

Научно-производственная фирма



СВИП

*АДРЕСНАЯ СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ,
УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЕМ,
ДЫМОУДАЛЕНИЕМ, ИНЖЕНЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ И
ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЕЙ*

**Блок управления пожарными
насосами "БУПН"**

СВТ29.25.000-01 (-02,-03,-04,-05) ПС

ТУ4371-023-23358046-99

ПАСПОРТ

(ВЕРСИЯ 2.30/1.22)



ББ05



ОП002

г. Гатчина
2001г.

Содержание

Введение	3
1. Назначение	3
2. Режимы работы	4
3. Технические характеристики	9
4. Комплектность	10
5. Устройство и принцип работы	10
6. Программирование прибора	13
7. Указание мер безопасности	14
8. Монтаж БУПН	14
Подключение шкафа управления насосами	15
Подключения электроконтактных манометров и датчика аварийного уровня в пожарном резервуаре	16
Подключения электроконтактных манометров и датчика уровня пенообразователя	17
Подключения датчиков уровня в дренажной приемке и сигнализаторов давления на	18
гидропневмоёмкости (или магистральном трубопроводе)	18
Подключение внешнего источника питания =24В	20
9. Подготовка БУПН к работе	21
10. Техническое обслуживание	21
11. Возможные неисправности и способы их устранения	22
12. Гарантии изготовителя	22
13. Сведения о рекламациях	22
14. Сведения о консервации, упаковке и транспортировке	22
15. Свидетельство о приемке	23
16. Свидетельство о вводе изделия в эксплуатацию	23
Приложение №1. Назначение клеммных колодок блока управления пожарными насосами "БУПН"	24

Введение

Настоящий паспорт предназначен для изучения, правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей блока управления пожарными насосами "БУПН", входящего в комплект устройств *"Адресная система пожарной сигнализации, управления пожаротушением, дымоудалением, инженерными системами и диспетчеризацией, ТУ4371-023-23358046-99"*.

Настоящий паспорт содержит техническое описание, инструкцию по эксплуатации, техническому обслуживанию и монтажу, требования безопасности и гарантии изготовителя.

1. Назначение

Блок управления пожарными насосами "БУПН" (в дальнейшем по тексту БУПН или устройство) предназначен для:

- использования в зависимости от варианта исполнения:
 - БУПН-1 СВТ29.25.000-01** – в качестве блока управления пожарными насосами для организации системы водяного и пенного пожаротушения;
 - БУПН-2 СВТ29.25.000-02** – в качестве блока управления насосами – дозаторами для организации системы водяного и пенного пожаротушения;
 - БУПН-3 СВТ29.25.000-03** – в качестве блока управления насосами обслуживания для организации системы водяного и пенного пожаротушения;
 - БУПН-4 СВТ29.25.000-04** – в качестве блока управления пожарными насосами для организации системы дымоудаления (без световой индикации);
 - БУПН-5 СВТ29.25.000-05** – в качестве блока управления насосами подкачки для организации системы водяного и пенного пожаротушения;
- работы совместно со тремя шкафами управления (ШК-А);
- автоматического управления работой двух основных и одного резервного пожарных насосов по сигналам с сигнализаторов давления или подобных устройств;
- автоматического управления работой двух основных и одного резервного насосов - дозаторов по сигналам с сигнализаторов давления или подобных устройств;
- автоматического управления насосом удаления воды из дренажного приемка насосной станции по сигналам сигнализатора уровня воды в приемке;
- автоматического управления насосом подкачки воды в системе по сигналам сигнализаторов давления в системе;
- контроля исправного состояния шкафов управления и наличия напряжений, необходимых для работы насосов;
- контроля давления на гидропневмоёмкости;
- контроля режимов работы шкафов управления;
- контроля выхода на режим пожарных насосов по сигналам с электроконтактных манометров;
- контроля аварийного уровня пенообразователя в ёмкости с пенообразователем;
- формирования необходимой временной задержки перед включением насосов;
- подключения сигнализаторов давления (СДУ) и электроконтактных манометров (ЭКМ);
- фиксации в шлейфах связи со шкафами управления, сигнализаторов, манометров следующих состояний: "Обрыв", "К.З.", "Замкнута", "Разомкнута";
- контроля на обрыв цепей запуска шкафов управления;
- контроля несанкционированного вскрытия устройства;
- дистанционного управления работой насосов по командам получаемым, посредством 2-х проводной линии связи, с центрального прибора "ЦП-1" (СВТ29.23.000);
- передачи информации о происходящих событиях в насосной, посредством 2-х проводной линии связи, на центральный прибор "ЦП-1", который отображает все происходящие события на табло индикации "ТИ-32" (СВТ29.20.000) и приборе управления "ПУ-1" (СВТ29.21.000);
- непрерывной круглосуточной работы.

2. Режимы работы

Режим "Норма" – дежурный режим работы БУПН с работоспособными шкафами коммутации, с исправными шлейфами внешних устройств и цепями питания. При этом световой индикатор "Питание" горит в режиме непрерывного свечения, а световой индикатор "Работа" включается в мигающем режиме свечения.

Блок управления пожарными насосами "БУПН" - 1 (-4) СВТ29.25.000-01 (-04)

("УПРАВЛЕНИЕ ПОЖАРНЫМИ НАСОСАМИ")

Режим "Аварийный уровень" – режим работы БУПН при срабатывании датчика аварийного уровня, расположенного в пожарном резервуаре, сигнализирующего об отсутствии воды в пожарном резервуаре. При этом световой индикатор "Аварийный уровень в пожарном резервуаре" переходит в режим непрерывного свечения и БУПН передаёт по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение об аварийном уровне в пожарном резервуаре с указанием номера насосной станции (своего адреса).

При этом БУПН блокирует выдачу команд на пуск пожарных насосов, а если пожарные насосы были включены ранее, то БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющий работой основного пожарного насоса (резервного пожарного насоса), на останов насоса в виде замыкания контактов реле "СТОП Осн. пожарного насоса" ("СТОП Рез. пожарного насоса). При поступлении со шкафа коммутации сигнала о выключении насоса контакты реле "СТОП Осн. пожарного насоса" ("СТОП Рез. пожарного насоса) размыкаются.

Режим "Тушение" – режим работы БУПН при срабатывании ЭКМ пуска, расположенных на магистральном трубопроводе и сигнализирующих о падении давления в системе. При этом БУПН передаёт по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение о срабатывании ЭКМ с указанием номера насосной станции (своего адреса).

При получении от центрального прибора "ЦП-1" подтверждения о переходе секции (БСУ) в режим "Тушение", которая относится к данной насосной станции, БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой основного пожарного насоса №1, на запуск основного пожарного насоса №1 в виде замыкания контактов реле "ПУСК Осн. насоса №1". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о включении основного пожарного насоса №1 контакты реле "ПУСК Осн. насоса №1" размыкаются.

При неисправной линии связи с центральным прибором команда на запуск насосов формируется только по срабатыванию ЭКМ пуска, расположенных на магистральном трубопроводе и сигнализирующих о падении давления в системе.

В течении 10 секунд после подтверждения со шкафа коммутации о включении основного пожарного насоса №1 БУПН контролирует состояние ЭКМ выхода на режим основного пожарного насоса №1. При срабатывании ЭКМ выхода на режим основного пожарного насоса №1 БУПН передаёт по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение "Работает основной пожарный насос №1" с указанием номера насосной станции (своего адреса).

Если со шкафа коммутации не был получен сигнал о включении основного пожарного насоса №1, или если в течении 10 секунд не сработал ЭКМ выхода на режим основного пожарного насоса №1, то БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой основного пожарного насоса №1, на останов этого насоса в виде замыкания контактов реле "СТОП Осн. насоса №1". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о выключении основного пожарного насоса №1 контакты реле "СТОП Осн. насоса №1" размыкаются.

Через 4 секунды, после выдачи команды на запуск основного пожарного насоса №1, БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой основного пожарного насоса №2, на запуск основного насоса №2 в виде замыкания контактов реле "ПУСК Осн. насоса №2". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о включении основного пожарного насоса №2 контакты реле "ПУСК Осн. насоса №2" размыкаются.

В течении 10 секунд после подтверждения со шкафа коммутации о включении основного пожарного насоса №2 БУПН контролирует состояние ЭКМ выхода на режим основного пожарного насоса №2. При срабатывании ЭКМ выхода на режим основного пожарного насоса №2 БУПН передаёт по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение "Работает основной пожарный насос №2" с указанием номера насосной станции (своего адреса).

Если со шкафа коммутации не был получен сигнал о включении основного пожарного насоса №2, или если в течении 10 секунд не сработал ЭКМ выхода на режим основного пожарного насоса №2, то БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой основного пожарного насоса №2, на останов этого насоса в виде замыкания контактов реле "СТОП Осн. насоса №2". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о выключении основного пожарного насоса №2 контакты реле "СТОП Осн. насоса №2" размыкаются.

При не получении со шкафа коммутации сигнала подтверждающего включение насоса по команде с БУПН, или при не выходе на режим любого их основных пожарных насосов (не сработал ЭКМ) БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой резервного пожарного насоса, на запуск резервного пожарного насоса в виде замыкания контактов реле "ПУСК Рез. насоса". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о включении резервного пожарного насоса контакты реле "ПУСК Рез. насоса" размыкаются.

При этом БУПН передаёт по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение "Работает резервный пожарный насос" с указанием номера насосной станции (своего адреса).

Если со шкафа коммутации не был получен сигнал о включении резервного пожарного насоса, то БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой резервного пожарного насоса, на останов резервного насоса в виде замыкания контактов реле "СТОП Рез. насоса". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о выключении резервного пожарного насоса контакты реле "СТОП Рез. насоса" размыкаются.

Блок управления пожарными насосами "БУПН"-2 СВТ29.25.000-02 **("УПРАВЛЕНИЕ НАСОСАМИ - ДОЗАТОРАМИ")**

Режим "Аварийный уровень" – режим работы БУПН при срабатывании датчика аварийного уровня пенообразователя, расположенного на ёмкости с пенообразователем, сигнализирующего об отсутствии (недостаточном количестве) пенообразователя в ёмкости. При этом световой индикатор "Аварийный уровень пенообразователя" переходит в режим непрерывного свечения и БУПН передаёт по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение об аварийном уровне пенообразователя с указанием номера насосной станции (своего адреса).

При этом БУПН блокирует выдачу команд на пуск насосов дозаторов, а если насосы дозаторы были включены ранее, то БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющий работой основного насоса дозатора (резервного насоса дозатора), на останов насоса в виде замыкания контактов реле "СТОП Осн. насоса дозатора" ("СТОП Рез. насоса дозатора). При поступлении со шкафа коммутации сигнала о выключении насоса контакты реле "СТОП Осн. насоса дозатора" ("СТОП Рез. насоса дозатора) размыкаются.

Режим "Тушение" – режим работы БУПН при срабатывании ЭКМ выхода системы на режим расположенного на магистрали водопровода, и сигнализирующего о достижения необходимого (расчётного) давления в магистрали водопровода для тушения пожара. При этом БУПН передаёт по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение о срабатывании ЭКМ выхода системы на режим с указанием номера насосной станции (своего адреса).

При получении от центрального прибора "ЦП-1" подтверждения о запуске пожарных насосов, которые относятся к данной насосной станции, БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой основного насоса дозатора №1, на запуск основного насоса №1 в виде замыкания контактов реле "ПУСК Осн. насоса №1". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о включении основного насоса дозатора №1 контакты реле "ПУСК Осн. насоса №1" размыкаются.

При неисправной линии связи с центральным прибором команда на запуск насосов формируется только по срабатыванию ЭКМ выхода системы на режим расположенного на магистрали водопровода, и сигнализирующего о достижения необходимого (расчётного) давления в магистрали водопровода для тушения пожара..

В течении 10 секунд после подтверждения со шкафа коммутации о включении основного насоса №1 БУПН контролирует состояние ЭКМ выхода на режим основного насоса дозатора №1. При срабатывании ЭКМ выхода на режим основного насоса дозатора №1 БУПН передаёт по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение "Работает основной насос дозатор №1" с указанием номера насосной станции (своего адреса).

Если со шкафа коммутации не был получен сигнал о включении основного насоса дозатора №1, или если в течении 10 секунд не сработал ЭКМ выхода на режим основного насоса дозатора №1, то БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой основного насоса дозатора №1, на останов этого насоса в виде замыкания контактов реле "СТОП Осн. насоса №1". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о выключении основного насоса дозатора №1 контакты реле "СТОП Осн. насоса №1" размыкаются.

Через 4 секунды, после выдачи команды на запуск основного насоса дозатора №1, БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой основного насоса дозатора №2, на запуск основного насоса №2 в виде замыкания контактов реле "ПУСК Осн. насоса №2". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о включении основного насоса дозатора №2 контакты реле "ПУСК Осн. насоса №2" размыкаются.

В течении 10 секунд после подтверждения со шкафа коммутации о включении основного насоса дозатора №2 БУПН контролирует состояние ЭКМ выхода на режим основного насоса дозатора №2. При срабатывании ЭКМ выхода на режим основного насоса дозатора №2 БУПН передаёт по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение "Работает основной насос дозатор №2" с указанием номера насосной станции (своего адреса).

Если со шкафа коммутации не был получен сигнал о включении основного насоса дозатора №2, или если в течении 10 секунд не сработал ЭКМ выхода на режим основного насоса дозатора №2, то БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой основного насоса дозатора №2, на останов этого насоса в виде замыкания контактов реле "СТОП Осн. насоса №2". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о выключении основного насоса дозатора №2 контакты реле "СТОП Осн. насоса №2" размыкаются.

При не получении со шкафа коммутации сигнала подтверждающего включение насоса по команде с БУПН, или при не выходе на режим любого из основных насосов дозаторов (не сработал ЭКМ) БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой резервного насоса дозатора, на запуск резервного насоса дозатора в виде замыкания контактов реле "ПУСК Рез. насоса". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о включении резервного насоса дозатора контакты реле "ПУСК Рез. насоса" размыкаются.

При этом БУПН передаёт по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение "Работает резервный насос дозатор" с указанием номера насосной станции (своего адреса).

Если со шкафа коммутации не был получен сигнал о включении резервного насоса дозатора, то БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой резервного насоса дозатора, на останов резервного насоса в виде замыкания контактов реле "СТОП Рез. насоса". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о выключении резервного насоса дозатора контакты реле "СТОП Рез. насоса" размыкаются.

Блок управления пожарными насосами "БУПН" - 3 СВТ29.25.000-03 **("УПРАВЛЕНИЕ НАСОСАМИ ОБСЛУЖИВАНИЯ")**

Режим "Откачки воды" – режим работы БУПН при срабатывании датчика среднего уровня, расположенного в дренажном приемке, и сигнализирующего о необходимости откачки воды из дренажного приемка. При этом БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой дренажного насоса, на запуск дренажного насоса в виде замыкания контактов реле "ПУСК Дрен. насоса". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о включении дренажного насоса контакты реле "ПУСК Дрен. насоса" размыкаются и БУПН передаёт по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение "Работает дренажный насос" с указанием номера насосной станции (своего адреса).

При срабатывании датчика нижнего уровня, расположенного в дренажном приемке, и сигнализирующего об откачке воды из дренажного приемка до нормального уровня, БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой дренажного насоса, на останов дренажного насоса в виде замыкания контактов реле "СТОП Дрен. насоса". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о выключении дренажного насоса контакты реле "СТОП Дрен. насоса" размыкаются и БУПН передаёт по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение "Дренажный насос остановлен" с указанием номера насосной станции (своего адреса).

Режим "Аварийный уровень в дренажном приемке" – режим работы БУПН при срабатывании датчика аварийного уровня, расположенного в дренажном приемке, сигнализирующего о переливе воды через края дренажного приемка (дренажный насос не успевает откачивать воду или дренажный насос неисправен). При этом световой индикатор "Аварийный уровень в дренажном приемке" переходит в режим непрерывного свечения и БУПН передает по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение об аварийном уровне в дренажном приемке с указанием номера насосной станции (своего адреса).

Режим "Мало давление в гидропневмоёмкости" – режим работы БУПН при срабатывании датчика аварийного уровня давления, расположенного на гидропневмоёмкости или на магистральном трубопроводе, сигнализирующего о снижении давления в системе. При этом световой индикатор "Мало давление в гидропневмоёмкости" переходит в режим непрерывного свечения и БУПН передает по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение об аварийном уровне давления в системе с указанием номера насосной станции (своего адреса).

При этом БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой насоса подкачки, на запуск насоса подкачки в виде замыкания контактов реле "ПУСК насоса подкачки". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о включении насоса подкачки контакты реле "ПУСК насоса подкачки" размыкаются и БУПН передает по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение "Работает насос подкачки" с указанием номера насосной станции (своего адреса).

При срабатывании датчика, расположенного на гидропневмоёмкости, и сигнализирующего об достижении давления в системе нормального уровня, БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации на останов насоса подкачки в виде замыкания контактов реле "СТОП насоса подкачки". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о выключении насоса подкачки контакты реле "СТОП насоса подкачки" размыкаются и БУПН передает по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение "Насос подкачки остановлен" с указанием номера насосной станции (своего адреса).

Блок управления пожарными насосами "БУПН" - 5 СВТ29.25.000-05 **("УПРАВЛЕНИЕ НАСОСАМИ ПОДКАЧКИ")**

Режим "Аварийный уровень в дренажном приемке" – режим работы БУПН при срабатывании датчика аварийного уровня, расположенного в дренажном приемке, сигнализирующего о переливе воды через края дренажного приемка. При этом световой индикатор "Аварийный уровень в дренажном приемке" переходит в режим непрерывного свечения и БУПН передает по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение об аварийном уровне в дренажном приемке с указанием номера насосной станции (своего адреса).

Режим "Мало давление в системе" – режим работы БУПН при срабатывании датчика аварийного уровня давления, расположенного на магистральном трубопроводе, сигнализирующего о снижении давления в системе. При этом световой индикатор "Мало давление в системе" переходит в режим непрерывного свечения и БУПН передает по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение об аварийном уровне давления в системе с указанием номера насосной станции (своего адреса).

При этом БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой насоса подкачки, на запуск насоса подкачки в виде замыкания контактов реле "ПУСК основного насоса подкачки". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о включении насоса подкачки контакты реле "ПУСК основного насоса подкачки" размыкаются и БУПН передает по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение "Работает основной насос подкачки" с указанием номера насосной станции (своего адреса).

В течении 10 секунд после подтверждения со шкафа коммутации о включении основного насоса БУПН контролирует состояние ЭКМ выхода на режим основного насоса подкачки. При срабатывании ЭКМ выхода на режим основного насоса подкачки БУПН передает по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение "Работает основной насос подкачки" с указанием номера насосной станции (своего адреса).

Если со шкафа коммутации не был получен сигнал о включении основного насоса подкачки, или если в течении 10 секунд не сработал ЭКМ выхода на режим основного насоса подкачки, то БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой основного насоса подкачки, на останов этого насоса в виде замыкания контактов реле "СТОП основного насоса подкачки". При

поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о выключении основного насоса подкачки контакты реле "СТОП основного насоса подкачки" размыкаются.

При не получении со шкафа коммутации сигнала подтверждающего включение насоса по команде с БУПН, или при не выходе на режим основного насоса подкачки (не сработал ЭКМ) БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой резервного насоса подкачки, на запуск резервного насоса подкачки в виде замыкания контактов реле "ПУСК резервного насоса подкачки". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о включении резервного насоса подкачки контакты реле "ПУСК резервного насоса подкачки" размыкаются.

При этом БУПН передаёт по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение "Работает резервный насос подкачки" с указанием номера насосной станции (своего адреса).

Если со шкафа коммутации не был получен сигнал о включении резервного насоса подкачки, то БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации, управляющего работой резервного насоса подкачки, на останов резервного насоса в виде замыкания контактов реле "СТОП резервного насоса подкачки". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о выключении резервного насоса подкачки контакты реле "СТОП резервного насоса подкачки" размыкаются.

При срабатывании датчика, расположенного на магистральном трубопроводе, и сигнализирующего об достижении давления в системе нормального уровня, БУПН выдаёт команду в шкаф коммутации на останов насоса подкачки (в зависимости от того какой насос работает) в виде замыкания контактов реле "СТОП основного (резервного) насоса подкачки". При поступлении с этого шкафа коммутации сигнала о выключении насоса подкачки контакты реле "СТОП основного (резервного) насоса подкачки" размыкаются и БУПН передаёт по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение "Насос подкачки остановлен" с указанием номера насосной станции (своего адреса).

Режим "Автоматика отключена" – режим работы БУПН при переводе шкафов коммутации, управляющих работой пожарных насосов, на ручной режим работы. При этом управление шкафами осуществляется только с местных органов управления, расположенных на корпусе шкафа, и БУПН передаёт по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение "Автоматика отключена" с указанием пожарного насоса (насоса - дозатора, дренажного насоса или насоса подкачки), переведённого на ручной режим управления, и номера насосной станции (своего адреса).

При управлении пожарными насосами (насосами- дозаторами, дренажным насосом или насосом подкачки) в ручном режиме, также как и в автоматическом режиме, БУПН передаёт по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещения о состоянии пожарных насосов и номера насосной станции (своего адреса), к которой относятся эти насосы.

Режим "Неисправность" – режим работы БУПН в следующих случаях:

- обрыв или короткое замыкание в шлейфах датчиков, сигнализирующих о состоянии шкафов коммутации, при этом световой индикатор "Неисправность ШК" переходит в режим непрерывного свечения;
- обрыв или короткое замыкание в шлейфе ЭКМ выхода на режим основного пожарного насоса №1, при этом световой индикатор "Неисправность ЭКМ №1" переходит в режим непрерывного свечения;
- обрыв или короткое замыкание в шлейфе ЭКМ выхода на режим основного пожарного насоса №2, при этом световой индикатор "Неисправность ЭКМ №2" переходит в режим непрерывного свечения;
- обрыв или короткое замыкание в шлейфе ЭКМ пуска, при этом световой индикатор "Неисправность ЭКМ пуска" переходит в режим непрерывного свечения;
- обрыв или короткое замыкание в шлейфе ЭКМ выхода системы на режим;
- обрыв или короткое замыкание в шлейфе датчика аварийного уровня пенообразователя;
- обрыв или короткое замыкание в шлейфах датчиков аварийного уровня в дренажном приемке;
- обрыв или короткое замыкание в шлейфах датчиков давления в гидропневмоёмкости;
- обрыв цепи запуска шкафа коммутации, при этом световой индикатор "Неисправность ШК" переходит в режим непрерывного свечения;
- обрыв или короткое замыкание линии питания БУПН, при этом световой индикатор "Питание" гаснет;

- обрыв или короткое замыкание линии связи БУПН, при этом световой индикатор "Работа" гаснет;
- при отсутствии одной или нескольких фаз питающего напряжения пожарных насосов (насосов-дозаторов, дренажного насоса или насоса подкачки), при этом световой индикатор "Неисправность ШК" переходит в режим непрерывного свечения;
- если после выдачи БУПН командного импульса на запуск пожарного насоса (насосов-дозаторов, дренажного насоса или насоса подкачки), шкаф коммутации не сработал, при этом световой индикатор "Неисправность ШК" переходит в режим непрерывного свечения;
- если в течении 10 секунд после включения основного насоса ЭКМ выхода на режим не сработал.

При этом БУПН при исправной линии связи выдаёт на центральный прибор "ЦП-1" извещение "Неисправность" с указанием номера насосной станции (своего адреса) и кода неисправности. При устранении неисправности БУПН автоматически выходит из режима "Неисправность".

Режим "Охрана" – режим работы БУПН при вскрытии корпуса блока или отрыва его от стены, при этом БУПН передаёт по линии связи на центральный прибор "ЦП-1" извещение "Охрана" с указанием номера насосной станции (своего адреса) и дальнейшая работа БУПН блокируется. При восстановлении целостности корпуса БУПН автоматически выходит из режима "Охрана".

3. Технические характеристики

Характеристики шлейфов прибора:

БУПН обеспечивает контроль всех шлейфов на обрыв и короткое замыкание по всей длине.

БУПН обеспечивает подключение шлейфов связи со шкафами управления, сигнализаторов давления (СДУ) и электроконтактных манометров (ЭКМ).

Напряжение на клеммах для подключения шлейфов, В 0,5-4,5.

БУПН обеспечивает контроль целостности цепей запуска шкафов управления со следующими параметрами.

- напряжение на клеммах для подключения цепей запуска, В 0,5-4,5;
 - максимальный ток контроля цепей запуска, не более, мА 2.
- Для всех шлейфов должны выполняться следующие условия:
- сопротивление проводов шлейфа, не более, Ом 150;
 - сопротивление утечки между проводами шлейфа, проводами шлейфа и заземлением, не менее, кОм 50;
 - распределенная емкость проводов шлейфов, не более, мкФ 0,5.

Характеристики электрического питания БУПН

- ◆ Напряжение электрического питания (внешний источник, линия питания), В 24⁺⁶/₋₃.
- ◆ Потребляемый ток в дежурном режиме (при напряжении 30В), не более, мА 35.
- ◆ Максимальный потребляемый ток (при напряжении 30В), не более, мА 120.

Характеристики линии связи БУПН с ЦП

- ◆ Напряжение в линии связи БУПН с ЦП, В 28_±9.
- ◆ Потребляемый ток БУПН из линии связи (в режиме ожидания опроса), не более, мА 1.

Характеристики выходных реле:

БУПН обеспечивает выдачу командного импульса на запуск насосов, формируемого с внешнего источника питания (Х2) со следующими параметрами:

- максимально допустимая амплитуда импульса:
 - при переменном токе, не более, В 250;
 - при постоянном токе, не более, В 30;
- максимальный ток в импульсе, не более, А 4;

БУПН обеспечивает выдачу команд на останов насосов в виде замыкания одной группы релейных контактов.

Релейные контакты имеют следующие параметры коммутации:

переменный ток:

максимально допустимое напряжение, не более, В 250;

максимально допустимая токовая нагрузка, не более, А 8;
 максимальная допустимая мощность, не более, ВА 2000;

постоянный ток (предельные допустимые параметры при резистивной нагрузке):

максимальное напряжение 250В при максимальной токовой нагрузке 0,4А;
 максимальное напряжение 60В при максимальной токовой нагрузке 0,7А;
 максимальное напряжение 24В при максимальной токовой нагрузке 8А;

Время готовности прибора к работе после подачи электропитания, не более, сек. 180.

Конструкция устройства по группе механического исполнения М4 по ГОСТ 175161-90:

- ускорение – 2g;
- длительность удара – 2мс.

Степень защиты оболочки от воздействия окружающей среды IP20 по ГОСТ 14254-80.

По климатическому исполнению и категории размещения устройство соответствует группе УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69:

- предельная температура окружающей среды – минус 10⁰ С до +40⁰ С;
- предельная относительная влажность окружающей среды – 98% (при температуре +25⁰ С).

Транспортирование и хранение устройства должно соответствовать группе 3 по ГОСТ 15150-69:

- предельная температура хранения – минус 50⁰ С до +50⁰ С;
- предельная относительная влажность окружающей среды – 98% (при температуре +35⁰ С).

По воздействию механических факторов при транспортировании устройство относится к группе С по ГОСТ 23216-87.

Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания, час, не менее 30 000.

Средний срок службы, лет, не менее 10.

Вероятность возникновения отказа за 1000 часов, приводящего к ложному срабатыванию 0,01.

Габаритные размеры, мм, не более 285x205x45.

Масса устройства, не более, кг 3.

4. Комплектность

Таблица 1. Комплектность поставки.

Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Примечание
СВТ29.25.000-01	Блок управления пожарными насосами "БУПН"-1 (Пожарные насосы)	1	по заказу
СВТ29.25.000-02	Блок управления пожарными насосами "БУПН"-2 (Насосы – дозаторы)	1	по заказу
СВТ29.25.000-03	Блок управления пожарными насосами "БУПН"-3 (Насосы обслуживания)	1	по заказу
СВТ29.25.000-04	Блок управления пожарными насосами "БУПН"-4 (Пожарные насосы для дымоудаления)	1	по заказу
СВТ29.25.000-05	Блок управления пожарными насосами "БУПН"-5 (Насосы подкачки)	1	по заказу
	Резистор ОМЛТ-0,125-3,3 кОм ± 5%	4	
СВТ29.25.000-01 (-02,-03,-04,-05)ПС	Паспорт	1	

Пример условного обозначения при заказе:

"Блок управления пожарными насосами "БУПН"-4 (Пожарные насосы для дымоудаления), ТУ4371-023-23358046-99" СВТ29.25.000-04, IP20.

5. Устройство и принцип работы

БУПН представляет собой электронное автоматизированное устройство управления насосами по сигналам с датчиков (СДУ, ЭКМ) и дистанционным командам.

На рис.1 показан внешний вид прибора. Конструктивно прибор выполнен в виде законченной конструкции, которая устанавливается на стене, и состоит из корпуса и крышки.

Оптическая (световая) сигнализация в зависимости от варианта исполнения прибора может быть установлена на лицевой панели прибора, либо внутри корпуса прибора. Оптическая (световая) сигнализация формирует следующие извещения:

для БУПН-1 (пожарные насосы):

"Питание" - в виде зеленого светового индикатора "Питание" (установлен внутри корпуса);

"Работа" - в виде зелёного светового индикатора "Работа" (установлен внутри корпуса);

"Неисправность шкафов управления насосами" – в виде жёлтого светового индикатора "Неисправность ШК";

"Неисправность ЭКМ выхода на режим основного пожарного насоса №1" – в виде жёлтого светового индикатора "Неисправность ЭКМ №1";

"Неисправность ЭКМ выхода на режим основного пожарного насоса №2" – в виде жёлтого светового индикатора "Неисправность ЭКМ №2";

"Неисправность ЭКМ пуска, сигнализирующего о падении давления в системе" – в виде жёлтого светового индикатора "Неисправность ЭКМ Пуска";

"Аварийный уровень в пожарном резервуаре" - в виде красного светового индикатора "Аварийный уровень в пожарном резервуаре";

для БУПН-2 (насосы-дозаторы):

"Питание" - в виде зеленого светового индикатора "Питание" (установлен внутри корпуса);

"Работа" - в виде зелёного светового индикатора "Работа" (установлен внутри корпуса);

"Неисправность шкафов управления насосами" – в виде жёлтого светового индикатора "Неисправность ШК";

"Неисправность ЭКМ выхода на режим основного насоса - дозатора №1" – в виде жёлтого светового индикатора "Неисправность ЭКМ №1";

"Неисправность ЭКМ выхода на режим основного насоса – дозатора №2" – в виде жёлтого светового индикатора "Неисправность ЭКМ №2";

"Неисправность ЭКМ выхода системы на режим, сигнализирующего о достижения необходимого (расчётного) давления в магистрали водопровода для тушения пожара" – в виде жёлтого светового индикатора "Неисправность ЭКМ Пуска";

"Аварийный уровень пенообразователя" - в виде красного светового индикатора "Аварийный уровень пенообразователя";

для БУПН-3 (насосы обслуживания):

"Питание" - в виде зеленого светового индикатора "Питание" (установлен внутри корпуса);

"Работа" - в виде зелёного светового индикатора "Работа" (установлен внутри корпуса);

"Неисправность шкафов управления насосами" – в виде жёлтого светового индикатора "Неисправность ШК";

"Аварийный уровень воды в дренажном приемке" - в виде красного светового индикатора "Аварийный уровень в дренажном приемке";

"Мало давление в гидропневмоёмкости" - в виде красного светового индикатора "Мало давление в гидропневмоёмкости";

для БУПН-4 (пожарные насосы для дымоудаления):

"Питание" - в виде зеленого светового индикатора "Питание" (установлен внутри корпуса);

"Работа" - в виде зелёного светового индикатора "Работа" (установлен внутри корпуса);

для БУПН-5 (насосы-подкачки):

"Питание" - в виде зеленого светового индикатора "Питание" (установлен внутри корпуса);

"Работа" - в виде зелёного светового индикатора "Работа" (установлен внутри корпуса);

"Неисправность шкафов управления насосами" – в виде жёлтого светового индикатора "Неисправность ШК";

"Неисправность ЭКМ выхода на режим основного насоса - подкачки" – в виде жёлтого светового индикатора "Неисправность ЭКМ";

"Неисправность ВЦ" – в виде жёлтого светового индикатора "Неисправность ВЦ";

"Мало давление в системе" – в виде красного светового индикатора "Мало давление в системе";

"Аварийный уровень в дренажном приемке" - в виде красного светового индикатора "Аварийный уровень в дренажном приемке";

Кнопка "Сброс" установлена внутри корпуса прибора и предназначена для ручного сброса текущего состояния БУПН и перехода в дежурный режим (режим "Норма") при замкнутом датчике охраны.



Рис. 1. Внешний вид БУПН

На рис.2 показано расположение блоков в БУПН-1 (пожарные насосы). По центру у задней стенки корпуса расположена плата блока контроля и управления, на которой расположены клеммы для подключения шлейфов внешних цепей, клеммы выходных контактов реле управления шкафами управления. В БУПН-1 (пожарные насосы), БУПН-2 (насосы – дозаторы), БУПН-3 (насосы обслуживания) и БУПН-5 (насосы подкачки) к крышке крепится блок индикации, на котором расположены световые индикаторы.

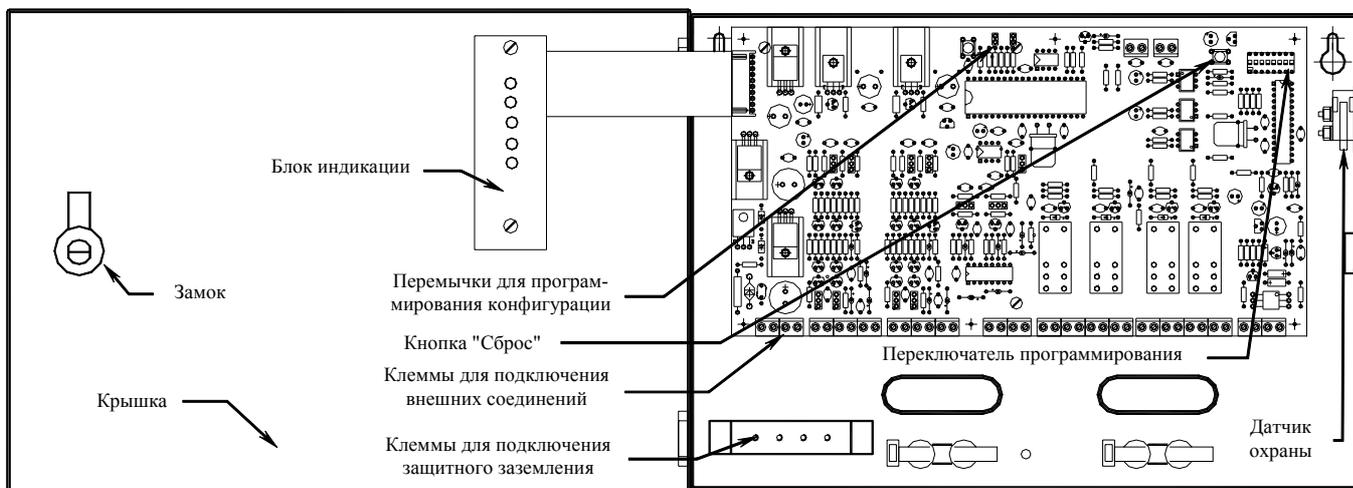


Рис. 2. Расположение блоков в БУПН

БУПН состоит из следующих блоков:

- ✧ блок контроля и управления;
- ✧ блок индикации;

Блок контроля и управления состоит из следующих функциональных узлов:

- **узла обмена с линией связи**, который предназначен для обмена информацией (приёма и передачи команд) по двухпроводной линии связи с ЦП. Питание этого блока осуществляется непосредственно с линии связи;
- **узла контроля и управления**, который предназначен для сбора информации о состоянии подключенных к БУПН шлейфов, её обработки и формирования соответствующих извещений, а так же для формирования напряжений, необходимых для работы блока контроля и управления. Питание блока контроля и управления осуществляется с линии электропитания БУПН.

Линия связи гальванически отделена (развязана) от питающего БУПН напряжения (внешний источник, линии питания).

Блок индикации предназначен для выдачи световых извещений.

6. Программирование прибора

На плате БУПН, расположены переключки (JMP-1, JMP-2, JMP-3) для программирования конфигурации БУПН (рис. 2), при помощи, которых устанавливаются параметры приведённые в таблице 2.

Таблица 2. Программируемые параметры БУПН

Программируемые параметры	Тип БУПН			
	Блок управления пожарными насосами "БУПН"-1(-4) (Пожарные насосы)	Блок управления пожарными насосами "БУПН"-2 (Насосы дозаторы)	Блок управления пожарными насосами "БУПН"-3 (Насосы обслуживания)	Блок управления пожарными насосами "БУПН"-5 (Насосы подкачки)
тип блока	JMP-1 не установлен	JMP-1 установлен	JMP-1 не установлен	JMP-1 установлен
	JMP-2 не установлен	JMP-2 не установлен	JMP-2 установлен	JMP-2 установлен
используется два основных насоса	JMP-3 не установлен	JMP-3 не установлен	не программируется	не программируется
используется один основной насос	JMP-3 установлен	JMP-3 установлен	не программируется	не программируется
используется насос подкачки	не программируется	не программируется	JMP-3 установлен	не программируется
используется компрессор	не программируется	не программируется	JMP-3 не установлен	не программируется

Загрузка конфигурации БУПН, установленная при помощи переключек, происходит после подачи электрического питания на БУПН или после прохождения сигнала "Сброс", который может формироваться при помощи кнопки "Сброс" (расположена на плате БУПН) или по команде с ЦП.

На плате БУПН, расположен переключатель программирования (рис. 3), при помощи, которого присваивается адрес БУПН. Установка адреса необходима при подключении БУПН посредством двухпроводной линии связи к центральному прибору "ЦП-1" (СВТ29.23.000).

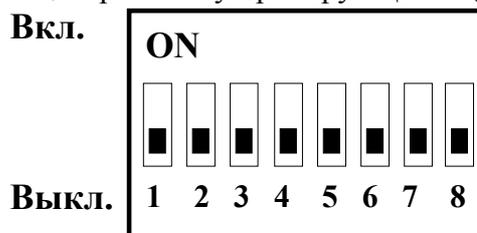


Рис. 3. Переключатель программирования.

Адрес, который необходимо присвоить БУПН, задаётся в двоичном коде путём установки движков переключателя с первого по седьмой разряд в положение "Вкл.". Каждому разряду согласно таблице 3 присвоен определенный номер. Требуемый адрес БУПН, который нужно задать, получается суммированием номеров (значений разрядов), выставленных каждым разрядом переключателя (адрес не может быть равен "0"). Восьмой разряд в данной конфигурации не используется и не подлежит установке.

Таблица 3. Назначение разрядов переключателя программирования.

Разряд переключателя	Значение разряда при положении переключателя		Назначение разряда
	Выкл.	Вкл.	
1	0	1	Присваиваемый адрес
2	0	2	
3	0	4	
4	0	8	
5	0	16	
6	0	32	
7	0	64	
8	0	128	Не используется и устанавливается в положение выкл.

На переключателе программирования, показанном на рис. 4, установлен адрес БУПН равный 5.

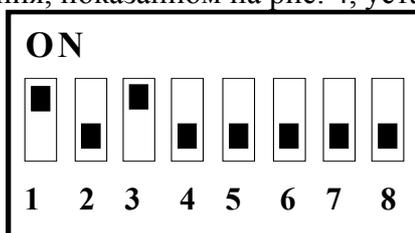


Рис. 4. Пример установки адреса БУПН.

7. Указание мер безопасности

1. Перед началом работы с прибором необходимо ознакомиться с настоящим паспортом.
2. Обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации необходимо руководствоваться действующими "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок и потребителей напряжения до 1000В" и "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей".
3. Все работы выполнять при отключенных источниках электропитания.
4. Ремонтные работы производить на предприятии-изготовителе или в специализированных мастерских.
5. Корпус прибора должен быть надежно заземлен посредством подключения к шине заземления.

8. Монтаж БУПН

Монтаж БУПН должен производиться в соответствии с проектом, разработанным на основании действующих нормативных документов и согласованным в установленном порядке.

Монтаж всех линий производить в соответствии с РД78.145-93 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно - пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ", а также "Правилами производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения. ВСН 25-09.67-85".

Установку БУПН производить на стене в соответствии с проектом, согласно разметке, приведенной на рис.5, с учетом удобства обслуживания и эксплуатации. При установке необходимо учесть возможность открывания крышки и подводки кабелей.

Максимальное сечение кабеля, подключаемого к клеммным колодкам не более 1,5мм².

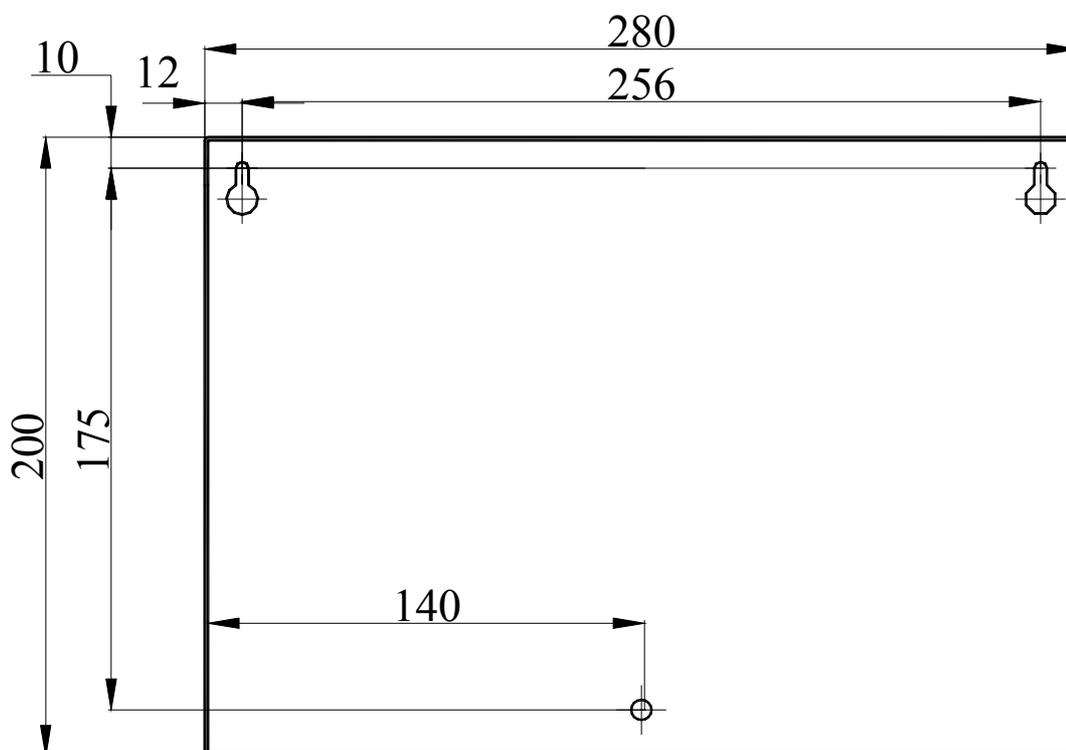


Рис. 5. Разметка для крепления БУПН

Произвести монтаж клеммных колодок прибора. Назначение контактов клеммных колодок приведено в приложении №1. Первым должен подключаться провод защитного заземления.

Подключение шкафа управления насосами

Для подключения к БУПН шкафов управления насосами (ШК-А) следует пользоваться схемой, представленной на рис.6.

Шкафы управления насосами на схемах для разных вариантов исполнения БУПН имеют следующие обозначения:

для блока управления пожарными насосами "БУПН"-1(-4)

ШК №1 – шкаф управления основным пожарным насосом №1;

ШК№2 – шкаф управления основным пожарным насосом №2;

ШК№3 – шкаф управления резервным пожарным насосом.

для блока управления пожарными насосами "БУПН"-2

ШК №1 – шкаф управления основным насосом дозатором №1;

ШК№2 – шкаф управления основным насосом дозатором №2;

ШК№3 – шкаф управления резервным насосом дозатором.

для блока управления пожарными насосами "БУПН"-3

ШК №1 – шкаф управления дренажным насосом;

ШК№2 – шкаф управления насосом подкачки.

для блока управления пожарными насосами "БУПН"-5

ШК №1 – шкаф управления основным насосом подкачки;

ШК№3 – шкаф управления резервным насосом подкачки;

На схеме рис.6 переключатель, устанавливающий режим работы шкафов управления насосами, подключается к контактам 1 – 4 (9 – 12) разъёма X5 БУПН. БУПН контролирует сопротивление этого шлейфа и переходит в:

- режим "Отключен" при сопротивлении шлейфа 3,3кОм;
- режим "Автоматический" при сопротивлении шлейфа 6,6кОм;
- режим "Ручной" при сопротивлении шлейфа 9,9кОм.

Если контролировать переключатель режимов работы шкафов управления насосами не нужно, то необходимо установить два резистора 3,3кОм на контакты 1 – 4 (9 – 12) разъёма X5 БУПН из комплекта поставки.

На схеме рис.6 релейные контакты шкафа управления насосом, сигнализирующие о работе насоса (о запуске шкафа управления), подключаются к контактам 2 – 4 (10 – 12) разъёма X5 БУПН. БУПН контролирует сопротивление этого шлейфа и при увеличении сопротивления шлейфа с 3,3кОм до 6,6кОм выдаёт на ЦП извещение о включении насоса.

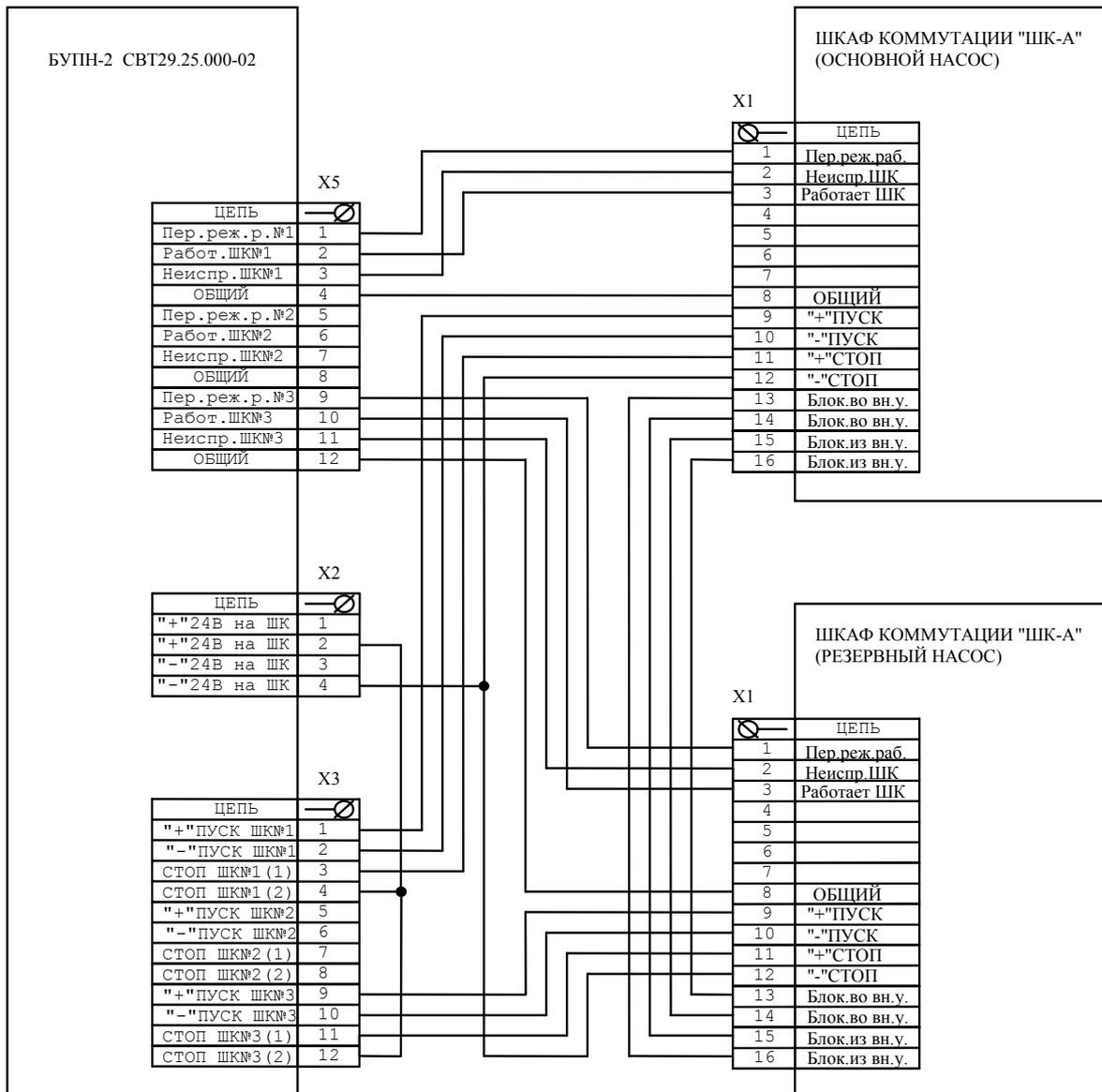


Рис. 6. Схема подключения шкафов управления насосами

На схеме рис.6 релейные контакты шкафа управления насосом, сигнализирующие об отсутствии одной или нескольких фаз питающего напряжения насосов, подключаются к контактам 3 – 4 (11 – 12) разъёма X5 БУПН. БУПН контролирует сопротивление этого шлейфа и при увеличении сопротивления шлейфа с 3,3кОм до 6,6кОм переходит в режим "Неисправность" и световой индикатор "Неисправность ШК" переходит в непрерывный режим свечения.

Если контролировать исправность шкафов управления насосами не нужно, то необходимо установить резистора 3,3кОм на контакты 3 – 4 (11 – 12) разъёма X5 БУПН из комплекта поставки.

При увеличении сопротивления шлейфа свыше 25 кОм или уменьшении менее 1 кОм, устройство переходит в режим "Неисправность".

Подключения электроконтактных манометров и датчика аварийного уровня в пожарном резервуаре

Для подключения к БУПН-1 (ПОЖАРНЫЕ НАСОСЫ) электроконтактных манометров и датчика аварийного уровня в пожарном резервуаре следует пользоваться схемой, представленной на рис.7.

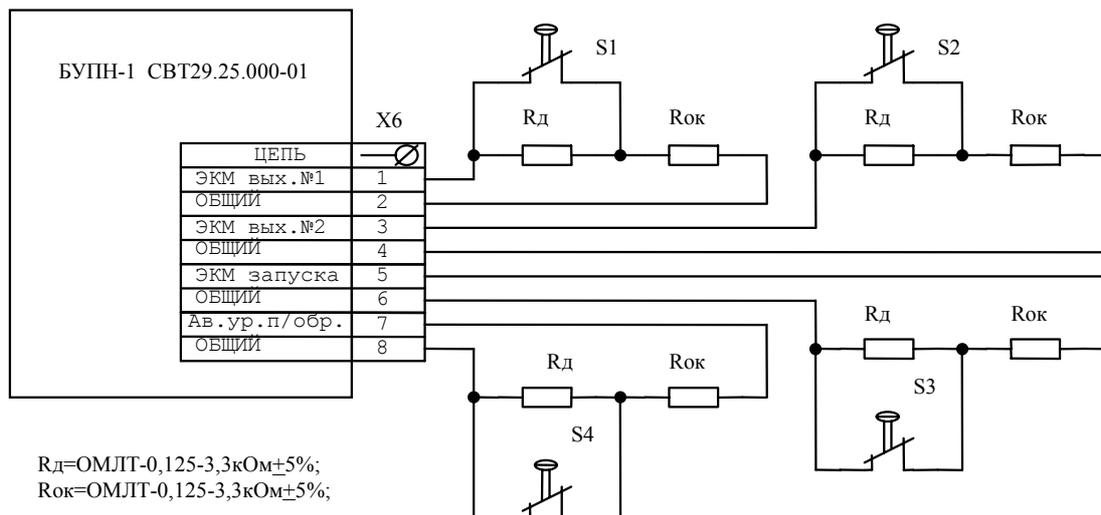


Рис. 7. Схема подключения электроконтактных манометров и датчиков уровня в пожарном резервуаре

На схеме рис.7 S1 и S2 - электроконтактные манометры (в дальнейшем по тексту – ЭКМ), сигнализирующие о выходе на режим основного насоса №1 и основного насоса №2 соответственно. Если после пуска пожарных насосов в течении 10 сек. сопротивление этих шлейфов увеличилось до 6,6кОм, то БУПН передаёт по линии связи на ЦП извещение о выходе пожарных насосов на режим.

На схеме рис.7 S3 - ЭКМ пуска, расположен на гидропневмоёмкости, и сигнализирует о падении давления на магистральном трубопроводе и начале процесса тушения пожара. При увеличении сопротивления шлейфа до 6,6 кОм БУПН выдаёт в шкафы управления команду на запуск основного пожарного насоса №1.

На схеме рис.7 S4 – датчик аварийного уровня (датчик РОСС) в пожарном резервуаре. При увеличении сопротивления шлейфа до 6,6 кОм БУПН блокирует запуск шкафов управления, передаёт на ЦП извещение об аварийном уровне в пожарном резервуаре и световой индикатор аварийный уровень в пожарном резервуаре переходит в режим непрерывного свечения.

Если контролировать уровень в пожарном резервуаре не нужно, то необходимо установить резистора 3,3кОм на контакты 7 – 8 разъёма X6 БУПН из комплекта поставки.

При увеличении сопротивления шлейфа свыше 25 кОм или уменьшении менее 1 кОм, устройство переходит в режим "Неисправность".

Подключения электроконтактных манометров и датчика уровня пенообразователя

Для подключения к БУПН-2 (НАСОСЫ – ДОЗАТОРЫ) электроконтактных манометров и датчика уровня пенообразователя следует пользоваться схемой, представленной на рис.8.

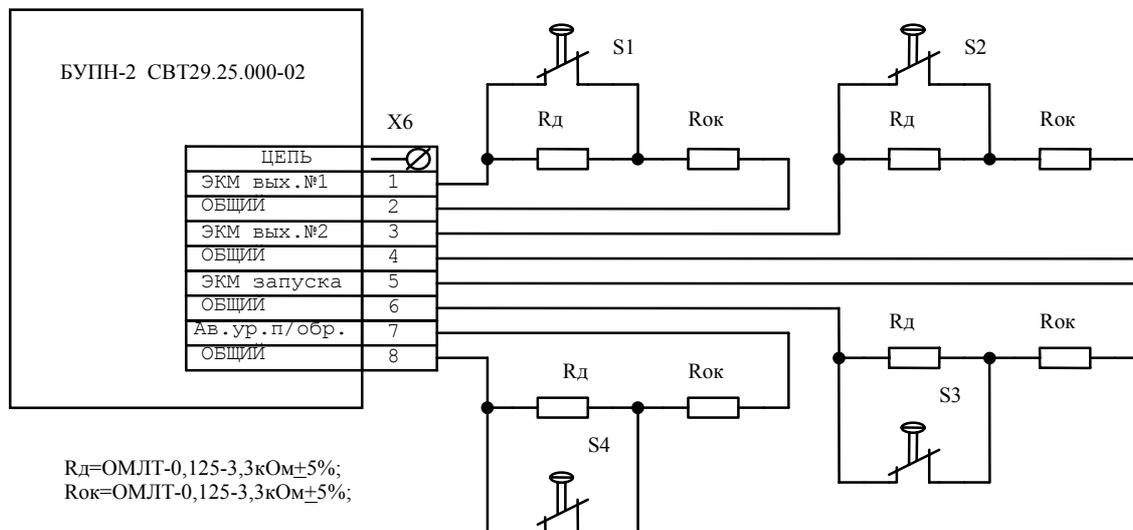


Рис. 8. Схема подключения электроконтактных манометров и датчиков уровня пенообразователя

На схеме рис.8 S1 и S2 - электроконтактные манометры (в дальнейшем по тексту – ЭКМ), сигнализирующие о выходе на режим основного насоса №1 и основного насоса №2 соответственно. Если после пуска насосов - дозаторов в течении 10 сек. сопротивление этих шлейфов увеличилось до 6,6кОм, то БУПН передаёт по линии связи на ЦП извещение о выходе насосов - дозаторов на режим.

На схеме рис.8 S3 - ЭКМ выхода системы на режим расположенного на магистральном трубопроводе, и сигнализирующего о достижения необходимого (расчётного) давления на магистральном трубопроводе для тушения пожара. При увеличении сопротивления шлейфа до 6,6 кОм БУПН выдаёт в шкафы управления команду на запуск основного насоса №1.

На схеме рис.8 S4 – датчик уровня пенообразователя (датчик РОСС) в ёмкости с пенообразователем. При увеличении сопротивления шлейфа до 6,6 кОм БУПН блокирует запуск шкафов управления, передаёт на ЦП извещение об аварийном уровне пенообразователя и световой индикатор аварийный уровень пенообразователя переходит в режим непрерывного свечения.

Если контролировать уровень пенообразователя не нужно, то необходимо установить резистора 3,3кОм на контакты 7 – 8 разъёма X6 БУПН из комплекта поставки.

При увеличении сопротивления шлейфа свыше 25 кОм или уменьшении менее 1 кОм, устройство переходит в режим "Неисправность".

Подключения датчиков уровня в дренажном приемке и сигнализаторов давления на гидропневмоёмкости (или магистральном трубопроводе)

Для подключения к БУПН-3 (НАСОСЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ) датчиков уровня в дренажном приемке и сигнализаторов давления на гидропневмоёмкости (или магистральном трубопроводе) следует пользоваться схемой, представленной на рис.9.

На схеме рис.9 S1, S2, S3 – датчики уровня воды в дренажном приемке, соответственно нижнего, среднего и верхнего (аварийного) уровня. При срабатывании датчика среднего уровня воды (S2) в дренажном приемке (увеличении сопротивления шлейфа до 6,6кОм) БУПН-3 переходит в режим "Откачки воды" и выдаёт команду в шкаф управления насосом на запуск дренажного насоса.

При срабатывании датчика нижнего уровня воды (S1) в дренажном приемке (увеличении сопротивления шлейфа до 6,6кОм) БУПН-3 переходит в режим "Норма" и выдаёт команду в шкаф управления насосом на останов дренажного насоса.

При срабатывании датчика верхнего (аварийного) уровня воды (S3) в дренажном приемке (увеличении сопротивления шлейфа до 6,6кОм) БУПН-3 переходит в режим "Аварийный уровень", БУПН передаёт по линии связи на ЦП извещение об аварийном уровне в дренажном приемке и световой индикатор "Аварийный уровень" переходит в режим непрерывного свечения.

Если контролировать нижний (средний) уровень в дренажном приемке не нужно, то необходимо установить резистор 3,3кОм на контакты 9 – 12 (10 – 12) разъёма X5 БУПН из комплекта поставки.

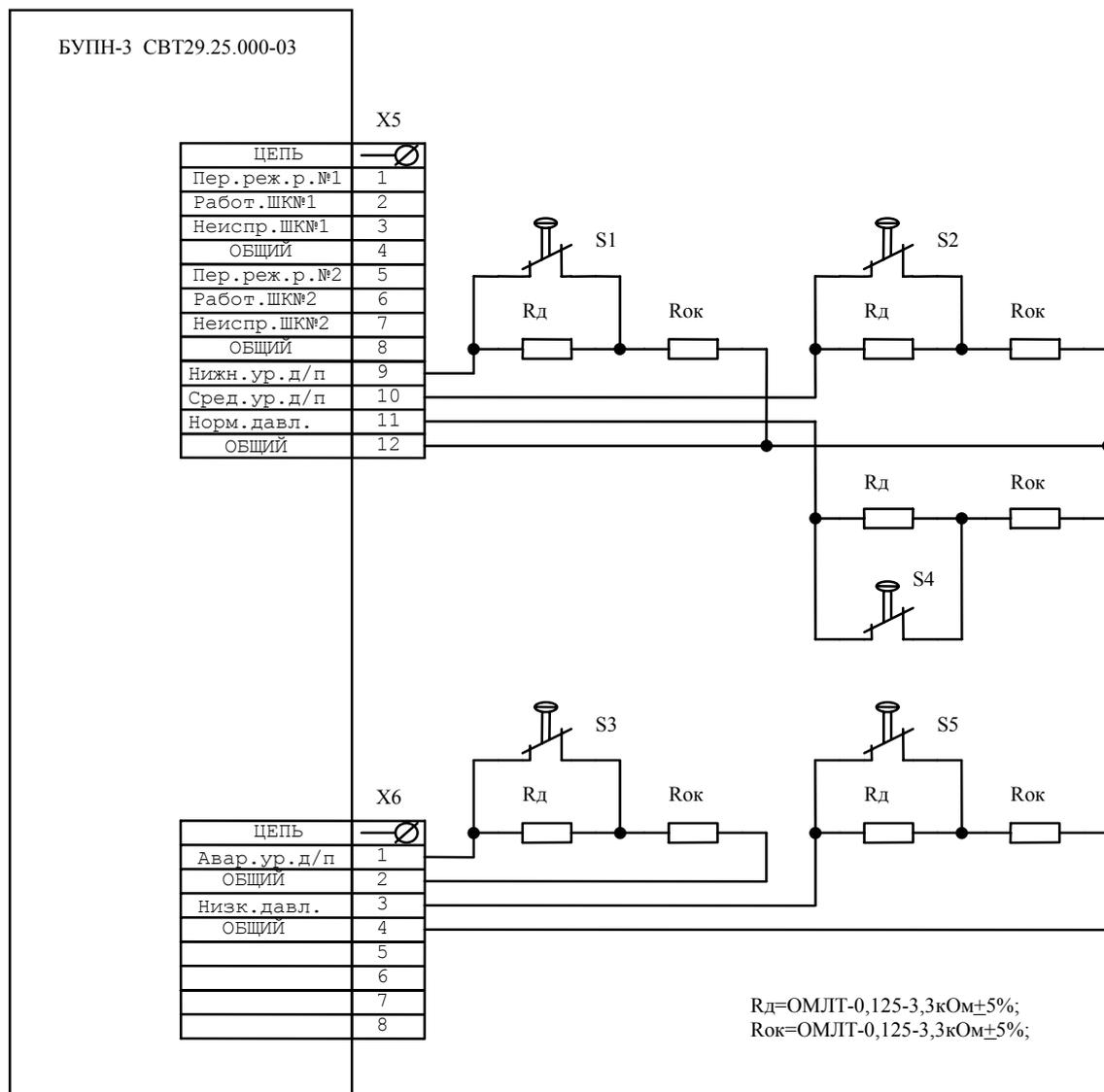


Рис. 9. Схема подключения датчиков уровня в дренажном приемке и сигнализаторов давления на гидропневмоёмкости к БУПН-3

На схеме рис.9 S4, S5 – сигнализаторы давления на гидропневмоёмкости (в системе), соответственно нормального (рабочего) и малого (аварийного) давления на гидропневмоёмкости (на магистральном трубопроводе). При срабатывании сигнализатора малого (аварийного) давления (S5) на гидропневмоёмкости или на магистральном трубопроводе (увеличении сопротивления шлейфа до 6,6кОм) БУПН-3 переходит в режим "Мало давление в гидропневмоёмкости" и выдаёт команду в шкаф управления насосом на запуск насоса подкачки.

При срабатывании сигнализатора нормального (рабочего) давления (S4) на гидропневмоёмкости (в системе) (увеличении сопротивления шлейфа до 6,6кОм) БУПН-3 переходит в режим "Норма" и выдаёт команду в шкаф управления насосом на останов насоса подкачки.

Если контролировать сигнализатор нормального (рабочего) давления на гидропневмоёмкости не нужно, то необходимо установить резистор 3,3кОм на контакты 11 – 12 разъёма X5 БУПН из комплекта поставки.

При увеличении сопротивления шлейфа свыше 25 кОм или уменьшении менее 1 кОм, устройство переходит в режим "Неисправность".

Для подключения к БУПН-5 (НАСОСЫ ПОДКАЧКИ) сигнализаторов давления на магистральном трубопроводе и датчика уровня в дренажном приемке и следует пользоваться схемой, представленной на рис.10.

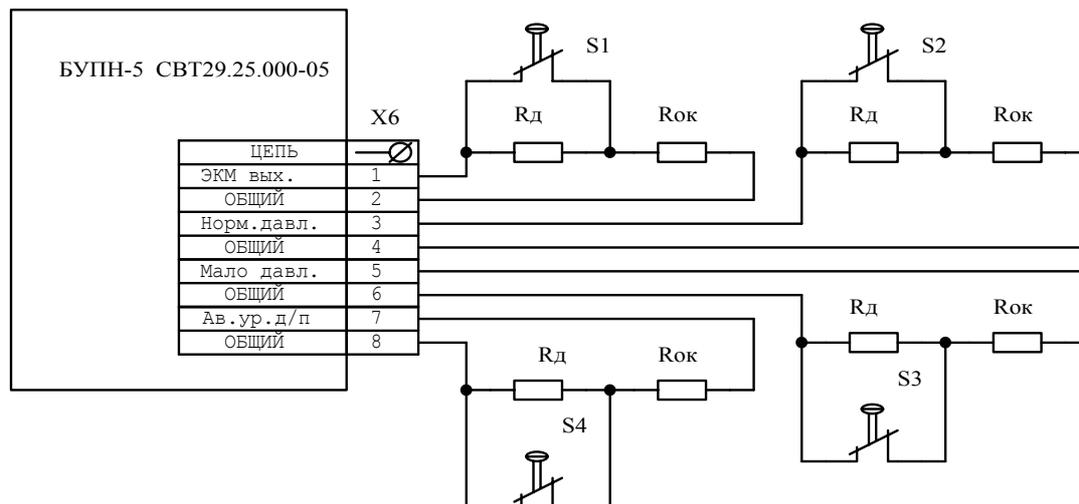


Рис. 10. Схема подключения сигнализаторов давления на магистральном трубопроводе и датчика уровня в дренажном приемке к БУПН-5

На схеме рис.10 S4 - датчик аварийного уровня воды в дренажном приемке. При срабатывании датчика аварийного уровня воды в дренажном приемке (увеличении сопротивления шлейфа до 6,6кОм) БУПН-5 переходит в режим "Аварийный уровень", БУПН передает по линии связи на ЦП извещение об аварийном уровне в дренажном приемке и световой индикатор "Аварийный уровень" переходит в режим непрерывного свечения.

Если контролировать аварийный уровень в дренажном приемке не нужно, то необходимо установить резистор 3,3кОм на контакты 7 – 8 разъёма X6 БУПН из комплекта поставки.

На схеме рис.10 S1 – ЭКМ, сигнализирующий о выходе на режим основного насоса подкачки, а S2, S3 – сигнализаторы давления на магистральном трубопроводе (в системе), соответственно нормального (рабочего) и малого (аварийного) давления на магистральном трубопроводе. При срабатывании сигнализатора малого (аварийного) давления (S3) на магистральном трубопроводе (увеличении сопротивления шлейфа до 6,6кОм) БУПН-5 переходит в режим "Мало давление" и выдаёт команду в шкаф управления насосом на запуск насоса подкачки.

Если после пуска основного насоса подкачки в течении 10 сек. сопротивление этого шлейфов увеличилось до 6,6кОм, то БУПН-5 передает по линии связи на ЦП извещение о выходе основного насоса на режим.

При срабатывании сигнализатора нормального (рабочего) давления (S2) на магистральном трубопроводе (увеличении сопротивления шлейфа до 6,6кОм) БУПН-5 переходит в режим "Норма" и выдаёт команду в шкаф управления насосом на останов насоса подкачки.

Если контролировать сигнализатор нормального (рабочего) давления на магистральном трубопроводе не нужно, то необходимо установить резистор 3,3кОм на контакты 11 – 12 разъёма X5 БУПН из комплекта поставки.

При увеличении сопротивления шлейфа свыше 25 кОм или уменьшении менее 1 кОм, устройство переходит в режим "Неисправность".

Подключение внешнего источника питания =24В

Для подключения к БУПН внешнего источника питания =24В рекомендуется схема подключения, представленная на рис.11.

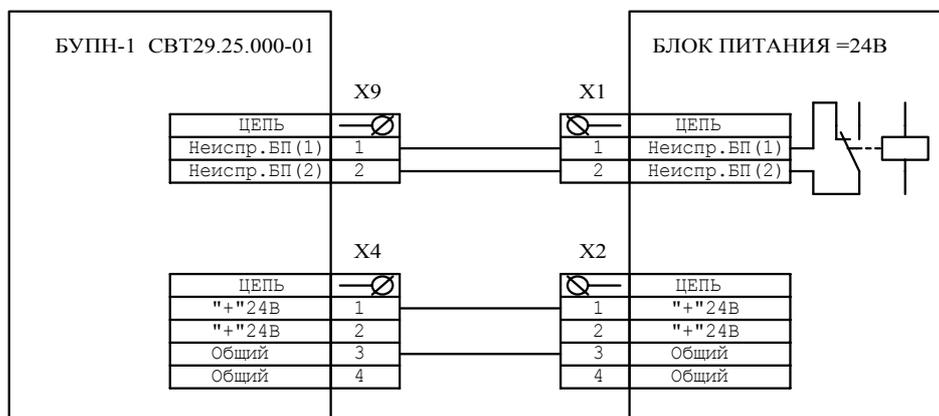


Рис. 11. Схема подключения внешнего источника питания =24В

Если внешний источник питания =24В не используется, то для избежания передачи на ЦП извещения "Неисправность" на контакты 1 – 2 разъёма X9 БУПН необходимо установить перемычку.

9. Подготовка БУПН к работе

Открыть крышку, закрывающую доступ к клеммам устройства. Проверить правильность монтажа. Замерить сопротивление шлейфов.

На переключателе программирования установить адрес БУПН на линии связи, а при помощи перемычек (JMP-1, JMP-2, JMP-3) запрограммировать необходимую конфигурацию БУПН.

Подать напряжение питания на БУПН. При этом БУПН перейдет в режим "Охрана" и загорится световой индикатор "Питание", а световой индикатор "Работа" будет периодически мигать. Для перехода БУПН в режим "Норма" необходимо закрыть крышку прибора.

Вызвать срабатывание датчика аварийного уровня воды в дренажном приемке. При этом БУПН-3 перейдет в режим "Аварийный уровень", включив соответствующие средства индикации на приборе управления "ПУ-1" и табло индикации "ТИ-32".

Вызвать срабатывание сигнализатора малого (аварийного) давления на гидропневмоёмкости. При этом БУПН-3 перейдет в режим "Мало давление на гидропневмоёмкости", включив соответствующие средства индикации на приборе управления "ПУ-1" и табло индикации "ТИ-32".

10. Техническое обслуживание

БУПН относятся к изделиям с периодическим обслуживанием. Типовой регламент технического обслуживания БУПН разработан с целью установления перечня работ по техническому обслуживанию, необходимых для поддержания работоспособности БУПН в течение всего срока эксплуатации и распределения этих работ между заказчиком и обслуживающей организацией. Перечень регламентированных работ см. таблицу 4.

Данные о техническом обслуживании необходимо вносить в журнал технического обслуживания. Мероприятия по техническому обслуживанию систем противопожарной защиты должны производить специализированные организации, имеющие установленные в России лицензии на производство данного вида работ.

Таблица 4. Перечень мероприятий по техническому обслуживанию

Перечень работ	Заказчик	Обслуживающая организация
Внешний осмотр БУПН и подключенных к БУПН шлейфов на наличие механических повреждений.	Ежедневно	Ежеквартально*
Контроль световой сигнализации на БУПН, контроль наличия пломб.	Ежедневно	Ежеквартально*
Проверка работоспособности БУПН. Проверка сопротивления изоляции шлейфов сигнализации, соединительных линий.		Ежеквартально*
Профилактические работы.		Ежеквартально*
Измерение сопротивления защитного заземления.		Ежегодно*

Примечание: * - при постоянном пребывании людей ежемесячно.

11. Возможные неисправности и способы их устранения

• БУПН перешел в режим "Неисправность" с указанием неисправного шлейфа на приборе управления "ПУ-1".

Вероятная причина: произошел обрыв или короткое замыкание шлейфа.

Метод устранения: определить место обрыва или короткого замыкания шлейфа и устранить повреждение.

• БУПН перешел в режим "Охрана".

Вероятная причина: сработал датчик охраны.

Метод устранения: проверить работоспособность датчика охраны и закрыть крышку прибора.

12. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует безотказную работу в течение 12 месяцев со дня сдачи изделия в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска при правильной эксплуатации и при соблюдении потребителем условий, оговоренных настоящим паспортом, а также целостности пломб.

В течении гарантийного срока изготовитель бесплатно устраняет дефекты, связанные с изготовлением устройства в кратчайшие технически возможные сроки. Изготовитель не дает гарантий в случаях вандализма и форс-мажорных обстоятельств.

Изготовитель заключает договора на монтаж и техническое обслуживание. В этом случае гарантийный срок увеличивается до 5-ти лет.

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию, не ухудшающих технические характеристики.

Адрес предприятия-изготовителя :

188307, Ленинградская обл., г. Гатчина,

Красноармейский пр., дом 48, ООО "НПФ СВИТ"

факс. (81271) 2-16-16, тел. 2-02-04,

e-mail: info@npf-svit.com, www: <http://www.npf-svit.com>.

13. Сведения о рекламациях

При отказе в работе в период гарантийного срока эксплуатации потребителю необходимо заполнить форму сбора информации, составить технически обоснованный акт с указанием наименования и обозначения изделия, его номера, присвоенного изготовителем, даты выпуска и отправить с формой сбора информации по адресу:

188307 Ленинградская обл., г. Гатчина, Красноармейский пр., дом 48, ООО "НПФ СВИТ".

При отсутствии заполненной формы сбора информации рекламации рассматриваться не будут.

Все предъявленные рекламации (образец таблица 5) регистрируются предприятием-изготовителем в журнале, содержащем дату выхода изделия из строя, краткое содержание рекламации, принятые меры.

Таблица 5.

Форма сбора информации

заводской № _____, дата ввода в эксплуатацию " __ " _____ 20__ г.

Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Примечания

14. Сведения о консервации, упаковке и транспортировке

Консервация БУПН производится путем помещения в пленочный чехол с осушителем - силикагелем.

Предельный срок защиты без переконсервации 12 месяцев.

При транспортировании БУПН должен быть упакован в тарный ящик. Свободное пространство заполняется картоном.

БУПН, упакованное в тарный ящик, может транспортироваться любым видом транспорта, кроме не отапливаемых, негерметизированных отсеков самолетов. При этом устройство может под-

вергаться механическому воздействию тряски с ускорением не более 30 м/с^2 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°C ;
- относительной влажности до 98% при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ и ниже.

15.Свидетельство о приемке

Блок управления пожарными насосами "БУПН" СВТ 29.25.000_____

Заводской номер _____

Соответствует ТУ4371-023-23358046-99, документации СВТ 29.25.000_____ и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска " _____ " _____ 20____ г.

М. П.

Личные подписи лиц, ответственных за приёмку

16.Свидетельство о вводе изделия в эксплуатацию

Блок управления пожарными насосами "БУПН" СВТ 29.25. 000___ ТУ4371-023-23358046-99.

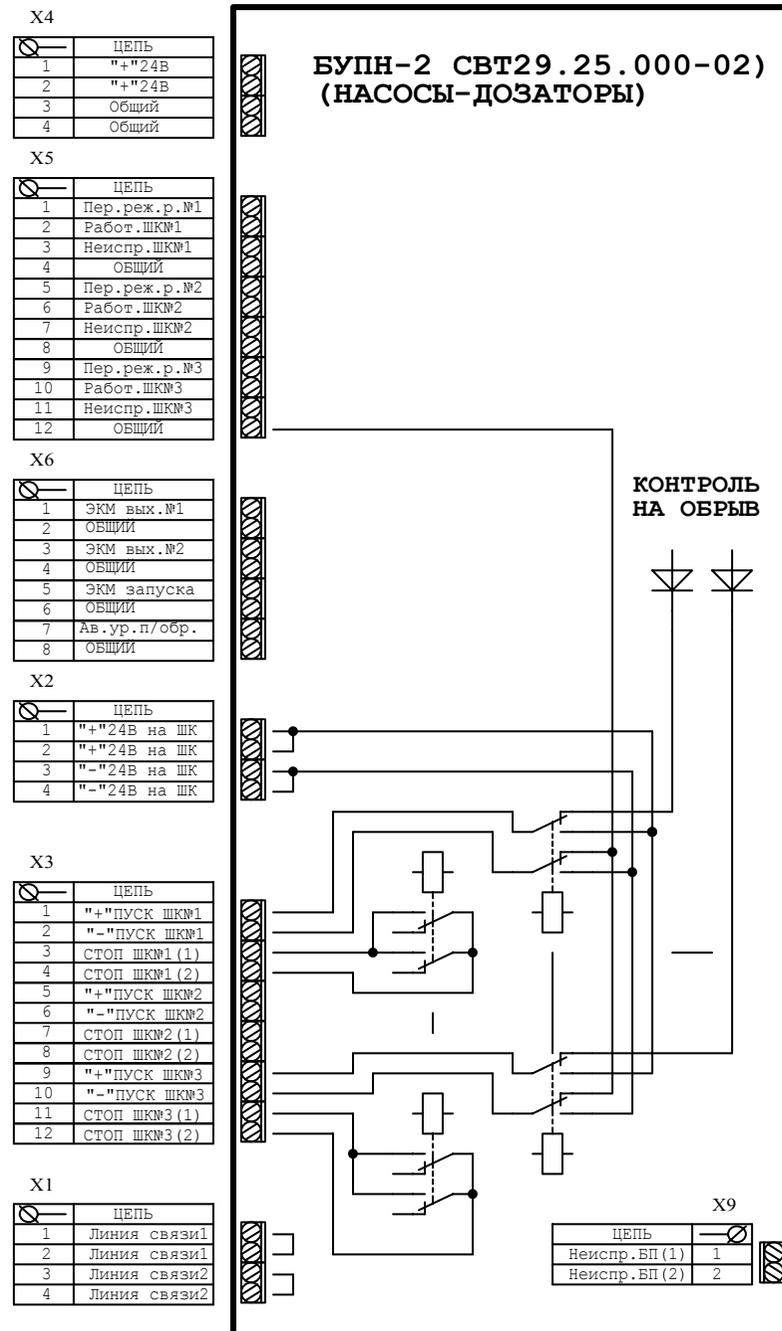
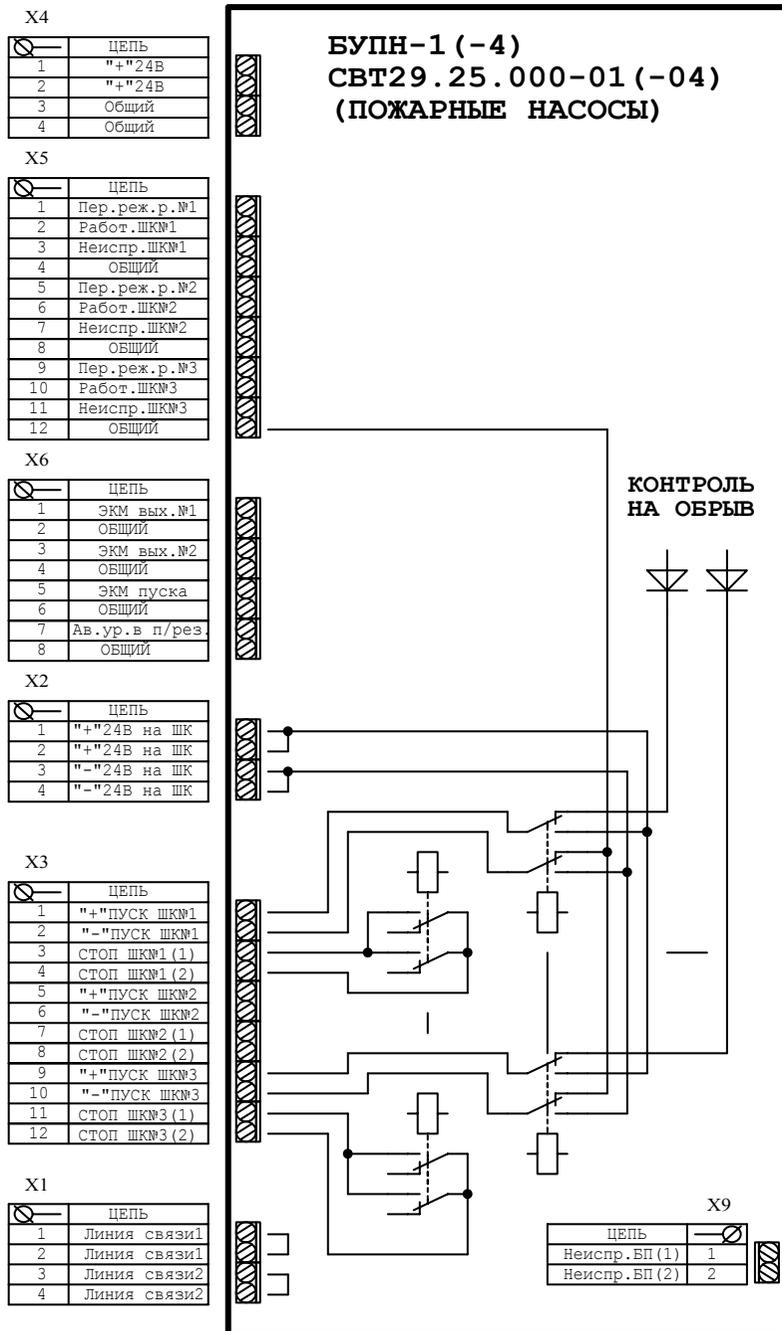
Заводской номер _____

Введен в эксплуатацию " ____ " _____ 20____ г.

М. П.

_____ (подпись и фамилия лица, ответственного за эксплуатацию)

Приложение №1. Назначение клеммных колодок блока управления пожарными насосами "БУПН"



Приложение №1. Назначение клеммных колодок блока управления пожарными насосами "БУПН" (продолжение)

