ N*	
9	ОТО НО N*	Коммутация внешних устройств, НО контакт 220 В, 5 А.
10	ОТО НО N*	
11	Заглушка	Выход для подключения неиспользуемых сигнальных входов
12	Контроль вентиля N	Входы блокировки контроля электроventиля секции N

* - только для приборов спецпоставки.

ХТ 9

№ конт.	Наименование	Назначение
1	+ 24 В	
2	Общий	

ХТ 10

№ конт.	Наименование	Назначение
1	Корпус	Заземление

ПРИЛОЖЕНИЕ 2**ШК**

ХТ 1

№ конт.	Наименование	Назначение
1	Насос включен	Выход сигнализации о пуске насоса
2	Откл. авт. пуск.	Выход сигнализации отключения автоматического пуска насоса
3	Неиспр. питания	Выход сигнализации неисправности питания насоса
4	Реле пуска	Вход реле автоматического пуска насоса
5	Пит. датчиков	Линия питания датчиков

* более подробно См. СВТ 57.05.000 ПС "Шкаф коммутации ШК. Паспорт"

ШЗ

ХТ 2

№ конт.	Наименование	Назначение
1	Задвижка открыта	Выход сигнализации об открытом состоянии эл. задвижки
2	Задв. Заклинена	Выход сигнализации о заклинивании эл. задвижки
3	Не готов	Выход сигнализации о неисправности питания или (и) отключении авт. открывания эл. задвижки
4		
5	Пит. Датчиков	Линия питания датчиков
6		
7	Реле открывания электрозадвижки "+"	Вход реле автом. и дистанц. открывания электрозадвижки
8		
9	Реле открывания электрозадвижки "минус"	Вход реле автом. и дистанц. открывания электрозадвижки
10		

* более подробно См. СВТ 57.21.000 ПС "Шкаф управления задвижкой ШЗ. Паспорт"

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ХТ 1

№ конт.	Наименование	Назначение
1	Общий датчиков	Общий провод датчиков эл.задв.
2	Открыто	Датчик открытого состояния задвижки
3	Заклинило О	Датчик предельного момента при открывании задвижки. НЗ контакт
4	Заклинило З	Датчик предельного момента при закрывании задвижки. НЗ контакт
5	Заклинило	Датчики предельного момента при откр. и закр. НО контакты
6	дистанционное закрытие	дистанционное закрытие электрозадвижки
7		
8	Эл. двигатель L1	Контакты для подключения электродвигателя задвижки
9	Эл. двигатель L2	
10	Эл. двигатель L3	

Примечания

1. Рабочее состояние всех контактных датчиков (за исключением датчиков верхнего и нижнего уровней в прямке и контактов задвижки) - замкнутое.
2. Подключение неоговоренных выше внешних устройств сигнализации и исполнительных устройств к линии питания датчиков не допускается.