

ППКиУП «ВЭРС-ПУ БМ»

БЛОК ОБЪЕКТОВЫЙ

ВЭРС-БПУ

Руководство
по эксплуатации, паспорт
ВЭРС.425713.134РЭ



- ❖ Компонент блочно-модульного прибора ВЭРС-ПУ БМ, подключаемый по шине RS-485.
- ❖ Одна зона пожаротушения (ПТ).
- ❖ До 64 пусковых цепей при подключении расширителей ВЭРС-РНП-01.
- ❖ Контроль на обрыв и короткое замыкание: цепи пуска, пожарных, технологических шлейфов, цепей управления оповещением.
- ❖ Охранный шлейф, управляемый ключами ТМ.
- ❖ Высокая достоверность обнаружения пожара:
 - двухпороговый алгоритм;
 - алгоритм верификации.
- ❖ Обеспечение питания по шлейфу токопотребляющих ИП с суммарным током до 3 мА.
- ❖ Выходы:
 - контакты реле ПЦН;
 - 12 В для питания цепей внешних устройств;
 - выход «ПУСК» с током до 3А;
- ❖ Выходы ключей (ОК) 12В 0,5А:
 - табло «УХОДИ»;
 - табло «НЕ ВХОДИ»;
 - табло «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА»;
 - звуковой оповещатель «СИРЕНА».
- ❖ Встроенный РИП 12В с защитой аккумуляторной батареи от глубокого разряда.

2019

630041, г. Новосибирск,
ул. 2-я Станционная, 30

тел.: +7(383) 304-82-04
E-mail: com@verspk.ru;
<http://verspk.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Часть 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	4
1. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	4
2. ТАРА И УПАКОВКА	4
3. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	4
4. ПАСПОРТ	5
5. НАЗНАЧЕНИЕ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ.....	6
6. ШЛЕЙФЫ СИГНАЛИЗАЦИИ.	6
7. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ	10
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА	12
Часть 2. ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	15
9. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	15
10. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И МОНТАЖА	15
11. ПЕРВИЧНАЯ НАСТРОЙКА И ПРОВЕРКА БЛОКА.....	17
12. ОРГАНЫ ИНДИКАЦИИ, УПРАВЛЕНИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ	23
13. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШЛЕЙФОВ СИГНАЛИЗАЦИИ.	28
14. КОНФИГУРИРОВАНИЕ БЛОКА.....	30
ПРИЛОЖЕНИЯ	37

Сокращения и обозначения:

АУП	- автоматическая установка пожаротушения;
АКБ	- аккумуляторная батарея;
ВТС	- внешние технические средства;
ГОТВ	- газовое огнетушащее вещество;
ДИП	- дымовой извещатель пожарный;
ИП	- извещатель пожарный;
ИПР	- извещатель пожарный ручной;
КЗ	- короткое замыкание;
КИТС	- команда на изменение текущего состояния;
Ключ ТМ	- электронный идентификатор Touch Memory DS1990A;
МП	- модуль пожаротушения;
НЗК	- нормально замкнутый контакт;
НРК	- нормально разомкнутый контакт;
ОК	- общий коллектор;
ОТВ	- огнетушащее вещество;
ПЦН	- пульт централизованного наблюдения;
ППКиУП	- прибор приемно-контрольный и управления пожарный;
ППО	- прибор пультный оконечный;
РИП	- резервированный источник питания;
РНП	- расширитель направления пуска;
РЭ	- руководство по эксплуатации;
СДУ	- сигнализатор давления универсальный;
СО	- световой оповещатель;
СИ	- звуковой оповещатель Сирена;
УВОА	- устройство восстановления/отключения автоматики;
УДП	- устройства дистанционного пуска;
Рд	- сопротивление детонатора;
Рб	- сопротивление балластного резистора;
Рлин	- сопротивление пусковой линии;
t₁	- время сброса питания шлейфа (3, 4, 5) сек;
t₂	- время задержки контроля после подачи питания шлейфа (1, 2, 3) сек;
t₃	- время задержки перезапроса ИП (0, 30, 60, 120) сек.; 0 - без перезапроса;
ШНС	- ШСП с нормальной нагрузочной способностью, обеспечивает питание токопотребляющих ИП током до 0,8 мА;
ШПНС	- ШСП с повышенной нагрузочной способностью, обеспечивает питание токопотребляющих ИП током от 0,8 до 3 мА;
ШС	- шлейф сигнализации;
ШСО	- ШС охранный;
ШСП	- ШС пожарный;
ШСД	- ШС дистанционного пуска;
ШСБ	- ШС блокировки пуска;
ШСТ	- ШС технологический

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом, является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики блока объектового «ВЭРС-БПУ» ВЭРС.425713.134 (далее по тексту блок или ВЭРС-БПУ). Документ позволяет ознакомиться с устройством, принципом работы блока и устанавливает правила его эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает поддержание блока в постоянной готовности. Документ предназначен как для лиц, ответственных за выбор систем охраны объекта, так и для технических специалистов в сфере проектирования и монтажа охранно-пожарных систем, а также в области эксплуатации и обслуживания этих систем.

Часть 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ к Части 1.

В настоящей части руководства по эксплуатации приведена информация о комплекте поставки блока, указание к хранению и транспортированию блока, паспорте, его назначении, функциональных возможностях и технических характеристиках.

1. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1.1. Комплект поставки блока приведен в Таблице 1.

Таблица 1. Комплект поставки.

№	Наименование и условное обозначение	Кол.	Комментарий
1.	Блок объектовый «ВЭРС-БПУ» ВЭРС.425713.134	1	
2.	Руководство по эксплуатации, паспорт ВЭРС.425713.134 РЭ	1	
3.	Листок-памятка с расшифровкой кодов неисправностей	1	
4.	Резистор $-0,125 \text{ Вт } -7,5 \text{ кОм } \pm 5 \%$ (выносной)	9	Установлены в блоке
5.	Нагрузка 1 (диод 1N4007+резистор $0,125 \text{ Вт}-7,5 \text{ кОм} \pm 5\%$)	4	Установлены в блоке
6.	Нагрузка 2 (диод 1N5401 + резистор MF1-270 Ом-5%)	1	Установлены в блоке
7.	Перемычка (джампер)	1	
8.	Ключ Touch Memory DS1990A	2	
9.	Выносной считыватель Touch Memory	1	

2. ТАРА И УПАКОВКА

2.1. Блок поставляется в изготовленной из картона таре (индивидуальной упаковке), предназначенной для предохранения от повреждений при транспортировании. Для предохранения от воздействия повышенной влажности при транспортировании и хранении блок поставляется упакованным в полиэтиленовый пакет.

2.2. В индивидуальную упаковку укладывается комплект согласно п.1.

3. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

3.1. Условия транспортирования и хранения блока должны соответствовать ГОСТ 15150-69.

3.2. В помещениях для хранения блоков не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

3.3. Расстояние между отопительными устройствами и блоками должно быть не менее 0,5 м.

3.4. При складировании блоков в штабели разрешается укладывать не более пяти ящиков с блоками.

3.5. Транспортирование упакованных блоков может производиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах.

3.6. После транспортирования блоки перед включением должны быть выдержаны в нормальных условиях не менее 5 ч.

4. ПАСПОРТ

1. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок объектовый «ВЭРС-БПУ», заводской номер _____ соответствует конструкторской документации согласно ВЭРС.425713.134 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

ОТК _____

Упаковщик _____

подпись

Заполняется при розничной продаже:

Дата продажи: _____

Продавец: _____

2. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

2.1. Изготовитель гарантирует соответствие блока требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

2.2. Гарантийный срок составляет 10 лет с момента розничной продажи, при наличии отметки в паспорте, но не более 10,5 лет с момента выпуска блока.

2.3. Срок службы блока – 10 лет.

3. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

3.1. Потребитель имеет право предъявить рекламацию при обнаружении несоответствия блока требованиям технических условий при соблюдении всех положений эксплуатационной документации.

3.2. Рекламации на блок направлять по адресу: 630041, г. Новосибирск, ул. 2-я Станционная, 30 ООО «Монтажно-производственное предприятие ВостокЭлектроРадиоСервис».

3.3. Блок, направляемый в ремонт по рекламации должен иметь упаковку, вид, сохранность пломб, контровок и комплектацию, соответствующую сопроводительной документации на блок.

3.4. При невыполнении этих условий изготовитель прерывает свои гарантийные обязательства и ремонт осуществляется за счет потребителя.

3.5. В рекламационный лист необходимо включить следующую информацию о блоке:

Наименование и тип блока.

Дата выпуска и номер блока.

Где и когда приобретен, дата ввода в эксплуатацию.

Замечания и предложения по блоку.

4. МАРКИРОВКА

4.1. Блок имеет следующую маркировку (на корпусе блока):

- товарный знак предприятия-изготовителя (Рис. 1П);
- условное обозначение блока (ВЭРС-БПУ);
- заводской номер;
- степень защиты оболочкой;
- дата изготовления;
- знак обращения на рынке (Рис. 2П).



Рис. 1П



Рис. 2П

4.2. Маркировка клемм блока произведена в соответствии со схемой внешних соединений.

5. НАЗНАЧЕНИЕ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

5.1. Блок является компонентом блочно модульного ППКиУП «ВЭРС-ПУ БМ» и применяется как ведомое устройство, подключенное на шину RS-485 совместно с ведущим устройством Прибором пультовым оконечным ВЭРС-ППУ (далее по тексту ВЭРС-ППУ).

5.2. Блок обеспечивает подключение модулей расширения пуска **ВЭРС-РНП-01** (далее по тексту **РНП**) до 16 штук для увеличения числа пусковых цепей до 64 в защищаемой зоне.

5.3. Блок предназначен для автоматического:

- обнаружения пожара в зоне контроля пожарной сигнализации с помощью приема и обработки сигналов автоматических и ручных, пожарных извещателей;
- тушения пожара в защищаемой зоне путем управления автоматическими установками пожаротушения (АУП): порошковыми, газовыми стационарными, аэрозольными, тонко распыленной воды, непосредственно с пусковых клемм или с использованием модулей расширения направлений пуска;
- приема извещений от датчиков состояния дверей, сигнализаторов давления (СДУ), выходов неисправности ("масса" или "давление") АУП, датчиков дистанционного пуска, считывателей ключей Touch Memory, ВЭРС-ППУ;
- выдачи извещений (ПУСК, ПОЖАР/ТРЕВОГА, НЕИСПРАВНОСТЬ) по линии связи RS-485 на ВЭРС-ППУ;
- выдачи извещений (ПУСК, ПОЖАР/ТРЕВОГА, НЕИСПРАВНОСТЬ) по линии, подключенной к выходу реле ПЦН;
- управления на объекте звуковым оповещателем «Сирена»;
- управления на объекте световыми табло «УХОДИ», «НЕ ВХОДИ», «АВТОМАТИКА ОТКЛ.»;
- контроля входных измерительных и выходных управляющих шлейфов на короткое замыкание и обрыв, со световой сигнализацией при обнаружении неисправности, контроля исправности АУП:
 - o электрические цепи пожарных, технологических шлейфов сигнализации;
 - o соединительные линии световых и звуковых оповещателей;
 - o пусковые цепи управления модулями пожаротушения;
 - o электрические цепи дистанционного пуска/останова сигнала пожаротушения.

5.4. Блок преимущественно регистрирует и передает извещения о пуске или тревоге по отношению к другим сигналам.

5.5. Блок обеспечивает прием электрических сигналов от извещателей, установленных в ШС:

- пожарный шлейф (далее по тексту **ШСП**);
- шлейф дистанционного пуска (далее по тексту **ШСД**);
- шлейф контроля дверей защищаемого помещения, блокировочный (далее по тексту **ШСБ**);
- шлейф контроля заряда/массы (далее по тексту **ШСТ1** – технологический 1);
- шлейф сигнализатора давления СДУ (далее по тексту **ШСТ2** – технологический 2);
- шлейф неисправности ВТС (далее по тексту **ШСТ3** – технологический 3);
- охранный шлейф (далее по тексту **ШСО**).

6. ШЛЕЙФЫ СИГНАЛИЗАЦИИ.

6.1. Шлейф пожарный (ШСП).

6.1.1. В шлейф ШСП могут быть включены извещатели пожарные (см. рис. Б2-Б5 Приложение Б):

- дымовые оптико-электронные: ИП212-46, ИП212-101-45, ИП212-66, ИП212-63, ИП212-70, ИП212-ЗСУ, ИП212-41М, ИП212-45, ИП212-5МЗ, ИП212-83СМ и подобные им;
- тепловые максимально-дифференциальные ИП101 и подобные им;
- тепловые магнитоконтактные ИП103 и подобные им;

- комбинированные типа ИП212/101 и подобные им;
- линейные ИПДЛ-Д-И/4Р и подобные им.

6.1.2. ШСП предназначен для работы с пожарными извещателями, включенными по одно/двух пороговому алгоритму, с разрешенной/запрещенной верификацией. В один ШСП возможно комбинированное включение активных (питающихся по ШС) и пассивных (не питающихся по ШС) ИП, с НЗК и НРК контактами, но такой ШС работает только по однопороговому алгоритму (см. рис.Б4 Приложение Б).

6.1.3. ШСП по умолчанию находятся под рабочим напряжением и автоматически сбрасываются при постановке в режим «ДЕЖУРНЫЙ». Сброс осуществляется путем отключения напряжения питания ШСП на время t_1 сброса питания шлейфа. При этом токопотребляющие ИП, включенные в ШСП, переходят из сработавшего состояния в дежурный режим. Контроль ШСП начинается по истечении времени t_2 задержки контроля, после подачи питания шлейфа. Текущая индикация состояния ШС в момент включения контроля устанавливается как индикация режима «Дежурный» и сохраняется до завершения переходных процессов включения ИП.

6.1.4. Блок обеспечивает программирование параметров и тактик применения пожарных ШС:

- время сброса питания шлейфа (t_1) из ряда: 3, 4, 5 сек;
- время задержки контроля после подачи питания шлейфа (t_2) из ряда: 1, 2, 3 сек;
- время задержки перезапроса ИП (t_3) из ряда: 0, 30, 60, 120 сек., где $t_3=0$ - отключение перезапроса ИП;
- одно/двухпороговый пожарный шлейф;
- нагрузочная способность ШСП: нормальная - ШННС или увеличенная – ШПНС;

6.1.5. Блок обеспечивает фиксацию и выдачу извещений: «ВНИМАНИЕ», «ПОЖАР 1», «ПОЖАР 2» по следующим алгоритмам:

Извещение «ВНИМАНИЕ» - в случае получения блоком с отключенной верификацией сигнала сработки одного ИП, установленного в однопороговом шлейфе.

6.1.6. Извещение «ПОЖАР 1» в случаях:

- получения блоком с **включенной верификацией** двукратной сработки одного ИП, установленного в однопороговом шлейфе, за время не более t_3 ;
- получения блоком с **отключенной верификацией** сработки двух ИП, установленных в двухпороговом шлейфе, за время не более t_3 ;
- получения блоком с **отключенной верификацией** сработки двух ИП, установленных в двух однопороговых шлейфах, за время не более t_3 .

6.1.7. Извещение «ПОЖАР 2» в случаях:

- получения блоком с **включенной верификацией** двукратной сработки одновременно двух ИП, установленных в двухпороговом шлейфе согласно рис. Б2, Б3 Приложение Б, за время не более t_3 .
- получения блоком двух событий «ПОЖАР1» от двух шлейфов зоны, за время не более 120 сек;
- получение сигнала от ручного УДП, установленного в шлейфе дистанционного пуска ШСД.

6.1.8. Тактика выбора одно/двухпорогового алгоритма пожарного шлейфа.

- В заводской конфигурации все пожарные шлейфы установлены как **двухпороговые с верификацией** при этом ИП должны быть включены по рис. Б2 или Б3 Приложение Б.

Контроль ШСП в двухпороговом режиме обеспечивается: включением последовательно с активными ИП дополнительных резисторов $R_{доп}$ либо включением параллельно пассивным ИП резисторов $R_{бал}$. При этом различается сработка одного ИП - это 1-й порог или двух (и более) ИП - это 2-й порог.

При необходимости использования однопорогового ШСП, ИП должны быть включены в шлейф по рис. Б4 Приложение Б и в конфигурации должен быть выбран однопороговый ШСП см. рис.М17 стр.33.

Контроль ШСП в однопороговом режиме обеспечивается: включением последовательно с активными ИП дополнительных резисторов $R_{доп}=0$ либо с

включением резисторов *R*бал расчетных номиналов (для пассивных ИП). При этом фиксируется сработка только одного ИП.

6.1.9. Тактика **верификации ШСП**. Верификация разрешена в заводской конфигурации.

Определение пожара при **разрешенной верификации** :

- при работе ШСП в **двухпороговом** режиме при срабатывании первого ИП, блок выдает извещение «ВНИМАНИЕ», при срабатывании второго ИП в том же ШСП, осуществляется верификация ИП и, в случае повторной сработки двух ИП в том же ШСП, выдается извещение «ПОЖАР 2»;
- при работе ШСП в **однопороговом** режиме при первичном срабатывании ИП блок выдает извещение «ВНИМАНИЕ», выполняется верификация ИП и, в случае повторного срабатывания ИП, выдается извещение «ПОЖАР 1».

Тактика верификации может быть отключена путем установки времени задержки перепроса $t_3=0$ (рис.М15 стр.32).

Определение пожара при **отключенной верификации**:

- при работе ШСП в **двухпороговом** режиме при срабатывании первого ИП, блок выдает извещение «ВНИМАНИЕ», при срабатывании второго ИП в том же ШСП, выдается извещение «ПОЖАР 1»;
- при работе ШСП в **однопороговом** режиме при срабатывании ИП блок выдает извещение «ВНИМАНИЕ».
- при работе ШСП в **однопороговом** режиме при получении блоком двух событий «ВНИМАНИЕ» выдается извещение «ПОЖАР 1».

6.1.10. Тактика выбора **нагрузочной способности ШСП**.

В блоке предусмотрена возможность увеличения суммарной токовой нагрузки шлейфа от токопотребляющих ИП до 3 мА, путем смены тактики работы ШННС на ШПНС.

- **ШННС** – шлейф с нормальной нагрузочной способностью, обеспечивает работу с суммарным потреблением токопотребляющими ИП от шлейфа не более **0,8 мА**. В заводской конфигурации данная тактика присвоена всем пожарным ШС по умолчанию. Тактика ШННС применяется с ИП как с НЗК, так и с НРК выходными контактами. Контролируемые пороги шлейфа приведены в Таблице 11, стр.28.
- **ШПНС** – шлейф с повышенной нагрузочной способностью, обеспечивает работу с суммарным потреблением от ШСП токопотребляющими ИП от **0,8 до 3 мА**. ШПНС позволяет устанавливать в ШСП гораздо большее количество токопотребляющих ИП, чем это было бы возможным в случае работы по тактике ШННС. Тактика ШПНС применяется только с токопотребляющими ИП с НРК выходными контактами (дымовыми ИП типа ИП212). Контролируемые пороги шлейфа приведены в Таблице 12, стр.29.

6.2. Шлейф дистанционного пуска (ШСД).

В шлейф **ШСД** могут быть включены сухие гальванически изолированные контакты устройств дистанционного пуска (УДП) пожаротушения, вынесенных к охраняемому объекту (рис. Б8 Приложение Б).

ШСД обеспечивает дистанционный запуск пожаротушения. Активация ШСД приводит к немедленному формированию извещения «ПОЖАР 2» и, при отсутствии блокировки пускового сигнала, к запуску пожаротушения (отсчету задержки пуска).

6.3. Шлейф блокировки пуска (ШСБ).

В шлейф **ШСБ** могут быть включены сухие, гальванически изолированные контакты НЗК или НРК (рис. Б7 Приложение Б):

- датчиков состояния дверей;
- контакты кнопки блокировки пожаротушения;
- устройства восстановления/отключения автоматики (УВОА)

Активация ШСБ включает блокировку автоматического пуска АУП. Восстановление нормального состояния ШСБ снимает блокировку автоматического запуска АУП, при этом будет продолжен приостановленный алгоритм пожаротушения, если он был ранее заблокирован ШСБ.

6.4. Шлейфы технологические (ШСТ1...ШСТ3).

В шлейф **ШСТ** могут быть включены сухие, гальванически изолированные контакты (НЗК или НРК) технологических извещателей (АУП и/или ВТС) (рис. Б7 Приложение Б):

- сигнализаторов давления (СДУ);
- выходов неисправности (масса или давление) установок пожаротушения;
- выходов неисправности ВТО.

6.5. **ШСТ1** настроен на тактику контроля **датчика заряда /массы** контейнера АУП. Например, в стационарных установках газового пожаротушения имеется необходимость контроля наличия и достаточности ГОТВ. Данный контроль осуществляется с помощью контактного датчика массы, установленного в баллоне.

В дежурном режиме, при сработке датчика заряда /массы блок выдает извещение о неисправности контейнера ОТВ АУП. При восстановлении датчика извещение о неисправности снимается.

6.6. **ШСТ2** настроен на контроль выпуска ГОТВ, который осуществляется путем контроля **СДУ** установленного в выпускном трубопроводе стационарных газовых АУП.

При сработке датчика в дежурном режиме выдается извещение о неисправности выпускного клапана АУП. При восстановлении датчика извещение о неисправности снимается.

В режиме пожаротушения, после **5 сек** с момента подачи пускового импульса контролируется состояние СДУ, если ШСТ2 сработал, то в журнал выдается извещение отображаемое на ВЭРС-ППУ как «ПТ КОНЕЦ» и означающее выход на рабочий режим АУП (выполнение АУП своего назначения после срабатывания). При отсутствии сработки датчика в журнал выдается извещение «ПТ НЕ ВЫХ. РАБ.» означающее не выход АУП на рабочий режим.

6.7. **ШСТ3** настроен на контроль исправности внешних технических средств (**ВТС**), подключенных к блоку.

6.8. Шлейф охранный (ШСО).

В шлейф **ШСО** могут быть включены извещатели охранные (см. рис. Б6 Приложение Б):

- магнитно-контактные типа СМК, ИО-102 и подобные им;
- инфракрасные объемного действия ВЭРС-ИК и подобные им;
- радиоволновые объемного действия типа ИО-407, «Астра-552» и подобные им;
- поверхностные акустического действия типа ИО-329, «Стекло» и подобные им;
- поверхностные ударно-контактного действия типа «Окно» и подобные им;
- поверхностные вибрационного действия «Шорох-2» и подобные им;
- выходные контакты реле ПЦН приемно-контрольных блоков.

6.9. В один ШСО возможно комбинированное включение активных (питающихся по ШС) и пассивных (не питающихся по ШС) охранных извещателей. В случае сработки в ШСО любого количества охранных извещателей или нарушении целостности линии (обрыв ШСО или короткое замыкание) выдается извещение «ТРЕВОГА».

Доступные тактики для ШСО:

6.9.1. Тактика постановки «С задержкой на выход и вход» разрешает использовать заданные задержки:

- *задержка на выход* (задержка взятия) – это период времени, в течение которого блок не реагирует на возможные сработки охранных извещателей после получения команды на постановку ШСО на охрану. Время задержки выбирается пользователем.

- *задержка на вход* - это период времени после нарушения ШСО, в течение которого блок не включает сирену. Время задержки выбирается пользователем.

6.9.2. Тактика постановки «Задержка с открытой дверью» применяется для постановки ШСО на охрану, не дожидаясь окончания времени задержки на выход. блок поставит ШСО на охрану при первом переходе шлейфа из тревожного в дежурный режим (закрылась дверь).

6.9.3. Тактика «Круглосуточный» – ШСО автоматически становится в дежурный режим при попытке управления ШСО. ШСО, работающий по данной тактике, не имеет состояния СНЯТ С ОХРАНЫ.

7. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ

7.1. Электропитание блока.

7.1.1. Основным источником питания блока - сеть 220 В 50 Гц. Резервирование питания осуществляется автоматическим переключением на питание от встроенной АКБ при пропадании напряжения сети. При наличии напряжения сети обеспечивается заряд АКБ по методу буферного заряда постоянным напряжением. Переход на резервный источник питания осуществляется с включением соответствующей индикации и без выдачи ложных извещений во внешние цепи.

7.1.2. Клеммы «+РИП» и «┘» предназначены для подключения внешнего РИП 12В, 3А (рис. Б1 Приложение Б). Подключение к внешнему РИП используется для увеличения емкости АКБ встроенного РИП.

7.1.3. К клеммам «+24» и «┘» подключается внешний РИП 24 В, 1А. Напряжение 24В необходимо для получения импульса прожига амплитудой 24 В. Без внешнего РИП 24В импульс прожига имеет амплитуду 12 В.

7.1.4. Блок обеспечивает контроль состояния основного (~220В) и резервного вводов питания с включением световой индикации и звуковой сигнализации при пропадании напряжения питания по любому вводу.

7.1.5. При наличии сетевого напряжения постоянно проверяется напряжение АКБ. Если напряжение АКБ более 9 В, то включается ключ заряда АКБ, иначе ключ заряда отключен и выводится соответствующее извещение о неисправности АКБ.

7.1.6. При отсутствии сетевого напряжения и разряде резервного АКБ:

- ниже 10,2 В - блок минимизирует энергопотребление от АКБ: гасит все светодиоды (кроме светодиода «АКБ»), обесточивает шлейфы, обесточивает реле, отключает выход +12 В;

- ниже 10 В - блок отключает АКБ для исключения режима глубокого разряда.

Включение блока в рабочий режим осуществляется при подаче сетевого напряжения и напряжении на подключенной АКБ не менее 11,5 В.

Индикация основных режимов питания выводится на индикатор «ПИТАНИЕ» согласно Таблице 3, стр.23.

7.1.7. При полном пропадании питания блок запоминает информацию о своем состоянии в энергонезависимой памяти и при восстановлении питания обеспечивает возобновление подачи извещений.

7.2. Интерфейс RS-485.

7.2.1. Встроенный интерфейс связи обеспечивает подключение блока к ведущему устройству – ВЭРС-ППУ, которое используется для мониторинга и управления. В свою очередь блок также контролирует связь с ВЭРС-ППУ и, в случае потери, выдает соответствующие извещения о неисправности – свечение светодиода "485" и код неисправности (см. ПРИЛОЖЕНИЕ А, Рис. А3 поз.1,4-8).

7.2.2. Блок является ведомым устройством на шине по отношению к ВЭРС-ППУ.

7.2.3. Период опроса одного блока около 30 мс, а опрос 30 блоков не превышает 1 сек.

7.3. Особенности работы с расширителями направлений пуска РНП.

7.3.1. При использовании РНП, в конфигурации блока должны быть указаны адреса (номера) РНП, подключенных к линии пуска. При этом блок отключает собственную функцию контроля исправности пусковой линии, включает работу протокола связи с РНП по линии пуска "П+" для получения информации о неисправности направлений пуска и контроля РНП. Контроль исправности РНП обеспечивается, когда блок находится в дежурном режиме.

7.3.2. Использование расширителя РНП допускается только для управления АУП модульного типа.

7.3.3. В дежурном режиме РНП в ответ на запрос блока посылает обобщенное состояние «Норма» или «Неисправность» о своем присутствии и состоянии подключенных АУП.

7.3.4. Старт подрыва РНП происходит после подачи на клемму «П+» блока напряжения прожига 12/24 В. С этого момента подключенные РНП отсчитывают собственную временную задержку, пропорциональную заданному перемычками адресу РНП и, при завершении задержки, подключают напряжение прожига поочередно на время 1 сек к своим клеммам пуска.

7.4. Алгоритм работы блока.

Блок имеет основные состояния:

- СНЯТ С КОНТРОЛЯ;
- ДЕЖУРНЫЙ – система поставлена на пожарный контроль;
- ПОЖАРОТУШЕНИЕ ЗАПУЩЕНО – запуск обратного отсчета задержки перед пуском и пуск;
- ПОЖАРОТУШЕНИЕ ОСТАНОВЛЕНО – остановка обратного отсчета;
- ПОЖАРОТУШЕНИЕ ЗАВЕРШЕНО – завершение процессов состояния ПОЖАРОТУШЕНИЕ ЗАПУЩЕНО.

В состояния СНЯТ С КОНТРОЛЯ и ДЕЖУРНЫЙ можно перейти по команде с ВЭРС-ППУ

В состоянии ПОЖАРОТУШЕНИЕ ЗАПУЩЕНО можно перейти:

- а) в автоматическом режиме при сработке ШСП и переходе блока в состояние **ПОЖАР 2** из состояния ДЕЖУРНЫЙ;

Для разрешения активации выхода пожаротушения при фиксации состояния «ПОЖАР 1» необходимо предварительно установить разрешение согласно, см. рис.М26 стр.36.

- б) при сработке ШСД из состояния ДЕЖУРНЫЙ;

- в) в режиме «Автоматика откл.» по команде с ВЭРС-ППУ;

г) в автоматическом режиме при восстановлении ШСБ (если останов был вызван нарушением ШСБ) из состояния ПОЖАРОТУШЕНИЕ ОСТАНОВЛЕНО;

д) при длительном (более 3 сек.) нажатии кнопки ВЭРС-ППУ «ПУСК ТУШЕНИЯ» для досрочного принудительного пуска со сбросом времени обратного отсчета.

В состоянии ПОЖАРОТУШЕНИЕ ОСТАНОВЛЕНО можно перейти:

- а) по команде «ОСТАНОВКА ПУСКА» с ВЭРС-ППУ;

б) при сработке ШСБ в автоматическом режиме из состояния ПОЖАРОТУШЕНИЕ ЗАПУЩЕНО.

7.4.1. В заводской конфигурации основной режим работы блока – автоматический. При этом табло "АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА" погашено, дистанционный пуск (пуск от сработки ШСД) запрещен.

Выход блока из режима автоматики производится в следующих случаях:

- нажатие на ВЭРС-ППУ кнопки "АВТОМАТИКА ОТКЛ./ВКЛ.";
- сработка шлейфа ШСД (при условии разрешенного пуска по ШСД) ;
- снятие с охраны пожарной зоны кнопкой ВЭРС-ППУ «СБРОС»;
- сработка шлейфа ШСБ.

При этом включается табло "АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА".

7.4.2. Вход блока в режим автоматики производится с ВЭРС-ППУ:

- по нажатию кнопки "АВТОМАТИКА ОТКЛ./ВКЛ.";
- постановкой на охрану пожарной зоны кнопкой «СБРОС».

При этом табло "АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА" погаснет.

7.4.3. Фиксация блоком состояния Пожар 2 в режиме отключенной автоматики пуска включает только оповещение и не приводит к запуску пожаротушения. При активации дистанционного пуска нажатием кнопки "ПУСК ТУШЕНИЯ" на ВЭРС-ППУ или при сработке шлейфа ШСД, начинается обратный отсчет времени задержки пуска.

7.4.4. Фиксация блоком состояния Пожар 2 в режиме включенной автоматики пуска включает оповещение и начинает обратный отсчет времени задержки пуска. Если в течение времени задержки блок не будет переведен в состояние ПОЖАРОТУШЕНИЕ ОСТАНОВЛЕНО, то

произойдет подача напряжения подрыва на пусковые клеммы блока. Если блок переведен в состояние ПОЖАРТУШЕНИЕ ОСТАНОВЛЕНО до запуска АУП, то отработка алгоритма тушения приостанавливается и сможет быть продолжена по команде с ВЭРС-ППУ "ПУСК ТУШЕНИЯ" или по сработке шлейфа ШСД, если ШСБ не нарушен.

Для стационарной АУП, во время подачи импульса пуска блок производит контроль выхода АУП на рабочий режим на основании состояния ШСТ2.

Для модульной АУП блок производит контроль выхода модуля на рабочий режим на основании состояния пусковой линии. Если после подрыва модуля пусковая линия переходит в неисправность (обрыв), вследствие пережога накальной нити детонатора, то фиксируется «ПТ КОНЕЦ» - выход модуля на режим (успешный запуск АУП), иначе «ПТ НЕ ВЫХ.РАБ.» - не выход модуля на режим.

Досрочный принудительный пуск пожаротушения может быть выполнен с ВЭРС-ППУ (п.11.12. стр. 21). При этом не учитывается задержка обратного отсчета.

7.4.5. Досрочная принудительная отмена пуска пожаротушения может быть выполнена с ВЭРС-ППУ согласно п.11.13, стр. 21. При этом блок переходит в снятое состояние.

7.4.6. Срабатывание ШСБ в дежурном режиме приводит к отключению автоматики блока, блокировке прохождения сигнала автоматического пуска, с включением табло «АВТОМАТИКА ОТКЛ». Восстановление ШСБ отключает блокировку прохождения сигнала автоматического пуска по ШСБ с отключением табло «АВТОМАТИКА ОТКЛ».

7.4.7. Срабатывание ШСБ в режиме пожаротушения приводит к приостановке отсчета времени задержки пуска с включением табло «АВТОМАТИКА ОТКЛ». Восстановление ШСБ возобновляет отсчет задержки пуска с отключением табло «АВТОМАТИКА ОТКЛ».

7.4.8. Возникновение неисправностей приводит к отключению автоматики пуска и включению табло «АВТОМАТИКА ОТКЛ.».

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА

8.1. Основные технические характеристики блока приведены в Таблице 2.

Таблица 2. Технические характеристики ВЭРС-БПУ.

№ п/п	Параметр	Значение
1	Питание блока основное и дополнительное, В: - сеть переменного тока частотой (50±1) Гц - аккумулятор емкостью 7 А*ч	~165...242 10,2...13,2
2	Для увеличения емкости АКБ допускается подключение к клеммам "+РИП", "Общ" внешнего РИП напряжением, В	12,2...13,2
3	Максимальная мощность, потребляемая блоком от сети переменного тока, ВА	30
4	Мощность, потребляемая блоком в дежурном режиме от сети ~220 В без учета внешних нагрузок, ВА	8
5	Максимальный ток, потребляемый блоком (без учета внешней нагрузки по цепи 12 В и выносных оповещателей) от внутреннего резервного аккумулятора при отключении сети, А: - в дежурном режиме - в режиме пожаротушения (при токе 3 А на пусковых клеммах)	0,18 3,2
6	Время работы блока от АКБ емкостью 7 А*ч при отключении сетевого напряжения, час: - в дежурном режиме без внешней нагрузки по цепи 12В - в режиме пожаротушения (при токе не более 1,2 А на пусковых клеммах)	30, не менее 5, не менее

Продолжение Таблицы 2.

7	Напряжение на аккумуляторе в режиме резерва, при котором аккумулятор автоматически отключается от схемы блока, В:	10 ...10,2
8	Время заряда разряженного аккумулятора, час	72, не менее
9	Ток заряда аккумулятора, А	0,6, не более
10	Максимальный ток нагрузки выходного ключа оповещения (транзисторный ключ с общим коллектором), А: - световые табло - звуковой оповещатель	0,4 1
11	Суммарный ток нагрузки выходов оповещения, запитанных от цепи 12В, А	1,2, не более
12	Количество выходных линий пуска АУП, шт.	1
13	Параметры пусковых импульсов на выходе линии пуска: - амплитуда тока контроля, мА - ток на выходе линии пуска, А - длительность импульса скважностью Q=2, настраивается, сек. - количество импульсов, настраивается, шт.	2, не более 3, не более 1...99 * 1...7
14	Максимальное количество РНП на линии пуска, шт.	16
15	Количество подключаемых пожарных ШС, шт.	3
16	Количество подключаемых ШС дистанционного пуска, шт.	1
17	Количество подключаемых ШС блокировки, шт	1
18	Количество подключаемых ШС технологических, шт	3
19	Количество подключаемых охранных ШС, шт	1
20	Напряжение на клеммах для подключения ШС, В: - в дежурном режиме - при разомкнутом состоянии ШС	15,5...20,5 22±2
21	Максимальные токи, мА: - для токопотребляющих извещателей - на клеммах ШС при замкнутом состоянии ШС	3±0,3 20±2
22	Сопrotивление утечки между проводами ШС, кОм - для ШСО - для шлейфов ШСП, ШСД, ШСБ, ШСТ	20, не менее 50, не менее
23	Сопrotивление выносного резистора на шлейфе, кОм	7,5 ± 5%
24	Максимально допустимое сопротивление линий ШС без учета сопротивления выносного элемента, Ом	220
25	Время реакции на нарушение шлейфа, мсек	300 , 3000 не более
26	Задержка опроса пожарного извещателя при верификации, сек:	0, 30 , 60, 120
27	Задержки для охранного ШС (опционально), сек: - задержка (выход) взятия на охрану для тактики «с задержкой на выход и вход» и «задержка с открытой дверью» - задержка (вход) включения выносного СИ (сирены) при нарушении ШС	15 , 30, 45, 60 0, 15 , 30, 60
28	Задержка пуска АУП после получения стартового сигнала запуска устанавливается, с шагом 1 сек, в диапазоне, сек	30 ...120
29	Количество выходов «открытый коллектор» для управления оповещателями («СИ», «Автоматика откл.», «Уходи», «Не входи»), шт.	4
30	Длительность звучания внешнего звукового оповещателя в режимах «Внимание», «Тревога», «Неисправность», мин	5
31	Максимальное количество ключей ТМ, записываемых в блок, шт:	25

Продолжение Таблицы 2.

32	Параметры коммутации переключаемых контактов реле ПЦН («Пожар/Тревога»): - максимальное напряжение переменного тока, В - максимальное напряжение постоянного тока, В - ток, А	120 24 3, не более
33	Количество интерфейсов «RS-485», шт.	1
34	Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур (без АКБ), °С; - относительная влажность при температуре окружающего воздуха 25 °С	-30...+50 до 98%
35	Вид климатического исполнения по ГОСТ15150-69.	УХЛ3.1
36	Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ14254-96	IP21
Конструкция блока не предусматривает его использование в условиях агрессивных сред, токопроводящей пыли, а также во взрывоопасных помещениях		
37	Габаритные размеры блока, мм	240x200x83.5 не более
38	Масса блока без аккумулятора, кг	0,7 не более

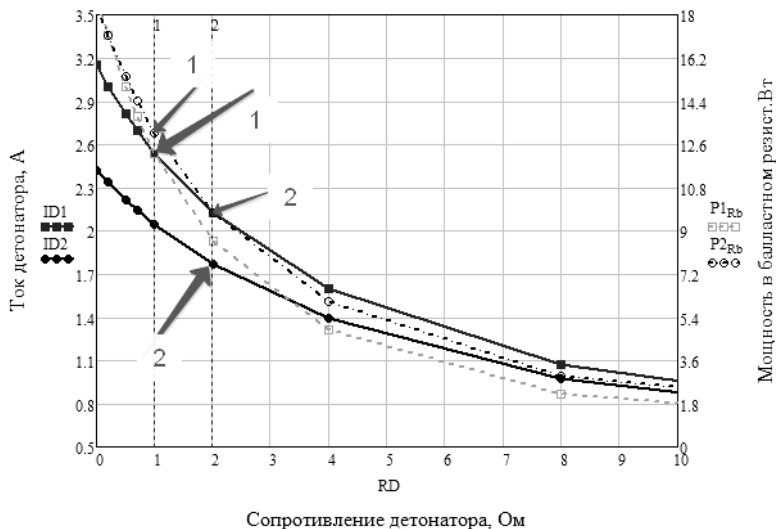


Рис.1. Оценочная зависимость мощности балластного резистора $P_{Rб}$ и тока I_d от сопротивления детонатора R_d , подключенного к выходу медным проводом с сопротивлением $R_{лин}=2,32 \text{ Ом}$, $U_p=12В$.

$R_{лин} = \rho l / S$, где: $S=0,75 \text{ мм}^2$; $l = 50 \text{ м}$; $\rho = 0,018 \text{ Ом}\cdot\text{мм}^2/\text{м}$

«1» значение балластного резистора $R_{б1}=2,0 \text{ Ом}$; «2» значение балластного резистора $R_{б2}=3,3 \text{ Ом}$.

Ниже приведены примеры выбора балластного резистора R_b для заданных тока детонатора I_d и сопротивления детонатора R_d по формуле (1) стр.20, и проведена проверка выполнения неравенства $R_n \geq R_{n_мин}$ по формуле (2) стр.20. $U_p=12В$, $R_{n_мин} = 4 \text{ Ом}$.
 Пример 1: Рис.1, «1» ток детонатора $I_{d1}=2,5 \text{ А}$, $R_{d1}=1,0 \text{ Ом}$; $R_{б1}=2,0 \text{ Ом}$, $P_1=12 \text{ Вт}$;
 $R_{n1} = 1 + 2,0 + 2,32 = 4,32 \text{ Ом} > R_{n_мин}$ - неравенство выполняется.

Пример 2: Рис.1, «2» ток детонатора $I_{d2}=1,8 \text{ А}$; $R_{d2}=2,0 \text{ Ом}$; $R_{б2}=3,3 \text{ Ом}$, $P_2=10 \text{ Вт}$;
 $R_{n2} = 2 + 3,3 + 2,32 = 7,62 \text{ Ом} > R_{n_мин}$ - неравенство выполняется.

Часть 2. ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ВВЕДЕНИЕ к Части 2.

В настоящей части руководства по эксплуатации приведена информация о порядке конфигурирования и эксплуатации блока, а также приводится описание принципа электропитания блока, описание работы шлейфов сигнализации, назначение и тактики работы встроенного реле, выходов управления внешними оповещателями, линии интерфейса RS-485.

9. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. При эксплуатации блока следует соблюдать "Правила технической эксплуатации и правила техники безопасности для электроустановок до 1000 В".

9.2. Источником опасности являются клеммы подвода сети 220В к блоку.

9.3. Монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключенных от блока сетевом напряжении, аккумуляторной батареи, внешнего РИП.

9.4. Запрещается использовать предохранители, не соответствующие номинальному значению.

10. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И МОНТАЖА

10.1. Блок предназначен для установки внутри охраняемого объекта и рассчитан на круглосуточный режим работы в условиях эксплуатации.

10.2. Блок устанавливается на стенах или других конструкциях охраняемого помещения в местах, где отсутствует доступ посторонних лиц к блоку.

10.3. Монтаж блока производится в соответствии с действующей нормативно технической документацией на монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию установок охранной и пожарной сигнализации (РД 78.145-92 "Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации").

10.4. Корпус блока выполнен из ударопрочного пластика и состоит из основания и съемной крышки, позволяющей открывать блок при проведении монтажных работ. В основании предусмотрен отсек для установки аккумулятора. В основании предусмотрены прорези для монтажных кабелей и отверстия для крепления блока к стене.

10.5. Установка блока:

- Открутить винт крепления крышки блока, снять крышку.
- Произвести разметку крепления корпуса блока на стене согласно установочным размерам рис. А2 Приложение А.
- Закрепить блок шурупами на стене помещения.
- Проверить комплектность блока на соответствие п.1 данного РЭ.

10.6. Монтаж шлейфов сигнализации (в клеммные колодки) произвести согласно рис. А3 Приложение А и схеме соединений рис. Б1 Приложение Б: шлейфы сигнализации с установленными в них выносными резисторами и извещателями подключить к соответствующим клеммам ШС «1...8», "ШО" и «Л».

10.6.1. Монтаж ИП в пожарные шлейфы ШСП произвести согласно рис.Б2, Б3, Б4, Б5 Приложение Б. Выносной резистор R_{вын} устанавливается на дальнем конце шлейфа.

10.6.2. Монтаж УДП в шлейф дистанционного пуска ШСД произвести согласно рис. Б8 Приложение Б.

10.6.3. Монтаж УВОА в шлейф блокировки пуска ШСБ и технологических датчиков в технологический шлейф ШСТ произвести согласно рис. Б7 Приложение Б.

ВНИМАНИЕ!

В условиях повышенных помех согласно СНиП 2.04.09 все ШС прокладываются экранированными проводами, причем, экран подключается в одной точке к контуру заземления.

10.7. Монтаж внешних устройств произвести согласно рис. А3 Приложение А и схеме рис. Б1 Приложение Б:

- Линию передачи сигналов на ПЦН;
- Выносной звуковой оповещатель (сирена);
- Выносной световой оповещатель табло «УХОДИ»;
- Выносной световой оповещатель табло «НЕ ВХОДИ»;
- Выносной световой оповещатель табло «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА»;
- Провода питания токопотребляющих извещателей;
- Линию связи RS-485.

ВНИМАНИЕ!

Неиспользуемые выходы «В», «Т1», «Т2», «Т3» должны быть зашунтированы диодами типа 1N4007 и резисторами 7,5 кОм, для исключения тревожных извещений о неисправности соединительных линий внешних извещателей.

Неиспользуемые ШС, во избежание извещения об обрыве шлейфа, должны быть зашунтированы прилагаемыми резисторами 7,5 кОм.

Все выносные резисторы должны быть установлены на концах шлейфов.

Все выносные диоды с параллельно подключенным резистором 7,5 кОм должны быть установлены на клеммах оконечных оповещателей.

10.7.1. Линию пускового сигнала для одиночного АУП подключить к клеммам «П+», «П-», в соответствии с рис.Б1 а) Приложения Б. Выносной диод 1N5401 устанавливается с соблюдением полярности на клемме модуля пожаротушения. Диод поставляется в сборке с последовательно подключенным резистором 270 Ом, предназначенным для ограничения пускового тока при предпродажной проверке блока. При монтаже блока на объекте, детонатор подрыва АУП, имеющий сопротивление R_d , должен быть подключен вместо резистора 270 Ом.

Сопротивление внешнего балластного резистора R_b выбирается из соотношения:

$$R_b \geq (U_p - I_d (R_d + R_{лин})) / I_d, \quad (1)$$

где: U_p - напряжение на выходе пуска, I_d - ток детонатора, R_d - сопротивление детонатора, $R_{лин}$ - сопротивление проводов линии.

Полное сопротивление пусковой цепи R_p равно:

$$R_p = R_b + R_d + R_{лин}. \quad (2)$$

ВНИМАНИЕ!

$R_{п_мин}$ – минимальное полное сопротивление пусковой цепи.

- в случае использования встроенного источника питания 12В ($U_p=12$ В, $I_d =3$ А) $R_{п_мин} = 4$ Ом;

- в случае использования внешнего РИП 24В ($U_p=24$ В, $I_d =3$ А) $R_{п_мин} = 8$ Ом;

Если выполняется условие ($R_d+R_{лин} > R_{п_мин}$), то устанавливать дополнительный (балластный) резистор R_b не нужно.

Иначе, необходимо последовательно с сопротивлением цепей пуска включить дополнительный резистор R_b , сопротивление которого должно удовлетворять условию (1).

Мощность дополнительного резистора R_b выбирается по формуле $P_b = I_d^2 R_b$.

Все пусковые цепи (в том числе пусковые цепи к входам расширителей РНП) и цепи питания расширителей требуется прокладывать проводом с сечением не менее 0,75 мм²

10.7.2. Линии пускового сигнала и питания РНП подключить в соответствии с Рис. Б1 б) ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Недействующие пусковые цепи РНП должны быть зашунтированы резисторами 820 Ом 0,12 Вт. Клеммы «Общ» и «П-» блока должны быть соединены.

10.7.3. При использовании охранного шлейфа, подключить внешний считыватель ключей ТМ к клеммам «ТМ, L», светодиод ТМ подключается к клемме «LED» по схеме на Рис. Б1 а) Приложение Б.

10.8. Установить в аккумуляторный отсек блока АКБ емкостью 7А*ч без подключения клемм к АКБ.

10.9. Подключить (при необходимости) внешний РИП (12...14 В) к клеммам «РИП» и «L».

10.10. Подключить (при необходимости) внешний РИП (23..26 В) к клеммам «+24» и «L».

10.11. Подключить сетевые провода к контактам «220» сетевой колодки.

ВНИМАНИЕ!

Перед пуском в эксплуатацию блока и после ремонта необходимо проверять целостность предохранителей поз.14, поз.16 рис.А3 Приложение А.

Запрещается использование других типов предохранителей, кроме заложенных в ҚД.

ВНИМАНИЕ!

При подключении аккумулятора необходимо соблюдать полярность! Красный вывод – «плюс».

Запрещается эксплуатация блока с отключенным аккумулятором

10.12. Проверить правильность монтажа блока в соответствии с Рис. Б1 Приложение Б. Установить перемычку **J3 “TST”** (рис.А3 Приложения А поз.9) и подать на блок напряжение сети. Подключить провода к АКБ с учетом полярности – красный провод к + АКБ. При этом должен светиться зеленым цветом индикатор «ПИТАНИЕ».

10.13. При наличии обнаруженных неисправностей блок выведет на светодиоды "КОД НЕИСПРАВНОСТИ" (рис.А3 Приложения А поз.4-8) двоичный код номера неисправности, в порядке приоритета, (табл.5 стр.24). Устранить обнаруженные неисправности.

10.14. Произвести первичную настройку и проверку блока с помощью ВЭРС-ППУ в соответствии с РЭ на ВЭРС-ППУ (краткое описание конфигурирования приведено в п. 11 настоящего руководства).

10.15. Произвести, при необходимости, конфигурирование блока согласно п.14.3...14.9.

10.16. После завершения монтажа и подготовки к работе закрыть крышку.

11. ПЕРВИЧНАЯ НАСТРОЙКА И ПРОВЕРКА БЛОКА

11.1. Первичная настройка блока включает в себя задание штатного адреса для связи с ВЭРС-ППУ и внесение ключевых настроек и проверку работоспособности совместной работы блока и ВЭРС-ППУ.

11.2. Перевод блока и ВЭРС-ППУ в режим конфигурирования.

- Блок должен быть исправен, светодиоды «КОД НЕИСПРАВНОСТИ» погашены.
- Установить перемычку **J1 “CNF”** на плате блока (поз.10 рис. А3 Приложение А).
- Индикаторы **"ПИТАНИЕ"** и **"РЕЖИМ"** блока должны мигать попеременно красным/зеленым. блок находится в режиме конфигурирования.
- Нажать длительно (не менее 3 сек.) кнопку **"F2"** ВЭРС-ППУ для перехода в меню конфигурирования **"О приборе"** (Рис. М1, стр. 18).

11.3. Перевод блока и ВЭРС-ППУ из конфигурирования в штатный режим работы.

- Для выхода из подменю в головное меню configurатора нажать кнопку "⊙" на ВЭРС-ППУ (один или более раз, до выхода в головное меню - Рис. М1), затем нажать кнопку "F1" для выхода ВЭРС-ППУ из головного меню configurатора.

- Удалить перемычку J1 "CNF" блока для выхода блока из конфигурирования.

11.4. Задание штатного адреса блока и привязка его к ВЭРС-ППУ.

В заводской конфигурации блок имеет адрес 255.

Для изменения адреса, в режиме конфигурирования выбрать строку "ПУ/БПУ УСТ.АДР" и нажать кнопку "⊙".

В меню "КОНФИГ ПУ/БПУ УСТ. АДР" (Рис.М2):

- выбрать строку "НОВЫЙ АДРЕС" и задать требуемый адрес в диапазоне 001..030, кнопками "0", "1" ... "9" (для сброса значения поля использовать кнопку "0"),

- выбрать строку "ВЫПОЛНИТЬ" и нажать "F2" для запуска процедуры замены адреса, при этом должно высветиться "ЖДИТЕ", затем через несколько секунд измениться на "ВЫПОЛНИТЬ", что означает успешную смену адреса в блоке.

- Нажать кнопку "⊙" для выхода в головное меню (Рис. М1).

- Выбрать строку "Настроить ПУ / БПУ (M0)", нажать кнопку «F2», появится меню Рис. М2А.

- Нажимая кнопки "▼", "▲", «F1», «F2», установить:

- номер подключаемого блока, соответствующий адресу блока - 01-30;
- номер группы, присвоенной блоку - 01-30;
- тип подключаемого блока - БПУ;

- Нажать кнопку «ЗВУК/ТЕСТ» для сохранения установок подключения блока к шине RS-485 в памяти ВЭРС-ППУ.

Индикация неисправности связи на блоке и ВЭРС-ППУ должна исчезнуть.

11.5. Проверка связи между блоком и ВЭРС-ППУ.

Для подтверждения правильности установленного адреса и активированной связи рекомендуется произвести сброс и постановку блока в дежурный режим:

- Выйти из режима конфигурирования.

- Если светодиод "РЕЖИМ" блока не светится зеленым - блок не в дежурном режиме.

- Нажать на кнопку "⊙" для входа в меню Дистанционное управление, Рис. М3. На дисплее отобразится список подключенных блоков. Кнопками "▼" или "▲" выбрать нужный для управления.

- Нажать и удерживать не менее 3 сек кнопку "СБРОС", для постановки на охрану выбранного блока. Индикатор "РЕЖИМ" блока покажет пересброс питания шлейфов (миганием красным и зеленым по очереди), а индикатор "R" на плате блока будет светиться в течение 4 сек.

Меню Конфигурация

О приборе
Установить время
Сохранить журнал
КЛЮЧИ ТМ
ПУ / БПУ УСТ. АДР
Настроить ПУ / БПУ (M0)
Синхронизир. время ПУ
Настроить группы
Настроить ВТС (M1)
Настроить реле
Блокировка кнопок
Сброс конфигурации
Стирание журнала
Рис. М1

Меню Устан. адреса. БПУ

КОНФИГ ПУ/БПУ УСТ. АДР
СТАРЫЙ АДР: 255
НОВЫЙ АДР: 001
ВЫПОЛНИТЬ

Рис. М2

Меню подключения ПУ/БПУ

Номер ПУ:01
Группа :01
Сост. :БПУ
ЗАГРУЗИТЬ

Рис. М2А

Меню Дистанц. управлен.

№	СТАТ	ΔТ	СТП	АВТ
01	СНЯТ	0		

Рис. М3

- Индикатор "РЕЖИМ" блока начнет светиться зеленым - блок взят на пожарную охрану.

На дисплее в столбце **СТАТ** в меню дистанционного управления, Рис. М4, появится значение **НОРМ**, означающее, что указанный блок взят на охрану и его статус НОРМА.

- Короткое нажатие кнопки "СБРОС" приведет к сбросу блока и снятию его с охраны.

11.6. Считывание текущей конфигурации блока.

- В режиме конфигурирования, нажимая кнопку "▼" или "▲", выбрать строку "Настроить ПУ / БПУ (M0)" (Рис. М5) и затем нажать кнопку "⊙".

Появится подменю загрузки конфигурации блока (Рис. М6) перед загрузкой.

- Нажимая кнопки "F1" или "F2" выбрать:

- в строке **НОМЕР ПУ** - адрес конфигурируемого БПУ.
- в строке **Группа** - номер группы для конфигурируемого БПУ.
- в строке **Сост.** - тип конфигурируемого блока (БПУ или ПУ).

- Выбрать строку **Загрузить** и нажать кнопку "F2" - при этом выполнится чтение конфигурации блока в память ВЭРС-ППУ.

Подменю загрузки конфигурации после загрузки изменится и будет иметь дополнительные поля для конфигурирования параметров блока (Рис. М6А).

11.7. Запись электронных идентификаторов (ключей ТМ).

Ключи ТМ записываются в блок с помощью ВЭРС-ППУ. Процедура записи следующая.

- Выполнить п.11.6 для считывания текущей конфигурации блока.

- Нажимая кнопку "▼" или "▲" (Рис. М6А), выбрать строку "КЛЮЧИ ТМ" и затем нажать кнопку "F2". Появится подменю **КОНФИГ КЛЮЧИ ТМ** (Рис.М7).

В данном подменю задается **Номер ключа ТМ**, разрешение работы данного ключа и **Код** ключа ТМ.

- Выбрать строку **Номер ТМ**. Нажимая кнопки "F1" или "F2" выбрать номер ключа ТМ.

- Перейти к строке **Разрешен** и, нажимая кнопки "F1" или "F2", выбрать - **ДА**.

- Поднести к считывателю ключа ВЭРС-ППУ записываемый ключ ТМ - ключ считается, номер ключа появится в строке **Код**.

- Нажать кнопку "ЗВУК/ТЕСТ" на ВЭРС-ППУ для сохранения введенного ключа ТМ в базе данных блока.

- Выйти из режима конфигурирования и выполнить п.11.8 для проверки работы ключа.

Меню Дистанц. управлен.

№г	СТАТ	ΔТ	СТП	АВТ
01	НОРМ	0		

Рис. М4

Меню Конфигурация

О приборе
Установить время
Сохранить журнал
КЛЮЧИ ТМ
ПУ / БПУ УСТ. АДР
Настроить ПУ / БПУ (M0)
Синхронизир. время ПУ

Рис. М5

Подменю загрузки конфигурации перед загрузкой

НОМЕР ПУ: 01
Группа : 01
Сост. : БПУ
Загрузить

Рис. М6

Подменю загрузки конфигурации после загрузки

НОМЕР ПУ: 01
Группа : 01
Сост. : БПУ
Сохранить
ЗАДЕРЖКИ
Ш С
КОНТРОЛЬ ОП/РИП

КЛЮЧИ ТМ
ПОЖАРОТУШЕНИЕ
РНП

Рис. М6А

Меню Конфигур. ключей ТМ

КОНФИГ КЛЮЧИ ТМ
Номер ТМ: 01
Разрешен: ДА
Код: 00000B1EDF09

Рис. М7

11.8. Постановка/снятие ШСО блока.

Охранный шлейф ШСО может управляться с внешнего считывателя, подключенного согласно ПРИЛОЖЕНИЮ Б Рис. Б1.а или встроенного считывателя ВЭРС-ППУ посредством ключей ТМ, записанных в базу данных блока.

Для взятия/снятия охранного шлейфа нужно коснуться ключом ТМ считывателя.

Для проверки управления ШСО необходимо поставить ШСО на охрану, затем симметризовать сработку охранного извещателя, убедиться в соответствующей индикации светодиодного индикатора по Таблице 4, стр. 23.

События постановки / снятия / тревоги ШСО фиксируются в журнале событий ВЭРС-ППУ.

Меню Журнал событий (Рис.М8) показывает, что в указанное время зафиксировано событие **Номер 116** от блока с **адресом 01, ШСО - взят на охрану.**

Меню Журнал событий

СООБЩЕНИЕ В ЖУРНАЛЕ			
Номер:	0116	БПУ	01
Стат. :	шс 08-О НОРМА		
Время:	16:05:01		
Дата :	20.ОКТ.2017		

Рис. М8

11.9. Дистанционный пуск пожаротушения от ВЭРС-ППУ по заданному направлению.

- Нажать на кнопку "☉" ВЭРС-ППУ для входа в меню Дистанционное управление (Рис. М3, стр. 18). Если на магистрали несколько блоков, то кнопками "▼" или "▲" выбрать нужное для управления направление.

- Включить, для выбранного блока, режим "Автоматика откл." путем нажатия на кнопку **"АВТОМАТИКА ОТКЛ./ВКЛ."** ВЭРС-ППУ, при этом на ВЭРС-ППУ засветится одноименный индикатор, а на блоке должно мигать внешнее световое табло Т3 - "АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА".

- Нажать кнопку **"ПУСК ТУШЕНИЯ"** - запускается обратный отсчет, при этом на ВЭРС-ППУ мигают индикаторы **"ПУСК ТУШЕНИЯ"** и **"ПУСК"**, в меню Дистанционного управления (Рис. М9) выводится время обратного отсчета ΔT 15 сек. На блоке должны активироваться оповещатели Т2 **"УХОДИ"**, **"СИРЕНА"**, индикатор **"РЕЖИМ"** - мигать красным.

По завершении обратного отсчета активируется пусковая цепь (подаются пусковые ток и напряжение), при этом на ВЭРС-ППУ мигают индикаторы **"ПУСК ТУШЕНИЯ"** и **"ПУСК"**, в меню Дистанционного управления (Рис. М10) выводится статус **ПРОЖИГ**. На блоке должны активироваться оповещатели Т1 **"НЕ ВХОДИ"**, Т2 **"УХОДИ"**, **"СИРЕНА"**, индикатор **"РЕЖИМ"** - светится красным.

По завершению прожига индикатор **"ПУСК ТУШЕНИЯ"** на ВЭРС-ППУ светится не мигая, в меню Дистанционного управления (Рис. М11) выводится статус выхода на рабочий режим **РРЕЖ**, в меню журнала событий выводится **«ПТ КОНЕЦ»**. На блоке оповещатели Т1 **"НЕ ВХОДИ"**, Т2 **"УХОДИ"** включены, **"СИРЕНА"** отключена, индикатор **"РЕЖИМ"** - светится красным. На выходе **"ПУСК"** напряжение прожига снято.

Выполнить п.11.5 для сброса и возврата блока в дежурный режим.

Меню Дистанц. управлен.

№	СТАТ	ΔT	СТП	АВТ
01	ОТСЧЕ	15		ОТК

Рис. М9

Меню Дистанц. управлен.

№	СТАТ	ΔT	СТП	АВТ
01	ПРОЖИГ	0		ОТК

Рис. М10

Меню Дистанц. управлен.

№	СТАТ	ΔT	СТП	АВТ
01	РРЕЖ	0		ОТК

Рис. М11

11.10. Проверка пуска пожарной тревоги в режиме автоматического пуска или пуска от УДП.

Поставить пожарную зону на охрану, выполнив п.11.5. Имитировать сработку двух ИП, подключенных в двухпороговый ШСП, или сработку УДП, подключенного в ШСД, для получе-

ния события ПОЖАР 2, проконтролировать состояние блока по индикатору блока «РЕЖИМ» по Таблице 3, стр. 23.

Проконтролировать запуск счетчика обратного счета времени задержки и последующее включение импульсов прожига по: светодиоду «ПУСК», меню Дистанционного управления Рис. М3., стр. 18, меню Журнал событий Рис. М8, стр. 20 на ВЭРС-ППУ, индикатору блока «РЕЖИМ».

Индикация режимов внешних оповещателях должна быть в соответствии с Таблицей 7, стр. 27. При завершении тушения блок переходит в состояние ПОЖАРОТУШЕНИЕ ЗАВЕРШЕНО Рис. М11, стр. 20.

Выполнить сброс зоны, выполнив п.11.5.

11.11. Проверка дистанционной приостановки отсчета времени задержки пуска, если блок находится в режиме обратного отсчета:

- Для местного досрочного приостанова пожаротушения необходимо активировать шлейф ШСБ. При этом обратный отсчет приостанавливается. На блоке вспыхивает красным индикатор "РЕЖИМ". На ВЭРС-ППУ мигает индикатор "ТРЕВОГА", светится "ОСТАНОВКА", на дисплей выводится статус "ПТ ОСТАНОВ".

При восстановлении шлейфа ШСБ в статус "НОРМА", обратный отсчет задержки пуска продолжается с момента приостановки.

- Для дистанционного досрочного приостанова пожаротушения нужно войти в меню Дистанционного управления Рис. М10, выбрать номер блока для управления и нажать на кнопку «ОСТАНОВКА ПУСКА» на ВЭРС-ППУ. При этом должен засветиться одноименный индикатор на ВЭРС-ППУ и прекратиться обратный отсчет задержки пуска см. Рис. М12. При повторном нажатии на кнопку «ОСТАНОВКА ПУСКА» одноименный индикатор гаснет, обратный отсчет задержки пуска продолжится.

Меню Дистанц. управлен.

№	СТАТ	ΔТ	СТП	АВТ
01	СТОП	15	ОСТ	ОТК

Рис. М12

11.12. Проверка дистанционного досрочного принудительного пуска пожаротушения, если блок находится в режиме обратного отсчета:

- Для досрочного принудительного пуска пожаротушения необходимо длительно (более 3 сек) нажать кнопку "ПУСК ТУШЕНИЯ" на ВЭРС-ППУ, досрочный принудительный пуск пожаротушения должен быть разрешен в конфигурации). При этом режим обратного отсчета задержки завершается досрочно.

11.13. Проверка дистанционной досрочной принудительной отмены пуска пожаротушения, если блок находится в режиме обратного отсчета:

- Для досрочной принудительной отмены пуска пожаротушения необходимо нажать кнопку "СБРОС" на ВЭРС-ППУ. При этом режим пожаротушения должен быть отменен с переходом блока в режим "СНЯТ".

11.14. Подключение расширителей РНП к блоку.

- Выполнить п.11.2 для входа в режим конфигурирования. - Нажимая кнопку "▼" или "▲", выбрать строку "Настроить ПУ / БПУ (M0)" (Рис.М5, стр.19). и затем нажать кнопку "⊙".

- В появившемся п/меню установить адрес нужного блока (Рис.М6, стр.19), выбрать строку "Загрузить" и нажать кнопку "F2".

- В появившемся п/меню (Рис. М6А, стр.19) выбрать строку "РНП" и нажать кнопку "F2".

- В появившемся п/меню (Рис. М13) выбрать номера подключенных к блоку РНП и кнопкой "F2" установить для них "ДА". Число подключаемых РНП в пределах 01...16.

Номер РНП соответствует адресу, заданному ему адресными переключками +1, адреса РНП необходимо задавать в порядке нарастания с адреса, без пропусков. На Рис. М13 показано подключение четырех РНП с адресами 1, 2, 3 и 4.

- Нажать кнопку "ЗВУК/ТЕСТ" для сохранения в ВЭРС-ППУ.

- Произойдет переход в верхнее п/меню. (Рис. М7, стр. 19).

- Если подключен внешний ИП +24 В, выполнить следующее: Выбрать строку "ПОЖАРОТУШЕНИЕ", нажать "F2", в появившемся меню "Пожаротушение" Рис.М26 стр.36 выбрать строку "Внешний 24V", нажатием "F2", выбрать "ДА" для включения контроля за наличием внешнего ИП +24В.

- Нажать кнопку "ЗВУК/ТЕСТ" для сохранения в ВЭРС-ППУ. Выйти в верхнее меню (Рис. М7, стр. 19).

Выбрать строку "Сохранить" и нажмите "F2". Строка "Сохранить" сменится на "запись..." при успешном сохранении конфигурации в блок строка затем сменится на "Сохранить".

- Выполнить п.11.3 для выхода из конфигурирования.

Длительность пускового импульса (12/24В) на клеммах "ПУСК" блока, подаваемого для питания и обработки всех 16 расширителей РНП, будет установлена в 80 сек.

- Выполнить п.11.10 для пуска пожаротушения с применением РНП. Время отработки поджига одного РНП около 5 сек, шестнадцати РНП около 80 сек, длительность импульса прожига неизменна и равна 1 сек.

11.15. Включение режима ТЕСТ.

Тест проводится в составе регламентных работ. Условия проведения режима тестирования:

- Блок исправен и поставлен на охрану.
- Снять перемычку J3 "TST" (при этом осуществляется физический обрыв цепи пуска ПТ);
- Блок переходит в режим тестирования внешних оповещателей, реле, светодиодов путем их включения и выключения с периодом 2 сек. По истечении 20 секунд режим теста автоматически отключается.
- Блок перейдет в режим неисправности по отсутствию перемычки J3.
- Установить перемычку J3 "TST" на место.
- Выполнить сброс и постановку на охрану блока.

11.16. Техническое обслуживание.

Блок непрерывно следит за состоянием всех шлейфов, исправностью аккумулятора и цепей оповещения. Для исключения выдачи ложных извещений, необходимо регулярно, не реже одного раза в 6 месяцев, проверять исправность исполнительных устройств, подключенных к блоку.

В течение всего периода эксплуатации блок должен проходить процедуры регулярных проверок технического состояния согласно Техническим регламентам №1 и «№ 2, приведенным в **Приложении В**.

Меню Конфига РНП.

КОНФИГ РНП	
РНП01 :	ДА
РНП02 :	ДА
РНП03 :	ДА
РНП04 :	ДА
РНП05 :	НЕТ
РНП06 :	НЕТ

Рис. М13

12. ОРГАНЫ ИНДИКАЦИИ, УПРАВЛЕНИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ

12.1. Органы индикации блока

12.1.1. Блок обеспечивает вывод информации на обобщенные светодиоды, размещенные на панели блока ПРИЛОЖЕНИЕ А, Рис. А1:

- светодиод «РЕЖИМ» - состояние блока;
- светодиод «ПИТАНИЕ» - состояние основного и резервного источника питания.

Извещения, выдаваемые обобщенными индикаторами приведены в Таблице 3.

Таблица 3. Индикация режимов блока на обобщенных светодиодах.

№ п/п	Индикатор	Состояние индикатора	Режим
1	«РЕЖИМ»	Зеленый непрерывно	НОРМА Дежурный режим блока
		Красный вспыхивает F=2 Гц, Q=8	ВНИМАНИЕ
		Красный мигает F=2 Гц, Q=2	ПОЖАР 1
		Красный коротко гаснет F=2 Гц, Q=8	ПОЖАР 2
		Красный непрерывно	ПУСК (ПРОЖИГ)
		Красный мигает F=1 Гц, Q=2	ОБРАТНЫЙ ОТСЧЕТ
		Красный вспыхивает F=1 Гц, Q=8	ОСТАНОВ ОТСЧЕТА
		Желтый коротко гаснет F=2 Гц, Q=8	НЕИСПРАВНОСТЬ СВЯЗИ
		Желтый мигает F=2 Гц, Q=2	НЕИСПРАВНОСТЬ ШСП
		Желтый непрерывно	НЕИСПРАВНОСТЬ прочее
	Красный / зеленый поочередно	Сброс питания ШС Режим конфигурирования.	
2	«ПИТАНИЕ»	Зеленый непрерывно	Сеть в норме, АКБ в норме
		Желтый вспыхивает F=0,5 Гц, Q=4	Сеть в норме, АКБ нет
		Желтый мигает F=0,5 Гц, Q=2	Сеть нет, АКБ в норме
		Красный / зеленый поочередно	Режим конфигурирования

Где: F – частота, Q=T/t – скважность (T=1/F – период, t – время свечения).

12.1.2. Блок обеспечивает индикацию статуса охранного шлейфа ШСО на светодиоде, размещенном в считывателе ТМ, согласно Таблице 4.

Таблица 4. Индикация светодиода считывателя ТМ.

Индикатор	Состояние индикатора	Режим
«Светодиод считывателя ТМ»	Погашен	СНЯТ
	Светится непрерывно	НОРМА Дежурный режим ШСО
	Вспыхивает F=1 Гц, Q=8	Постановка с задержкой на выход
	Мигает F=2 Гц, Q=2	ТРЕВОГА

12.1.3. Блок обеспечивает вывод служебной индикации при техническом обслуживании на светодиоде, размещенные на плате блока ПРИЛОЖЕНИЕ А, Рис. А3, поз.1-8:

- светодиод «485» Неисправность линии связи RS-485.
- светодиод «АО» Автоматика отключена.
- светодиод «R» Сброс питания ШС.
- светодиоды «1», «2», «4», «8», «16» Код неисправностей / Время обр. отсчета.

12.2. Блок обеспечивает индикацию извещения НЕИСПРАВНОСТЬ:

- обрыв или короткое замыкание цепей: ШСП1...ШСП3, ШСД, ШСТ1...ШСТ3, оповещателей СИ, табло Т1...Т3, цепи пускового импульса;
- пропадание напряжения электропитания по сетевому вводу, аккумуляторному вводу;

- неисправность служебных источников напряжения блока (13,8В; 22В);
- неисправность выходного напряжения 12В;
- неисправность энергонезависимой памяти блока;
- неисправность направления РНП;
- отсутствует тестовая перемычка в цепи пуска J3 "TST".

Код номера неисправности выводится на светодиоды «16», «8», «4», «2», «1» (рис.А3 Приложение А поз.4-8) в двоичном коде («0» - светодиод потушен, «1» - светится). Коды номеров неисправностей в соответствии с приоритетом вывода приведены в **Таблице 5**.

Таблица 5. Коды обнаруженных неисправностей.

Код неисправности					Описание неисправности	Прим.
16	8	4	2	1		
0	0	0	0	1	Неисправность линии ПУСК	*
0	0	0	1	0	Неисправность линии ШСП1...ШСП3, ШСД, ШСТ1...ШСТ3	*
0	0	1	0	0	Неисправность линии звукового оповещателя (СИ)	*
0	0	1	1	0	Неисправность линии табло Уходи (Т2)	*
0	0	1	1	1	Неисправность линии табло Не входи (Т1)	*
0	1	0	0	0	Неисправность линии табло Автоматика отключена (Т3)	*
0	1	0	1	0	Неисправность контейнера ГОТВ АУП ШСТ1	*
0	1	0	1	1	Неисправность выпускного клапана ГОТВ АУП ШСТ2	*
0	1	1	0	0	Не выход АУП на рабочий режим (не сработал за заданное время ШСТ2)	*
0	1	1	0	1	Неисправность РНП и <номер РНП> (номер РНП выводится после вывода «01101»)	*
0	1	1	1	0	Нет АКБ	*
0	1	1	1	1	Нет 220V	
1	0	0	0	0	Неисправность внешнего РИП 12V	*
1	0	0	0	1	Не установлена перемычка J3 (тест пуска)	*
1	0	1	1	1	Нет 12v питания внешних оповещателей	*
1	1	0	0	0	Не выключается 12V питания внешних оповещателей	*
1	1	0	1	0	Нет 22v питания ШС	*
1	1	0	1	1	Нет сброса ШС (22v не отключается)	*
1	1	1	0	0	Неисправность энергонезависимой памяти	*
1	1	1	0	1	Нет внешнего 24В РНП	*
1	1	1	1	0	Неисправность шины МА, МВ (Нет связи с ВЭРС-ППУ)	

Примечание: * - неисправности, приводящие к блокировке автоматики пуска

12.3. При запущенном пожаротушении оставшееся время перед запуском АУП или РНП отображается на светодиодах «1», «2», «4», «8», «16» в двоичном виде. Для определения текущего оставшегося времени необходимо суммировать числа над теми светодиодами что горят, полученный результат умножить на 2.

Например:

- Если горят все светодиоды. $16+8+4+2+1=31$, $31*2=64$. До запуска АУП не менее 64 секунд (120...64 сек).
- Если горят «16», «2» и «1». $16+2+1=19$, $19*2=38$. До запуска АУП осталось 38 секунд.
- Если горят «4» и «2». $4+2=6$, $6*2=12$. До запуска АУП осталось 12 секунд.

Данная индикация позволяет контролировать процесс прохождения пожаротушения на этапе пусконаладочных работ.

12.4. Блок обеспечивает передачу сообщений о событиях, перечисленных в Таблице 6, стр. 25, в журнал событий ВЭРС-ППУ.

Таблица 6. Расшифровка сокращений записей в журнале событий.

№ п/п	Сокращение записи	Описание
1.	шс <№> <ТИП ШС> СНЯТ	Снят с дежурного режима ШС под номером №
2.	шс <№> <ТИП ШС> ВЗЯТ	Поставлен в дежурный режим ШС под номером №
3.	шс <№> <ТИП ШС> НОРМА	ШС под номером № в состоянии НОРМА
4.	шс <№> <ТИП ШС> ВНИМ	ШС под номером № в состоянии ВНИМАНИЕ
5.	шс <№> <ТИП ШС> ПОЖАР1	ШС под номером № в состоянии ПОЖАР 1
6.	шс <№> <ТИП ШС> ПОЖАР2	ШС под номером № в состоянии ПОЖАР 2
7.	шс <№> <ТИП ШС> НЕИС	ШС под номером № в состоянии НЕИСПРАВНОСТЬ
8.	шс <№> <ТИП ШС> ТРЕВОГ	ШС под номером № в состоянии ТРЕВОГА
9.	шс <№> <ТИП ШС> ШСТ СР	Сработал технологический ШС под номером №
10.	<№>-Зона_ВЗЯТА	Группа шлейфов № зоны взята на охрану
11.	<№>-Зона_СНЯТА	Группа шлейфов № зоны снята с охраны
12.	12В НЕИСПР	Неисправность 12V
13.	12В НОРМ	Выходное напряжение 12V в норме
14.	220В НОРМ	Норма ~220В
15.	22В НЕИСПР	Неисправность 22V питания шлейфов ШС
16.	24В РНП НЕИСПР	Неисправно входное напряжение 24V
17.	24В РНП НОРМ	Входное напряжение 24V в норме
18.	АВТОМ. ВКЛ.	Автоматика пуска включена
19.	АВТОМ. ОТКЛ.	Автоматика пуска отключена
20.	АКБ НЕТ	Неисправность аккумулятора
21.	АКБ НОРМ	Норма аккумулятора
22.	ЕСТЬ JMP_ПУСК	Установлена перемычка J1 Тест пуска
23.	СИ НЕИСПР	Неисправность звукового оповещателя
24.	СИ НОРМ	Норма звукового оповещателя
25.	КОНФ ВКЛ	Включен режим конфигурирования
26.	КОНФ ВЫКЛ	Выключен режим конфигурирования
27.	НЕТ JMP_ПУСК	Не установлена перемычка J1 Тест пуска
28.	ПИТ. ВКЛ.	Блок включен
29.	ПТ КОНЕЦ	Выход АУП на рабочий режим
30.	ПТ НЕ ВЫХ. РАБ.	Не выход АУП на рабочий режим
31.	ПТ ОБР. ОТСЧЕТ	Начат отсчет задержки пожаротушения
32.	ПТ ПРОЖИГ	Выход ПУСК активирован
33.	ПТ СТОП	Пожаротушение приостановлено
34.	РЕЗЕРВ	Неисправность ~220В. Переход на резервное питание
35.	РИП НЕИСПР.	Неисправность РИП
36.	РНП НЕИСПР	Неисправность РНП
37.	РНП НОРМ	Норма РНП
38.	СБРОС	Сброс БПУ
39.	Т1 НЕИСПР	Неисправность линии табло НЕ ВХОДИ
40.	Т1 НОРМ	Норма линии табло НЕ ВХОДИ

Продолжение Таблицы 6.

41.	T2 НЕИСПР	Неисправность линии табло УХОДИ
42.	T2 НОРМ	Норма линии табло УХОДИ
43.	T3 НЕИСПР	Неисправн. линии табло АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА
44.	T3 НОРМ	Норма линии табло АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА
45.	ТЕСТ	Включен тест блока
46.	Шл. ПУСК НЕИСПР	Неисправность линии ПУСК
47.	Шл. ПУСК НОРМ	Норма линии ПУСК
Где: < №> - номер шлейфа, принимает значения 01 ... 09; <ТИП ШС> - тип шлейфа, принимает значения: П – пожарный, Т – технологический, О – охранный.		

12.5. Органы управления блоком:

12.5.1. Перемычка **J2 CNF** (ПРИЛОЖЕНИЕ А, Рис. А3 поз.10) - при установке перемычки блок переходит в состояние готовности принятия конфигурации от ВЭРС-ППУ. В рабочем режиме **J2 должна быть удалена**.

12.5.2. Перемычка **J3 CLB** (ПРИЛОЖЕНИЕ А, Рис.А3 поз.11) используется для записи в блок заводской конфигурации и калибровки. В рабочем режиме **J3 должна быть удалена**.

12.5.3. Перемычка **J1 TST** (ПРИЛОЖЕНИЕ А, Рис.А3 поз.9) - при снятии перемычки аппаратно разрывается цепь питания линии пуска и включается режим теста (см. п.11.15, стр. 22). В рабочем режиме перемычка **J1 должна быть установлена**.

12.5.4. Выносной считыватель идентификаторов Touch Memory DS1990A (поставляемый к комплекте с блоком) используется для управления охранным шлейфом ШСО.

12.6. Органы управления внешними цепями.

12.6.1. Блок оснащен встроенным реле **ПЦН ПОЖАР** с выходными нормально разомкнутыми контактами (см. Таблица 7, стр.27):

- обмотка реле находится под напряжением (контакты замкнуты) если блок перешел в режим ПОЖАР 1 или ПОЖАР 2;
- напряжение с обмотки реле снято (контакты в разомкнутом состоянии) если блок перешел в режим СНЯТ С КОНТРОЛЯ, ДЕЖУРНЫЙ.

12.6.2. Блок оснащен четырьмя отдельными выходами управления внешними цепями оповещения (В, Т1, Т2, Т3). Выходы организованы по принципу «открытый коллектор».

Выход «В» - выход управления внешним звуковым оповещателем типа **Сирена**:

Выход «Т1» - выход управления световым пожарным табло **«НЕ ВХОДИ»**:

Выход «Т2» - выход управления световым пожарным табло **«УХОДИ»**:

Выход «Т3» - выход управления световым пожарным табло **«АВТОМАТИКА ОТКЛ.»**.

12.6.3. Все выходы управления цепями оповещения контролируются на обрыв и короткое замыкание.

12.6.4. Зависимость работы выходов оповещения от состояния блока приведена в Таблице 7 стр. 27.

12.7. Зависимость работы выхода оповещения «В» и светодиода порта ТМ от состояния ШСО блока приведена в Таблице 8, стр. 27.

Таблица 7. Зависимости работы выходов оповещения.

Элементы индикации / Режим блока	Реле ПЦН «Пожар»	Выход ключа «ПУСК»	Выносной зв. Оповещатель «СИ»	Табло Т3 «Автоматика откл.»	Табло Т2 «Уходи»	Табло Т1 «Не входи»
«Снят с контроля»	Откл.	Откл.	Откл.	Мигает	Откл.	Откл.
«Дежурный»				Табло отключено в режиме автоматики.		
«Внимание»	Откл.	Откл.	Прерывистый зв. сигнал	Мигает	Откл.	Откл.
«Пожар»	Вкл.					
«Неисправность»	Не зависит		Откл.			
«Обратный отсчет»	Вкл.	Вкл.	Прерывистый зв. сигнал	Мигает	Мигает	Мигает
«Тушение» Выдача пусковых импульсов.	Вкл.		Непрерывный сигнал			
«Пожаротушение остановлено»	Вкл.		Откл.	Прерывистый зв. сигнал		
«Пожаротушение завершено»	Вкл.	Откл.	Прерывистый зв. сигнал	Табло отключено в режиме автоматики.	Вкл.	Вкл.

Таблица 8. Индикация светодиода на Считывателе ТМ.

Элементы индикации / Режим работы ШСО;	Светодиод порта ТМ	Выносной зв. Оповещатель «СИ»
«Снят с охраны»	Обесточено	Откл.
Постановка на охрану ШС с функцией «Задержка на выход»	Мигает однократно в момент касания ключом ТМ	Откл.
«Дежурный режим»	Светится	Откл.
«Тревога»	Мигает	Вкл.

13. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШЛЕЙФОВ СИГНАЛИЗАЦИИ.

13.1. Электрические параметры состояний ШСП с нормальной нагрузочной способностью (ШННС), ШСД (**Идип<0,8мА**) приведены в Таблице 9.

Таблица 9. Электрические параметры ШСП ШННС.

Параметр		Неиспр. (Обрыв)	Пожар	Вним.	Дежурн. Режим	Вним.	Пожар	Неиспр. (К.З.)
Сопротивление ШС, кОм	мин	25	16	10,7	2,8	1,2	0,3	0
	номин	∞	17	11,8	7,5	1,5	0,7	0
	макс	∞	18	12,9	8,2	1,8	1,1	0,22
Ток ШС, мА	мин	0,8	1,3	1,9	6	10,9	19,6	27
	номин	0	1,23	1,74	2,6	9,5	14,5	27
	макс	0	1,16	1,8	2,4	8,4	11,5	21,3
Напряжение ШС, В	мин	21,3	20,9	20,4	17	13,2	6,2	0
	номин	22	21	20,6	19,8	14,3	10,3	0
	макс	22	21	20,7	20	15,2	12,7	4,7

13.2. Электрические параметры состояний ШСП с повышенной нагрузочной способностью (**0,8<Идип<2,85мА**) (ШПНС) приведены в Таблице 10.

Таблица 10. Электрические параметры ШСП ШПНС.

Параметр		Неиспр. (Обрыв)	Дежурный	Внимание	Пожар	Неиспр. (К.З.)
Сопротивление ШС, кОм	мин	6,5	2,6	0,95	0,3	0
	номин	∞	3,8	1,3	0,62	0
	макс	∞	5,0	1,6	0,85	0,22
Ток ШС, мА	мин	2,9	6,4	12,4	19,7	27
	номин	0	3,7	9	13,2	21,3
	макс	0	3,7	9	13,2	21,3
Напряжение ШС, В	мин	19,5	16,7	11,9	6	0
	номин	22	18,1	13,3	9,5	0
	макс	22	18,9	14,6	11,3	4,7

13.3. Диапазоны сопротивлений ШС и соответствующие им состояния ШС для типов шлейфов приведены в Таблице 11 и Таблице 12, стр. 29.

Таблица 11. Состояния типов ШС в зависимости от сопротивления.

№ п/п	Границы кОм	ШСП (ШННС)	ШСД	ШСБ	ШСТ
1	< 0,22	НЕИСПР.	НЕИСПР.	СРАБОТАЛ	НЕИСПР.
2	0,3...1,1	ПОЖАР	СРАБОТАЛ	ДЕЖУРНЫЙ	СРАБОТАЛ
3	1,2...1,8	ВНИМАНИЕ			
4	2,8...8,2	ДЕЖУРНЫЙ	ДЕЖУРНЫЙ		ДЕЖУРНЫЙ
5	10,7...12,9	ВНИМАНИЕ	СРАБОТАЛ		СРАБОТАЛ
6	16,0...18,0	ПОЖАР			
7	> 25	НЕИСПР.	НЕИСПР.	СРАБОТАЛ	НЕИСПР.

Таблица 12. Состояния ШСП (ШПНС) в зависимости от сопротивления.

№ п/п	Границы кОм	ШСП (ШПНС)
1	<0,22	НЕИСПР.
2	0,3-0,85	ПОЖАР
3	0,95-1,6	ВНИМАНИЕ
4	2,6-5,0	ДЕЖУРНЫЙ
5	>6,5	НЕИСПР.

13.4. При контроле пожарных шлейфов блок в зависимости от режима, в котором находится каждый ШС и от последующего изменения состояния контролируемого ШС, обеспечивает переход в один из режимов, согласно Таблице 13.

Таблица 13. Допустимые переходы между состояниями блока.

Изменение состояния блока Начальный режим блока	Дежурный режим	Внимание	Неисправность	Пожар	Пуск
	Новый режим блока				
Дежурный режим	<i>Дежурный режим</i>	<i>Внимание</i>	Неисправность	<i>Пожар</i>	<i>Пуск</i>
Неисправность	<i>Неисправность</i>	<i>Неисправность</i>	<i>Неисправность</i>	<i>Пожар</i>	<i>Пуск</i>
Внимание	<i>Внимание</i>	<i>Внимание</i>	<i>Неисправность</i>	<i>Пожар</i>	<i>Пуск</i>
Пожар	<i>Пожар</i>	<i>Пожар</i>	<i>Пожар</i>	<i>Пожар</i>	<i>Пуск</i>
Пуск	<i>Пуск</i>	<i>Пуск</i>	<i>Пуск</i>	<i>Пуск</i>	<i>Пуск</i>

13.5. При контроле охранных шлейфов блок в зависимости от режима, в котором находится каждый ШС и от последующего изменения состояния контролируемого ШС, обеспечивает переход в один из режимов согласно Таблице 14:

Таблица 14. Допустимые переходы между состояниями ШСО.

Изменение состояния ШС Начальный Режим работы ШС	Дежурный режим	Тревога
	Новый режим работы ШС	
Дежурный режим	<i>Дежурный режим</i>	<i>Тревога</i>
Тревога	<i>Тревога</i>	<i>Тревога</i>

14. КОНФИГУРИРОВАНИЕ БЛОКА

14.1. Для записи Заводской конфигурации в блок нужно:

- Отключить питание блока от сети и от АКБ;
- Установить перемычку **J2 "CLB"** (рис. А3 Приложение А, поз.11);
- Включить питание блока;
- Дождаться включения индикатора "ПИТАНИЕ", затем удалить перемычку **J2**.

Заводская конфигурация будет записана в блок (адрес блока сброшен к значению 255).

Блок должен показать на светодиодных индикаторах "**16 8 4 2 1**" код потери связи с ВЭРС-ППУ "**11110**"; светодиод потери связи "**485**" должен светиться.

Для записи штатного адреса блока нужно выполнить п.11.4.

14.2. Заводские параметры конфигурации приведены в Таблице 15.

Таблица 15. Заводская конфигурация.

№ п/п	Параметр	Значение параметра
Общие настройки (для всех) шлейфов		
1	Тип ШС используемый/ неиспользуемый (п.14.5 стр.32)	используемый
2	Тактика «Круглосуточный» (п.14.5 стр.32)	запрещена;
3	Время реакции ШС на сработку извещателя. (рис.М15 стр.32)	300 мс.
4	Тактика «Контроль исправности снятого с охраны ШС» (п.14.5 стр.32)	запрещена
Настройки пожарного шлейфа.		
5	Шлейф пожарный с нормальной/повышенной ШННС/ШПНС нагрузочной способностью (п.14.5 стр.32)	ШННС
6	Время удержания t₁ отключенного питания ШСП при пересбросе питания шлейфа. (рис.М15 стр.32)	3 сек
7	Время задержки t₂ включения контроля ШСП после подачи питания на шлейф (рис.М15 стр.32)	1 сек
8	Время задержки t₃ опроса пожарного извещателя при верификации ИП (рис.М15 стр.32)	30 сек
9	Тактика одно/двух пороговый ШСП (рис.М17 стр.33)	двухпороговый
Настройки охранного шлейфа.		
10	Тактика постановки на охрану ОТКР.ДВ. (рис.М21 стр.34)	с задержкой постановки
11	Время задержки взятия на охрану ШСО (задержка на выход), для тактик: «с задержкой взятия», «с закрытием двери». (рис.М15 стр.32)	15 сек
12	Время задержки тревоги при нарушении ШСО (задержка на вход), для тактик: «с задержкой взятия», «с закрытием двери». (рис.М15 стр.32)	0 сек
13	Тактика «Тихая тревога». (рис.М21 стр.34)	запрещена;
14	Ключи Touch Memory для управления ШСО	Ключей нет

Продолжение Таблицы 15.

Настройки пожаротушения.		
15	Тип системы ПТ (рис.М26 стр.36)	порошковая
16	Запрет/разрешение команды <u>досрочного принудительного</u> пуска ПТ с ВЭРС-ППУ (рис.М26 стр.36)	разрешен.
17	Запрет/разрешение дистанционного отключения автоматики пуска ПТ блока с ВЭРС-ППУ (рис.М26 стр.36)	разрешен
18	Запрет/разрешение активации выхода пожаротушения при фиксации статуса Пожар 1 (рис.М26 стр.36)	запрещен
19	Подключение/отключение модулей расширения РНП (п. 14.9 стр. 36)	отключены
20	Время задержки пускового импульса подрыва АУП (рис.М26 стр.36)	30 сек.
21	Длительность пускового импульса подрыва АУП (рис.М26 стр.36)	2 сек.
22	Количество пусковых импульсов подрыва АУП (рис.М26 стр.36)	1
23	Разрешение/запрет контроля внешнего 24V_РНП (рис.М26 стр.36)	запрещен
Настройки контроля оповещателей		
24	Разрешение/запрет контроля цепи внешнего звукового оповещателя (рис.М25 стр.35)	разрешен
25	Разрешение/запрет контроля цепи табло Т2 "УХОДИ" (рис.М25 стр.35)	разрешен
26	Разрешение/запрет контроля цепи табло Т1 "НЕ ВХОДИ" (рис.М25 стр.35)	разрешен
27	Разрешение/запрет контроля цепи табло Т3 "АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА" (рис.М25 стр.35)	разрешен
Функции прочие		
28	Адрес блока на шине. (Значение 255 необходимо для задания штатного адреса посредством ВЭРС-ППУ).	255

14.3. Конфигурация блока может быть изменена только с ВЭРС-ППУ.

В *общем случае* для этого необходимо выполнить следующее:

- Установить переключку **J1 "CNF"** (рис. А3 Приложение А, поз.10) для включения режима конфигурирования блока,
- Войти в меню конфигурирования блока на ВЭРС-ППУ Рис. М1 стр.18,
- Выполнить считывание текущей конфигурации блока,
- Изменить необходимые параметры конфигурации Рис. М14, стр.32.
- Записать новую конфигурацию в блок.
- Удалить переключку **J1** для выхода из режима конфигурирования.

14.4. Конфигурирование задержек

- Выполнить п.11.6 для считывания текущей конфигурации блока.

Подменю “загрузка конфигурации” после загрузки показывает поля для конфигурирования параметров блока (Рис. М14).

- Нажимая кнопку "▼" или "▲", выбрать строку **"ЗАДЕРЖКИ"** и нажать кнопку **"F2"**.

- В подменю КОНФИГ ЗАДЕРЖЕК (Рис. М15) кнопками "▼" или "▲" выбрать необходимый параметр и кнопками **"F1"** или **"F2"** выбрать значение параметра.

- Перед выходом из меню Рис. М15 нажать кнопку "ЗВУК/ТЕСТ" для сохранения выбранных параметров в ВЭРС-ППУ или кнопку "☉", если сохранение не нужно.

*П/меню загр. конфигурации
после загрузки*

НОМЕР ПУ: 01
Группа : 01
Сост. : БПУ
Сохранить
ЗАДЕРЖКИ
Ш С
КОНТРОЛЬ ОП/РИП
КЛЮЧИ ТМ
ПОЖАРОТУШЕНИЕ
РНП

Рис. М14

*П/меню Конфигурирование
задержек*

Параметры задержек

КОНФИГ ЗАДЕРЖКИ
З.ВЫХОД : 15
З.ВХ : 0
Время восст : 30
Р. ШС : 300
Длит. сброс : 3
Зад. после сброс : 1

Задержка на выход: 15, 30, 45, 60 сек
 Задержка на вход: 0, 15, 30, 60 сек
 Задержка при верификации (t_3): 0*, 30, 60, 120 сек
 Время нечувствительности ШС: 300, 3000 мсек
 Время сброса питания ШС (t_1): 3, 4, 5 сек
 Задержка контроля после восст. питания ШС (t_2): 0, 1, 2, 3 сек
 * 0 - верификация отключена

Рис. М15

- В верхнем подменю (Рис. М14), если нет необходимости конфигурировать другие параметры, выбрать строку **"Сохранить"** и нажмите **"F2"**. Строка **"Сохранить"** сменится на **"запись..."** и при успешном сохранении конфигурации в блок, строка сменится на **"Сохранить"**.

- Выполнить п.11.3 для выхода из конфигурирования.

14.5. Конфигурирование тактик ШС

- Выполнить п.11.6, для считывания текущей конфигурации блока.

Подменю “загрузка конфигурации” после загрузки показывает поля для конфигурирования параметров блока (Рис. М15).

- Нажимая кнопку "▼" или "▲", выбрать строку **"ШС"** и нажмите кнопку **"F2"**.

- В п/меню КОНФИГ ШС (Рис. М16) кнопками "▼" или "▲" выбрать необходимый ШС из ШС01..ШС09 и нажать **"F2"** для входа в подменю конфигурирования выбранного ШС (Рис. М18).

- В подменю КОНФИГ ШС (Рис. М17-М21, стр.33-34) кнопками "▼" или "▲" выбрать необходимый параметр и кнопками **"F1"** или **"F2"** выбрать значение параметра.

П/меню Конфиг ШС

КОНФИГ ШС
ШС01- П - - 2 - - - -
ШС02- П - - 2 - - - -
ШС03- П - - 2 - - - -
ШС04- Д - - - - - - - -
ШС05- Б - - - - - - - -
ШС06- Т - - - - - В
ШС07- Т - - - - - В
ШС08- Т - - - - - В
ШС09- О - - - - - - - -

Рис. М16

П/меню Конфиг ШС

КОНФИГ ШС	
НОМЕР ШС : 01	
ТИП : Пожарный	
ШПНС : НЕТ	
Автовзятие : НЕТ	
Круглосут. : НЕТ	
Контр. снятого : НЕТ	

2 порог : ДА

Рис. М17

Параметры Пожарного ШС (ШСП)

Номер конфигурируемого ШС
Тип ШС : Пожарный / Неиспользуемый
ШС повышенной нагрузочной способности : ДА/НЕТ
Тактика автовзятия : ДА/НЕТ /В БПУ не исп./
Тактика круглосуточный : ДА/НЕТ
Тактика контроль снятого ШС : ДА/НЕТ /В БПУ не исп./
Тактика двухпороговый/однопороговый ШС : ДА/НЕТ

П/меню Конфиг ШС

КОНФИГ ШС	
НОМЕР ШС : 04	
ТИП : Дист. пуск	
ШПНС : НЕТ	
Автовзятие : НЕТ	
Круглосут. : НЕТ	
Контр. снятого : НЕТ	

Рис. М18

Параметры ШС Дистанционного пуска (ШСД)

Номер конфигурируемого ШС
Тип ШС : Дистанц. пуск / Неиспользуемый
ШС повышенной нагрузочной способности : НЕТ
Тактика автовзятия : НЕТ
Тактика круглосуточный : ДА/НЕТ
Тактика контроль снятого ШС : ДА/НЕТ /В БПУ не исп./

П/меню Конфиг ШС

КОНФИГ ШС	
НОМЕР ШС : 05	
ТИП : Блок. пуска	
Задержка : НЕТ	
Автовзятие : НЕТ	
Круглосут. : НЕТ	
Контр. снятого : НЕТ	

Рис. М19

Параметры ШС Блокировки пуска (ШСБ)

Номер конфигурируемого ШС
Тип ШС : Блок. пуска / Неиспользуемый
Тактика задержка : НЕТ
Тактика автовзятия : НЕТ
Тактика круглосуточный : ДА/НЕТ
Тактика контроль снятого ШС : ДА/НЕТ /В БПУ не исп./

П/меню Конфиг ШС

КОНФИГ ШС	
НОМЕР ШС : 06	
ТИП : Технолог	
Неисп.ВТС : ДА	
Автовзятие : НЕТ	
Круглосут. : НЕТ	
Контр. снятого : НЕТ	

Рис. М20

Параметры Технологического ШС (ШСТ)

Номер конфигурируемого ШС
Тип ШС : Технолог / Неиспользуемый
Неисправность ВТС : ДА/НЕТ
Тактика автовзятия : НЕТ
Тактика круглосуточный : ДА/НЕТ
Тактика контроль снятого ШС : ДА/НЕТ /В БПУ не исп./

КОНФИГ ШС	
НОМЕР ШС : 09	
ТИП : Охранный	
Задержка : НЕТ	
Автовзятие : НЕТ	
Круглосут. : НЕТ	
Контр. снятого : НЕТ	
Тих. трев : НЕТ	

Номер конфигурируемого ШС
 Тип ШС : Охранный / Неиспользуемый
 Задержка : НЕТ / ЗАКР. ДВ. "—" / ОТКР. ДВ. "О" *
 Тактика автовзятия : ДА/НЕТ
 Тактика круглосуточный : ДА/НЕТ
 Тактика контроль снятого ШС : ДА/НЕТ /В БПУ не исп./
 Тактика тихая тревога : ДА/НЕТ

Рис. М21

* НЕТ - задержка на выход/вход отключена
 ЗАКР. ДВ. - взятие с задержкой на выход
 ОТКР. ДВ. - взятие с закрытием двери

- Перед выходом из подменю Рис. М17-М21, стр. 33-34 в верхнее меню Рис. М16, стр.32, нажать кнопку "ЗВУК/ТЕСТ" на ВЭРС-ППУ для сохранения выбранных параметров в ВЭРС-ППУ или кнопку "⊙", если сохранение не нужно.

Результаты конфигурирования ШС отобразятся в меню Рис. М16, стр.32 в компактном виде, в соответствии с обозначением параметров, для каждого типа ШС, приведенным на Рис. М22-М24, стр.34-35.

Значение полей пожарных ШСП										Значение полей охранного ШСО									
		0	1	2	3	4	5	6	7			0	1	2	3	4	5	6	7
ШС01-	П	-	-	2	-	-	-	-	-	ШС09-	О	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тип ШС : П,										Тип ШС : О,								
	ШПНС : П,										Задержка : З,								
	Двух пороговый : 2,										Тип двери : О,								
	Автовзятие : А,										Автовзятие : А,								
	Круглосуточный : К,										Круглосуточный : К,								
	Контроль снятого : С,										Контроль снятого : С,								
											Тихая тревога : Т,								

Рис. М22

Значение полей ШСД										Значение полей ШСБ									
		0	1	2	3	4	5	6	7			0	1	2	3	4	5	6	7
ШС04-	Д	-	-	-	-	-	-	-	-	ШС05-	Б	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тип ШС : Д,										Тип ШС : Б,								
	ШПНС : -										Задержка : -								
	Автовзятие : -										Автовзятие : А,								
	Круглосуточный : К,										Круглосуточный : К,								
	Контроль снятого : С,										Контроль снятого : С,								

Рис. М23

- В подменю (Рис. М15, стр.32), если нет необходимости конфигурировать другие ШС, нажать кнопку "⊙", для выхода в верхнее меню (Рис. М14, стр.32).

- В верхней части подменю Рис. М14, стр.32, если нет необходимости конфигурировать другие параметры, выбрать строку "Сохранить" и нажать "F2". Строка "Сохранить" сменится на "запись..." и при успешном сохранении конфигурации в блок, строка сменится на "Сохранить".

- Выполнить п.11.3 для выхода из конфигурирования.

		Значение полей ШСТ							
		0	1	2	3	4	5	6	7
ШС06-	Т	-	-	-	-	-	-	-	В
Тип ШС :	Т	-							
Автозвятие :	-								
Круглосуточный :	К	-							
Контроль снятого :	С	-							
Неиспр. ВТС :	В	-							

Рис. М24

14.6. Конфигурирование разрешения контроля линий внешних оповещателей и РИП.

- Выполнить п.11.6 для считывания текущей конфигурации блока.

Подменю "загрузка конфигурации" после загрузки показывает поля для конфигурирования параметров блока (Рис. М14, стр.32).

- Нажимая кнопку "▼" или "▲", выбрать строку "КОНТРОЛЬ ОП/РИП" и нажать кнопку "F2".

- В подменю КОНТРОЛЬ ОП/РИП (Рис. М25) кнопками "▼" или "▲" выбрать необходимый оповещатель и кнопками "F1" или "F2" выбрать значение параметра разрешения контроля.

п/меню <i>Контр. ОП/РИП</i>	Параметры <i>Разрешение контроля</i>
КОНТРОЛЬ ОП/РИП	
СО : ДА	Световой оповещатель : ДА/НЕТ /В БПУ не используется/
СИ : ДА	Звуковой оповещатель (СИ) : ДА/НЕТ
ТАБЛ. ВЫХОД : ДА	Табло ВЫХОД : ДА/НЕТ /В БПУ не используется/
ТАБЛ. НЕ ВХОДИ : ДА	Табло НЕ ВХОДИ : ДА/НЕТ
ТАБЛ. УХОДИ : ДА	Табло УХОДИ : ДА/НЕТ
ТАБЛ. АВТОМ.ОТКЛ. : ДА	Табло АВТОМАТКА ОТКЛ. : ДА/НЕТ
РИП : НЕТ	Внешний РИП : ДА/НЕТ

Рис. М25

- Перед выходом из подменю нажать кнопку "ЗВУК/ТЕСТ" для сохранения выбранных параметров в ВЭРС-ППУ или кнопку "⊙", если сохранение не нужно.

- В верхней части п/меню (Рис. М14, стр.32), если нет необходимости конфигурировать другие параметры, выбрать строку "Сохранить" и нажать "F2". Строка "Сохранить" сменится на "запись..." и при успешном сохранении конфигурации в блок, строка сменится на "Сохранить".

- Выполнить п.11.3 для выхода из конфигурирования.

14.7. Конфигурирование ключей ТМ.

Для записи ключей ТМ выполнить п.11.7.

14.8. Конфигурирование параметров пожаротушения.

- Выполнить п.11.6 для считывания текущей конфигурации блока.

Подменю "загрузка конфигурации" после загрузки показывает поля для конфигурирования параметров блока (Рис. М14, стр. 32).

- Нажимая кнопку "▼" или "▲", выбрать строку "ПОЖАРОТУШЕНИЕ" и нажать кнопку "F2".

- В подменю КОНФИГ ПОЖАРОТУШЕНИЯ (Рис. М26) кнопками "▼" или "▲" выбрать необходимый параметр и кнопками "F1" или "F2" выбрать значение параметра.

КОНФИГ ПОЖАРОТУШЕНИЕ
Задержка импульс : 030
Длитель. импульс. : 002
Колич. импульс. : 007
Разр. ПУСК/СТОП : ДА
Тип сист. ПУ : порошок.
Разр.отк. автомат. : ДА

Разр. пуск пожар1 : **НЕТ**

Внешний 24V : **ДА**
Рис. М26

Задержка импульса ПУСК : от 30 до 120 сек
Длительность импульса ПУСК : от 1 до 99 сек *
Количество импульсов ПУСК : от 1 до 7; 0 - неограниченно**
Разреш. досрочного принудительного. ПУСК ПТ : ДА/НЕТ
Тип системы ПУ : Порошковая, Газовая ***
Разрешение дистанц. отключения автоматики : ДА/НЕТ
Разрешение пуска ПТ от Пожар 1 : ДА/НЕТ
Наличие внешнего РИП 24В : ДА/НЕТ

* период равен удвоенной длительности импульса ПУСК
** параметр 0 применяется при наладке
*** Порошковая - порошковое или газовое модульное ПТ
Газовая - газовое централизованное ПТ

- Перед выходом из меню Рис. М26 нажать кнопку "ЗВУК/ТЕСТ" для сохранения выбранных параметров в ВЭРС-ППУ или кнопку "☉", если сохранение не нужно.

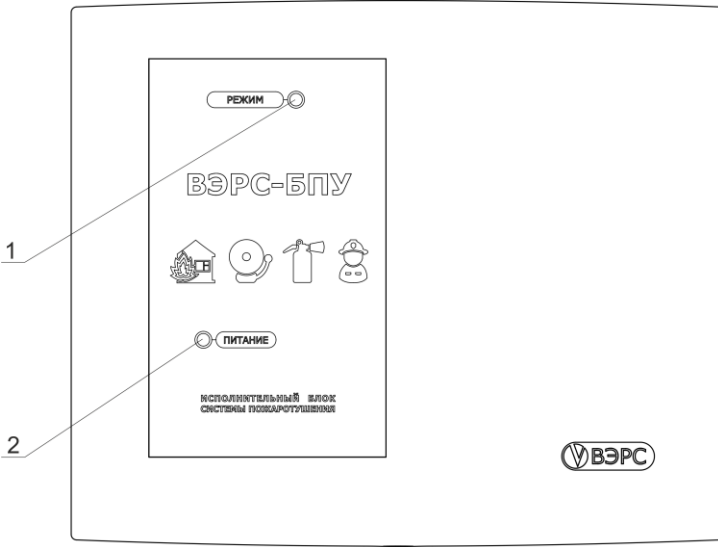
- В верхнем п/меню (Рис. М14, стр.32), если нет необходимости конфигурировать другие параметры, выбрать строку "**Сохранить**" и нажмите "**F2**". Строка "**Сохранить**" сменится на "**запись...**" и при успешном сохранении конфигурации в блок, строка сменится на "**Сохранить**".

- Выполнить п.11.3 для выхода из конфигурирования.

14.9. Конфигурирование параметров РНП.

Для подключения РНП выполнить п.11.14.

ПРИЛОЖЕНИЕ А



- 1 – светодиод «РЕЖИМ»
- 2 – светодиод «ПИТАНИЕ»

Рис. А1. Внешний вид передней панели блока ВЭРС-БПУ.

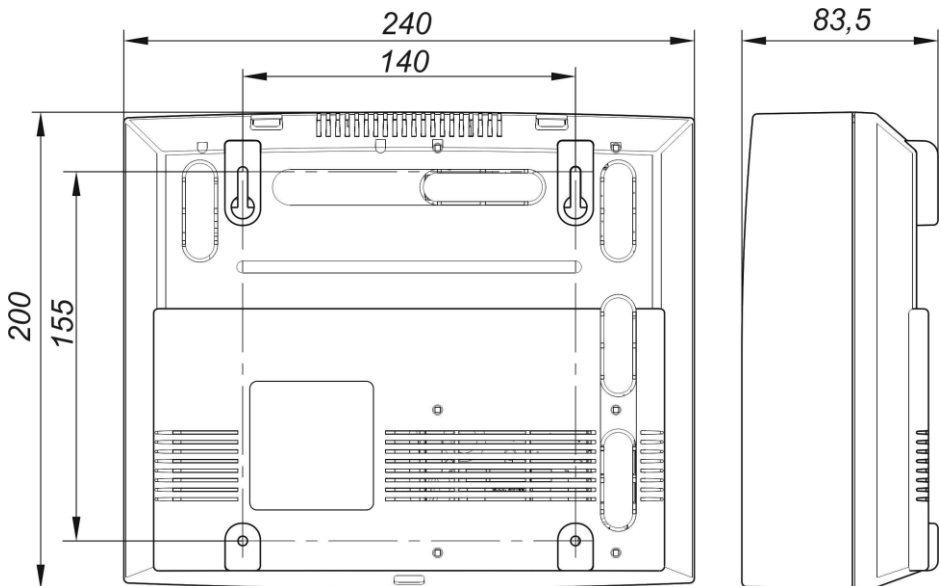
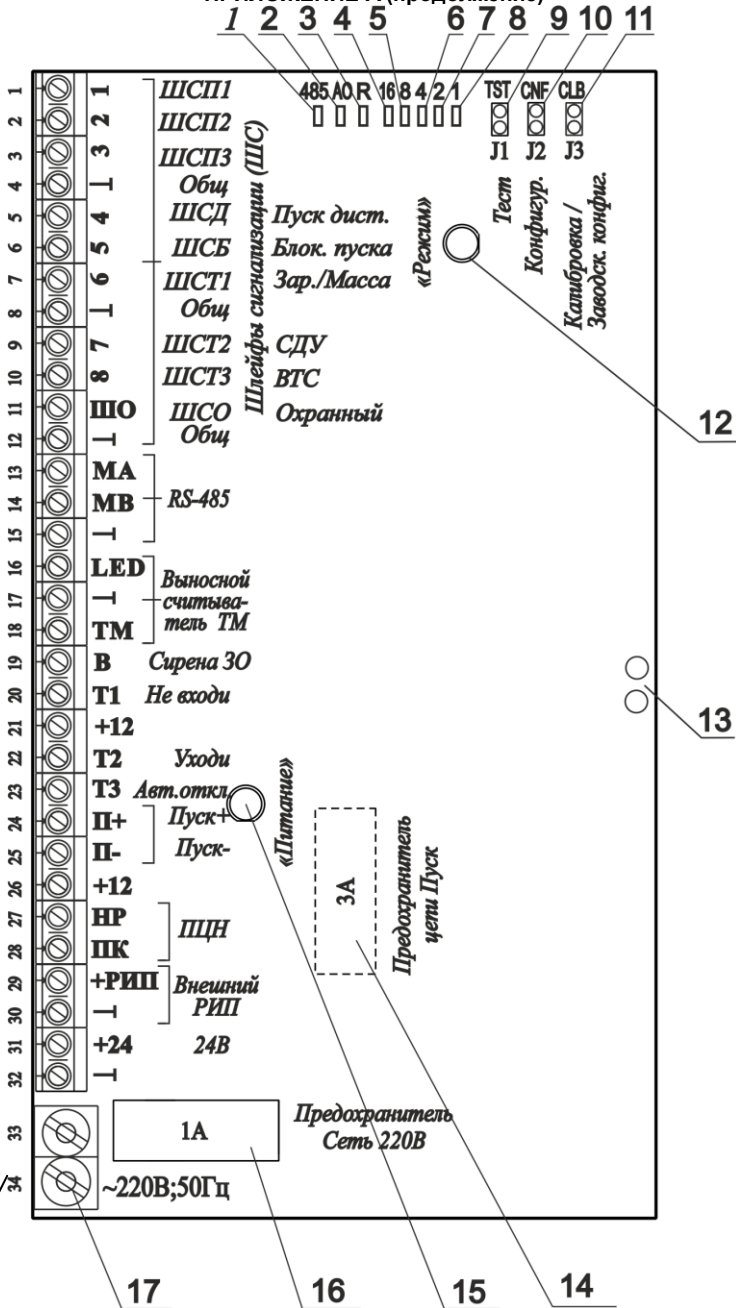


Рис. А2. Габаритные и установочные размеры блока ВЭРС-БПУ.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (продолжение)



Нумерация контактов клемм в соответствии со схемой соединений рис.Б.1 а) Приложения Б.

Рис.А.3. Клеммы, органы управления и индикации платы ВЭРС-БПУ.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (продолжение)

Отмеченные позиции на Рис.А3, стр.38.

- 1 – Светодиод "Неисправность магистрали RS-485".
- 2 – Светодиод "Автоматика отключена".
- 3 – Светодиод "Сброс питания ШС".
- 4 – Светодиод "Код неисправн."
- 5 – Светодиод "Код неисправн."
- 6 – Светодиод "Код неисправн."
- 7 – Светодиод "Код неисправн."
- 8 – Светодиод "Код неисправн."
- 9 – Перемычка J3 "TST" Тест пуска.
- 10 – Перемычка J1 "CNF" Конфигурирование.
- 11 – Перемычка J2 "CLB" Калибровка / Заводской конфиг.
- 12 – Светодиодный индикатор "РЕЖИМ".
- 13 – Клеммы ввода резервного источника питания АКБ 12В; 7А*ч
- 14 – Вставка плавкая **3А** цепи пуска (на обратной стороне платы).
- 15 – Светодиодный индикатор "ПИТАНИЕ".
- 16 – Сетевая вставка плавкая **1 А**
- 17 – Клеммы ввода основного источника питания ~220В; 50 Гц.

Пояснения к Рис.А3. Клеммы, органы управления и индикации платы ВЭРС-БПУ.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ВЭРС-БПУ

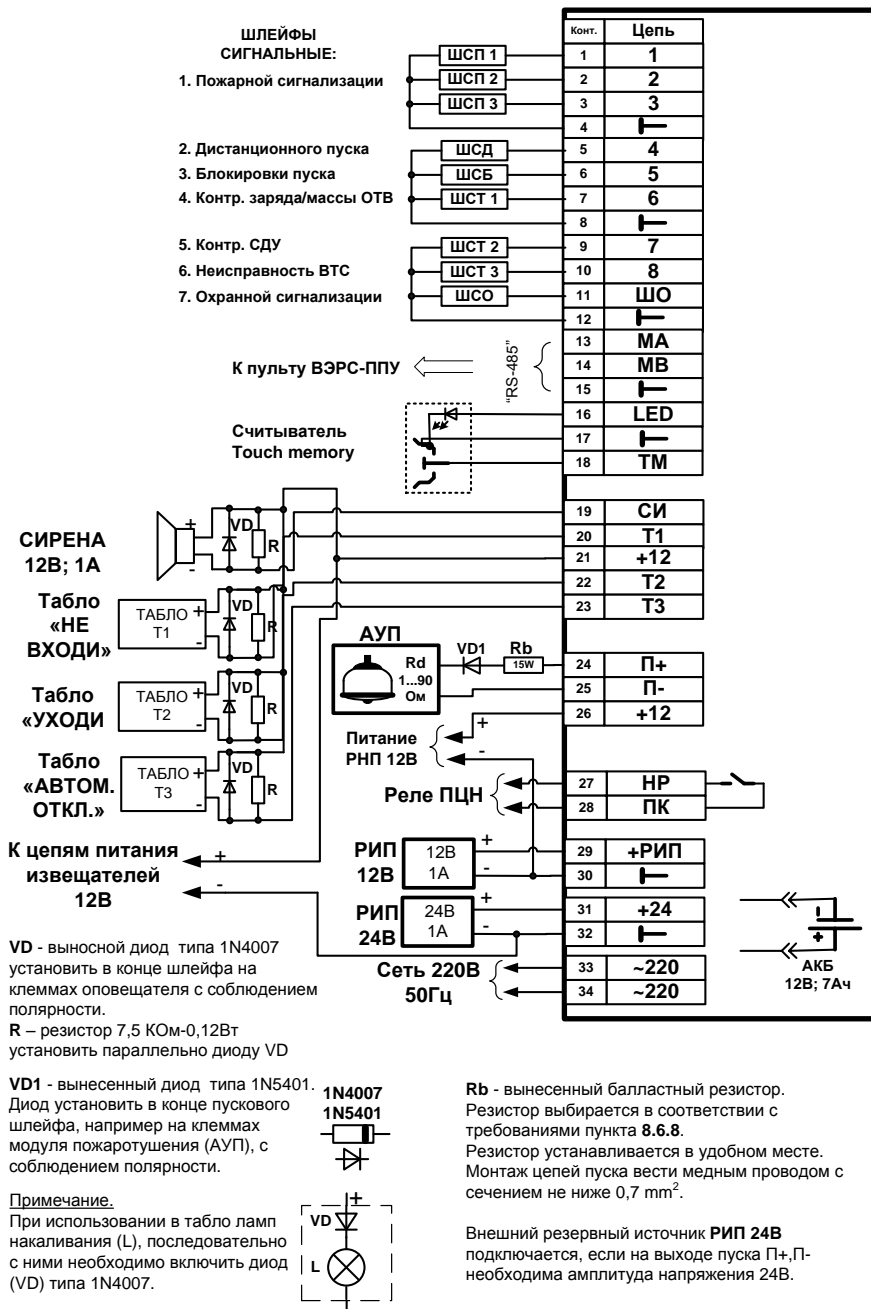
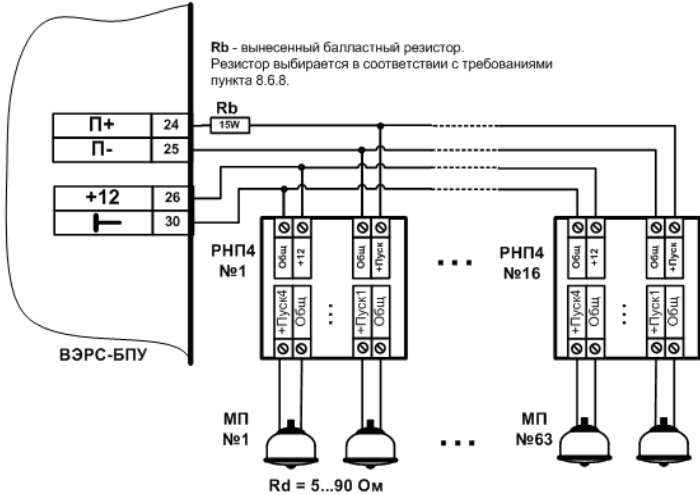


Рис. Б1. а) Схема внешних подключений ВЭРС-БПУ.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (Продолжение)

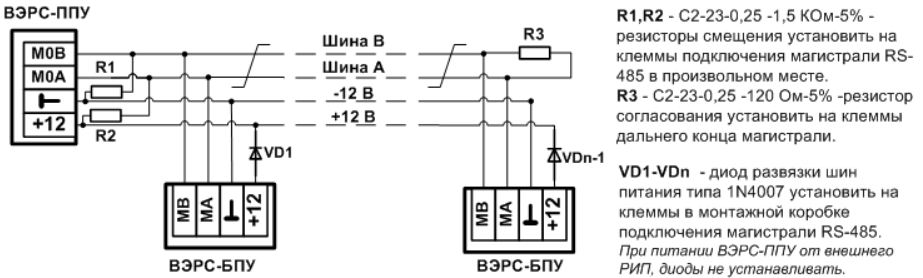


К неиспользуемым линиям пуска РНП4 необходимо подключить резистор 820 Ом 0,12 Вт

Характеристики расширителей РНП4:

- количество выходов пуска РНП4 4
- длительность импульса по каждому направлению 1 сек.
- общая длительность пуска (при 16 подключенных РНП4) около 70 сек
- каждый выход расширителя контролирует линию пуска на обрыв
- сопротивление детонатора R_d 5...90 Ом.

Рис. Б1. б) Подключение выходов "П+", "П-" блока к расширителям направлений пуска ВЭРС-РНП4-01.

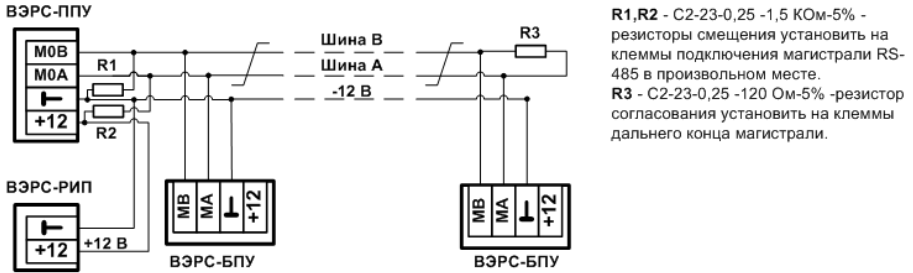


Магистраль RS-485 выполняется в виде двухпроводной витой линии длиной до 1,2 км. На концах магистрали устанавливаются резисторы согласования сопротивлением 100-120 Ом, равные волновому сопротивлению линии. Приборы подключаются к магистрали поочередно в виде дейзи-цепи. Длина отводов от магистрали не более 5 м.

Данная схема питания ВЭРС-ППУ рекомендуется при числе блоков, с подключенными РНП, не менее 2-х потому, что при постановке на охрану, когда одиночный блок формирует секундный пересброс по шине +12В для сброса подключенных РНП, питание ВЭРС-ППУ также на секунду будет прерываться, что недопустимо.

Рис. Б1. в) Подключение выходов "МА", "МВ", "Общ", "+12В", блока к магистрали M0 ВЭРС-ППУ при питании ВЭРС-ППУ от блоков.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (Продолжение)



Магистраль RS-485 выполняется в виде двухпроводной витой линии длиной до 1,2 км. На концах магистрали устанавливаются резисторы согласования сопротивлением 100-120 Ом, равные волновому сопротивлению линии. Приборы подключаются к магистрали поочередно в виде дейзи-цепи. Длина отводов от магистрали не более 5 м.

Рис. Б1. г) Подключение выходов “МА”, “МВ”, “Общ” блока к магистрали М0 ВЭРС-ППУ при питании ВЭРС-ППУ от внешнего РИП 12В 0,1А.

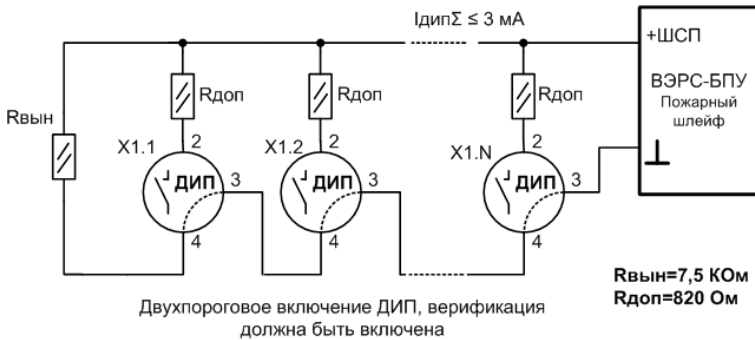


Рис. Б2. Схема включения ШСП типа ШННС и ШПНС с несколькими дымовыми извещателями (типа ИП212).

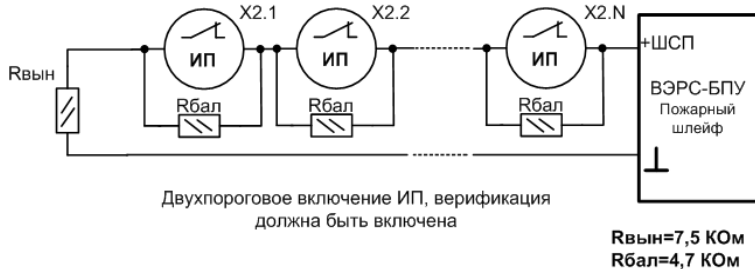
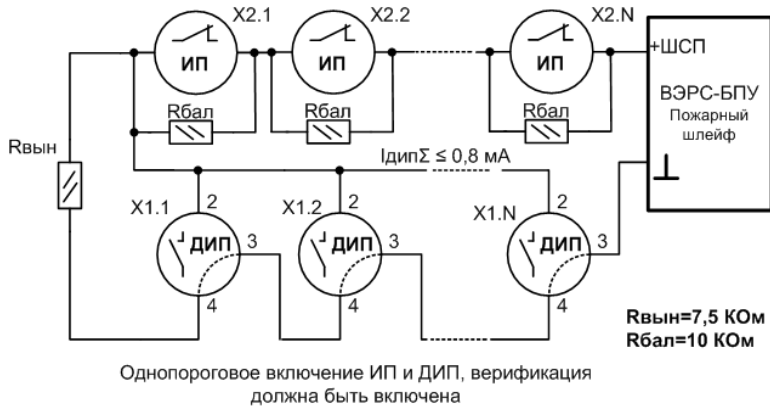


Рис. Б3. Схема включения ШСП с несколькими тепловыми извещателями (типа ИП-105).

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (Продолжение)



X1 – извещатели дымовые, токопотребляющие (типа ИП 212).

Для извещателей ГК «Рубеж», $R_{доп}=470 \text{ Ом}$.

X2 – извещатели тепловые с нормально замкнутыми контактами (типа ИП-105).

Рис. Б4. Комбинированная схема включения ШСП.

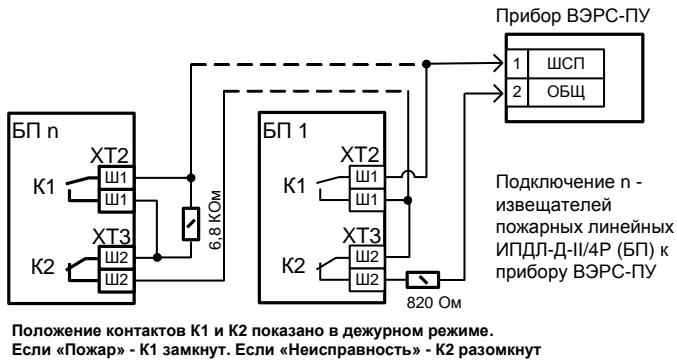
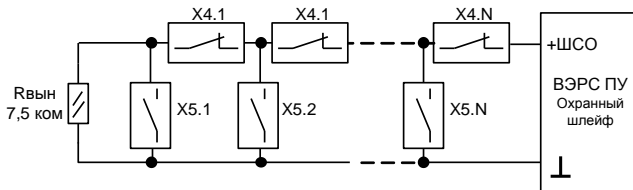


Рис. Б5. Схема включения n линейных дымовых извещателей ИПДЛ-Д-И/4Р в ШСП.

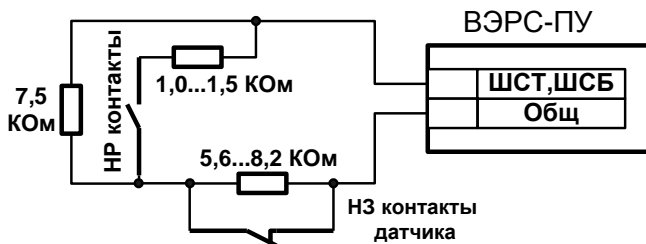


X4 - извещатели охранные с НЗ контактами.

X5 – извещатели охранные с НР контактами.

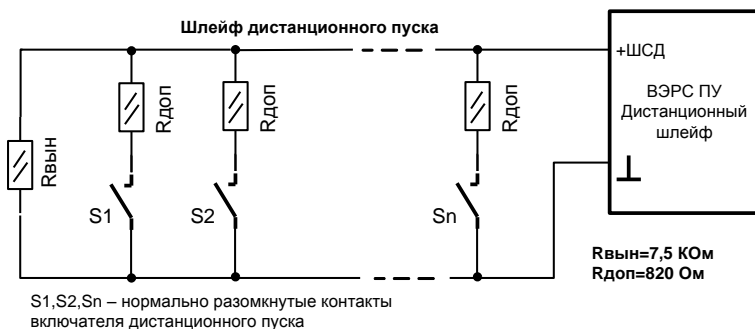
Рис. Б6. Схема включения охранных извещателей в шлейф ШСО или устройств блокировки пуска УВОА в шлейф ШСБ.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (Продолжение)



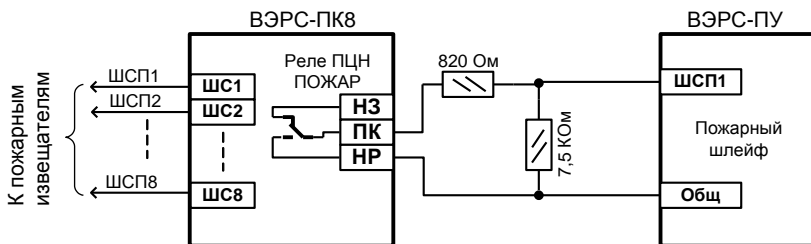
НР – нормально разомкнутые контакты датчика
 НЗ – нормально замкнутые контакты датчика

Рис. Б7. Схема включения технологических датчиков в ШСТ и контактов дверной блокировки в ШСБ.



S1, S2, Sn – нормально разомкнутые контакты
 включателя дистанционного пуска

Рис. Б8. Схема подключения контактов устройства дистанционного пуска УДП в шлейф ШСД.



В качестве расширителя числа пожарных шлейфов можно использовать прибор ВЭРС-ПК с любым другим числом пожарных шлейфов.

Рис. Б9. Схема, обеспечивающая увеличение числа пожарных шлейфов методом подключения контактов реле ПЦН ПОЖАР прибора ВЭРС-ПК8 к пожарному шлейфу ВЭРС-БПУ.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Технический регламент обслуживания блоков ВЭРС-БПУ

Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание блоков ВЭРС-БПУ обязан знать их конструкцию и правила эксплуатации.

Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учета регламентных работ и контроля технического состояния.

Соблюдение периодичности, технологической последовательности и методики выполнения регламентных работ являются обязательными.

Предусмотрены следующие виды и периодичность технического обслуживания:

- плановые работы в объеме регламента №1 – один раз в месяц;
- плановые работы в объеме регламента №2 – один раз в квартал или при поступлении с охраняемого объекта двух и более ложных извещений в течение 30 дней.

Перед началом работ блок должен быть отключен от сети переменного тока и резервного питания.

Вся применяемая контрольно-измерительная аппаратура должна быть поверена.

Регламент №1.

1. Снять все шлейфы сигнализации с дежурства.
2. Отключить блок от сети переменного тока и резервного источника питания (АКБ, РИП), удалить с поверхности блока пыль, грязь и влагу.
3. Снять крышку блока и удалить с поверхности клемм, предохранителей пыль, грязь, следы коррозии.
4. Удалить с поверхности аккумулятора пыль, грязь, влагу. Измерить напряжение резервного источника, в случае полного разряда заменить АКБ.
5. Проверить исправность и соответствие номиналу предохранителей.
6. Проверить соответствие подключения внешних цепей к клеммам колодок.
7. Проверить прочность винтовых соединений всех внешних подключений блока.
8. Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло. Восстановить соединение, если провод оборван.
9. Внешним осмотром убедиться в отсутствии нарушений изоляции соединительных проводов. Заменить провода, где нарушена изоляция.
10. Подключить блок к сети переменного тока, подключить АКБ.
11. Провести контроль светодиодов, тестовые включения реле и внешних оповещателей (В, Т1, Т2, Т3) в режиме ТЕСТ согласно п.11.15 настоящего РЭ Подготовка и порядок работы.

Регламент №2.

1. Выполнить пункты 1-10 **Регламента №1**.
2. Снять перемычку «ТЕСТ» J3. После завершения теста проверить работоспособность блока. Провести имитацию срабатывания извещателей и проверить прием блоком извещений. Проверить выдачу сигналов и команд во внешние цепи включая цепь пуска пожаротушения. Сбросить блок кнопкой «СБРОС» ВЭРС-ППУ. Установить перемычку J3.
3. Проверить работоспособность блока при отсутствии основного питания. АКБ должен быть заряжен.
 - 3.1 Отключить от блока основное питание.
 - 3.2 Выполнить операции по п.2 настоящего регламента.
 - 3.3 Подключить к блоку основное питание.
4. Измерить параметры электрических цепей внешних соединений (напряжение шлейфов сигнализации, конечные сопротивления, потребляемые токи ШС, а также токи, потребляемые внешними оповещателями). Измеренные параметры проверить на соответствие их номиналам и допустимым значениям.
5. Проверить величину сопротивления утечки на шлейфах сигнализации. Сопротивление утечки между проводами ШС должно быть не менее: 20 КОм для охранного шлейфа и 50 КОм для пожарного шлейфа.

ПРИЛОЖЕНИЕ В (продолжение)

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ
И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.**

№	Обнаруженная неисправность	Возможная причина	Способ устранения
1	Отсутствует индикация	<p>Отсутствует напряжение 220В</p> <p>Не подключены АКБ и сеть 220В</p> <p>Неисправны предохранители блока.</p> <p>Подключена глубоко разряженная АКБ</p> <p>Иное</p>	<p>Проверить прочность и соединение провода 220В в сетевых клеммах блока. Подать напряжение 220В.</p> <p>Подключить АКБ и провод 220В к блоку, согласно схеме внешних соединений.</p> <p>Заменить предохранители, четко соблюдая их номиналы. Номинал сетевого предохранителя 1А, номинал предохранителя АКБ 3А (указаны на плате блока).</p> <p>Зарядить АКБ на внешнем зарядном устройстве или заменить её.</p> <p>Передать блок в ближайший сервисный центр для проведения детальной диагностики и ремонта</p>
2	Постоянно мигает желтым светодиод «АКБ»	<p>АКБ глубоко разряжена</p> <p>АКБ неисправна</p>	<p>Зарядить АКБ на внешнем зарядном устройстве или заменить её.</p> <p>Заменить неисправную АКБ.</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ В (продолжение)

№	Обнаруженная неисправность	Возможная причина	Способ устранения
4	Шлейф сигнализации не встает на охрану (переходит в режим «Тревога» или «Неисправность» через 1...10 секунд после постановки на охрану)	Нарушена целостность соединительной линии ШС Извещатели в ШС подключены неправильно. Иное	Отсоединить ШС от блока, отсоединить извещатели от линии ШС. Контрольно-измерительным блоком установить тип нарушения целостности (к.З. или Обрыв) и устранить его. Переподключить извещатели в линию ШС согласно типовым схемам подключения и паспорту на извещатель. Передать блок в ближайший сервисный центр для проведения детальной диагностики и ремонта
5	Постоянно светится желтым светодиод «НЕИСПР.»	блок диагностировал одну из возможных неисправностей, высвечивая ее код на двоичном индикаторе	Установить тип неисправности по номеру кода табл.2 стр.12. Устранить неисправность.
6	При сработке пожарного извещателя не запускается звуковой оповещатель.	При сработке ШС не переходит в режим «Пожар»	Проверить схему подключения извещателя в ШС. Проверить работу алгоритма ПЕРЕОПРОСА извещателей.
7	Иное	Иное	Связаться со службой технической поддержки ООО «МПП ВЭРС».

СЕРТИФИКАТ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

(обязательная сертификация)

№ **C-RU.ЧС13.В.01258**

ЗАЯВИТЕЛЬ

№ 0009568

Общество с ограниченной ответственностью «Монтажно-производственное предприятие ВостокЭлектроРадиоСервис» (ООО «МПП ВЭРС»),
адрес: 630041, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. 2-я Станционная, д. 30,
тел./факс: +7 383 304 82 04; e-mail: info@verspk.ru,
ОГРН: 1025402480817

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Монтажно-производственное предприятие ВостокЭлектроРадиоСервис» (ООО «МПП ВЭРС»),
адрес: 630041, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. 2-я Станционная, д. 30,
тел./факс: +7 383 304 82 04; e-mail: info@verspk.ru,
ОГРН: 1025402480817

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

ОС «ПОЖТЕСТ» ФГБУ ВНИИПО МЧС России,
адрес: 143903, РОССИЯ, Московская область, г. Балашиха, мкр. ВНИИПО, д. 12, ОГРН: 1025000508610,
телефон/факс: +7 495 529 8561, e-mail: info@pojtest.ru,
регистрационный номер: RA.RU.10ЧС13

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ

Прибор приемно-контрольный и управления пожарный «ВЭРС-ПУ БМ», ВЭРС.425713.139 РЭ, в составе:
прибор пультовой оконечный «ВЭРС-ППУ», ВЭРС.425713.090 РЭ;
блок объектовый «ВЭРС-БПУ», ВЭРС.425713.134 РЭ;
расширитель направления пожаротушения «ВЭРС-РНП-01»,
ВЭРС.425713.047 РЭ
Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):
код ОКПД 2: 26.30.50.123

код ЕКПС:

код ТН ВЭД России:

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)

Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г.)
ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики.
Общие технические требования и методы испытаний» (раздел 7)

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ

Отчет о сертификационных испытаниях № 14200 от 13.11.2018
ИЛНИЦПТ и СП ФГБУ ВНИИПО МЧС России, № RA.RU.21МЧ01.
Акт о результатах анализа состояния производства при инспекционном контроле
№ 13211/13493/13714/13744, 13745/14002/13966/1-ИК/14683/14684-2017 от 14.12.2017
ОС «ПОЖТЕСТ» ФГБУ ВНИИПО МЧС России, № RA.RU.10ЧС13.
Схема сертификации: 4с

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ВЭРС.425713.139 РЭ; ВЭРС.425713.090 РЭ; ВЭРС.425713.134 РЭ; ВЭРС.425713.047 РЭ

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 29.11.2018

по 29.11.2023

М.П.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по сертификации

Эксперт (эксперты)

Е.Н. Мизина

инициалы, фамилия

Н.Н. Гурьянова

инициалы, фамилия