



«Астра-БПА»

Блок сигнально-пусковой адресный

Руководство по эксплуатации



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания блока сигнально-пусковой адресной «Астра-БПА» (рисунок 1).

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, программное обеспечение, схемотехнические решения и комплектацию изделия, не ухудшающие его технические характеристики, не нарушающие обязательные нормативные требования, без предварительного уведомления потребителя.

Не указанные в руководстве по эксплуатации технические особенности изделия в части конструкции, программного обеспечения и схемотехнических решений являются штатными для изделия, если не ухудшают объявленные технические характеристики. Потребитель, вследствие неудовлетворенности не указанными в руководстве по эксплуатации техническими особенностями или внесенными изменениями, имеет право вернуть изделие продавцу при сохранении товарного вида изделия и в установленные законом сроки, с полным возвратом ранее уплаченных денежных средств.



Рисунок 1

Перечень сокращений:

АЛС – адресная линия связи;

БПА – блок сигнально-пусковой адресный «Астра-БПА»

Инструкция – Инструкция, встроенная в Модуль настройки ПКМ Астра Про или Инструкция настройки «Астра-812 Pro» с клавиатуры (размещены на сайте www.teko.biz);

ППКОП – прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Астра-812 Pro» или «Астра-8945 Pro» с ПО версии v5_5 и выше;

ПКМ Астра Про – программный комплекс мониторинга «Астра Про» (размещен на сайте www.teko.biz);

ПК – персональный компьютер;

ПО – программное обеспечение;

РПА – расширитель проводной адресный «Астра-А РПА» с ПО версии v1_10 и выше;

ЛП – пульт лазерный «Астра-942»;

ШС – шлейф сигнализации.

1 Назначение

1.1 БПА предназначен для:

- контроля линии связи и управления устройствами системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (клапанами противодымной вентиляции, огнезадерживающими клапанами общеобменной вентиляции, дренажными клапанами);
- контроля и запуска шкафов управления автоматикой (сигналы «Неисправность», «Авария», «Автоматика отключена» и «Вентилятор (насос, задвижка) включен»);
- контроля и управления лифтами и иными исполнительными устройствами, питающимися от напряжения 12 В или 24 В, по командам ППКОП, полученным по АЛС;
- контроля через встроенные двухпроводные ШС безадресных извещателей (устройств) пожарных, охранных, технологических (в том числе питающихся по ШС) и передачи извещений по АЛС через РПА в ППКОП.

1.2 БПА предназначен для работы в АЛС, формируемой РПА.

1.3 Количество БПА, регистрируемых в ППКОП – до 96 шт.

1.4 БПА обеспечивает защиту выходов управления **ВЫХ1**, **ВЫХ2** от перегрузки, переплюсовки, выбросов напряжений.

1.5 Предусмотрена возможность работы выходов **ВЫХ1**, **ВЫХ2** (в зависимости от настройки) с контролем или без контроля целостности линии.

При работе выходов с контролем целостности линии необходимо к клеммам **ВЫХ1**, **ВЫХ2** подключить элементы выхода оконечные из комплекта поставки.

1.6 БПА обеспечивает:

а) контроль наличия электропитания на входах **U1**, **GND**, **U2**, «+», «-»;

б) коммутацию входного напряжения от 10,5 до 28,7 В со входов **U1**, **U2** на выходы **ВЫХ1** и **ВЫХ2** с коммутируемым током каждого выхода до 1,25 А;

в) контроль линии нагрузки выходов **ВЫХ1** и **ВЫХ2**, отдельно на обрыв и на КЗ, и передачу в ППКОП информации о целостности линии нагрузки;

г) контроль состояния 4-х ШС следующих типов: охранного, пожарного теплового с двойной сработкой, пожарного дымового с двойной сработкой, пожарного комбинированного с одинарной сработкой, технологического и технологического с контролем КЗ (обрыва);

д) световую индикацию работы БПА, состояния выходов, АЛС и ШС.

1.7 Электропитание сигнальной части БПА осуществляется только от РПА по линии питания АЛС (клеммы «+», «-»).

1.8 Электропитание исполнительной части (выходов, ШС) осуществляется только от внешнего источника электропитания 12 В или 24 В постоянного тока.

БПА имеет два независимых входа электропитания (основной и резервный) (клеммы **U1**, **GND**, **U2**) и автоматически переключается с основного входа на резервный и обратно при понижении напряжения или отсутствии напряжения на одном из входов.

1.9 БПА обеспечивает работу при длине линии связи интерфейса АЛС до 1000 м.

1.10 Рекомендуемые провода для АЛС: кабель с двумя парами скрученных жил (пары расположены параллельно), сечение жилы (однопроводная 1 класса или многопроводная не ниже 3 класса по ГОСТ 22483) от 0,35 до 2,5 кв.мм.

Рекомендуемый тип провода для максимальной дальности и адресности – КПСнг(А)-FRLS (FRHF, FRLSLtx), 2×2×0,5.

2 Технические характеристики

Общие технические параметры

Напряжение питания, В от 10,5 до 28,7

Средний ток потребления* (ШС1-ШС4 выкл.) при

напряжении 12 (24) В, мА:

- без контроля линий (ВЫХ1, ВЫХ2 выкл.)..... 12 (14)

- с контролем линий:

- ВЫХ1 вкл, ВЫХ2 выкл..... 13 (17)

- ВЫХ1 выкл, ВЫХ2 вкл..... 13 (20)

- ВЫХ1, ВЫХ2 вкл..... 14 (24)

Собственный ток контроля (обратной полярности)*

выходов ВЫХ1, ВЫХ2 в состоянии «Выключено»

(ток потребления элемента выхода оконечного)

при напряжении 12 (24) В, мА 1 (3)

Подключение каждого ШС увеличивает средний

потребляемый ток при напряжении 12 (24) В, мА:

- в дежурном режиме на 7 (10)

- в режиме «Пожар» на 12 (16)

Максимальный ток потребления

при напряжении 12 (24) В, мА, не более 64 (94)

* Без учета электропитания внешней нагрузки и извещателей на ШС.

Максимальный ток потребления с подключенной нагрузкой при напряжении 24 В, А, не более 2,6
Максимальное сечение кабеля для подключения к клеммникам, мм², не более..... 2,5
Ток потребления по линии питания АЛС, мА, не более 1
Порог начала индикации о неисправности питания, В:
- от внешнего источника питания 12(24) В 10,2 -0,2
- по линии питания от АЛС РПА 8,5 -0,1

Параметры ШС (Zone1 – Zone4):
Напряжение на входах ШС в дежурном режиме, Вот 8,5 до 27,6
Действующее значение напряжения пульсаций на клеммах ШС, мВ, не более50
Ток короткого замыкания на входах ШС, мА не более30
Время интегрирования, мс..... 300 ± 30

Параметры выходов ВЫХ1, ВЫХ2:
Максимальное коммутируемое напряжение, В 28,4
Максимальный коммутируемый ток выхода, А..... 1,25 ± 0,01 (суммарно не более (2,50 ± 0,02) А)

Время технической готовности к работе, с, не более..... 10
Габаритные размеры, мм, не более..... 135 × 85 × 39
Масса, кг, не более..... 0,35
Условия эксплуатации
Диапазон температур, °С от -30 до +55
Относительная влажность воздуха, % до 93 при +40 °С без конденсации влаги

3 Комплектность

Комплектность поставки БПА:
Блок сигнально-пусковой адресный «Астра-БПА»1 шт.
Резистор 3,9 кОм4 шт.
Кронштейн для установки на дин-рейку2 шт.
Элемент выхода оконечный2 шт.
Винт8 шт.
Дюбель4 шт.
Руководство по эксплуатации..... 1 экз.

4 Конструкция

4.1 БПА выполнен в виде блока, состоящего из основания и съемной крышки. Внутри блока смонтирована печатная плата с радиоэлементами (рисунок 2).

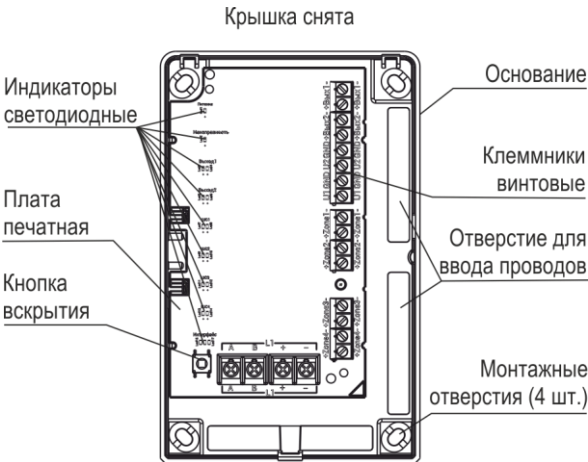


Рисунок 2

4.2 На плате установлена кнопка вскрытия для контроля состояния корпуса (вскрыт/закрыт).
4.3 На плате установлено 9 индикаторов:
- ПИТАНИЕ – для индикации состояния электропитания БПА,
- НЕИСПРАВНОСТЬ – для индикации неисправностей БПА,
- ИНТЕРФЕЙС – для индикации состояния АЛС БПА,
- ВЫХОД1, ВЫХОД2 – для отображения соответственно состояния выходов управления ВЫХ1, ВЫХ2,
- ШС1 - ШС4 – для отображения состояний ШС1 - ШС4.
4.4 На плате установлены клеммники винтовые, назначение которых приведено в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Назначение клеммы
U1, GND	Подключение основного внешнего источника питания
U2, GND	Подключение резервного внешнего источника питания
+ВЫХ1- +ВЫХ2-	Подключение нагрузки
Zone1 – Zone4 (ШС1-ШС4)	Подключение безадресных извещателей (устройств) пожарных, охранных, технологических (в том числе питающихся по ШС)
A, B	Подключение к информационной линии АЛС от РПА
+, –	Подключение к линии питания АЛС от РПА

4.5 Конструкция БПА обеспечивает возможность установки и использования БПА внутри шкафов управления.

5 Режимы работы ШС

БПА различает следующие состояния ШС:
- пожарный дымовой с двойной сработкой,
- пожарный тепловой с двойной сработкой,
- пожарный комбинированный с одинарной сработкой,
- охранный,
- технологический,
- технологический с контролем КЗ (обрыва).
Состояние ШС определяется параметрами согласно таблице 2.

Тип ШС	Сопротивление ШС, кОм				
	0–1,5	от 1,5 до 3,0	от 3,0 до 5,0	от 5,0 до 12,0	Более 12,0
Пожарный дымовой с двойной сработкой	Пожар	Внимание	Норма	Пожар	Обрыв
Пожарный тепловой с двойной сработкой	КЗ	Норма	Внимание	Пожар	Обрыв
Пожарный комбинированный с одинарной сработкой	КЗ	Пожар	Норма	Пожар	Обрыв
Охранный	Тревога	Тревога	Норма	Тревога	Тревога
Технологический	Нарушение	Нарушение	Норма	Нарушение	Нарушение
Технологический с контролем КЗ (обрыва)	КЗ	Нарушение	Норма	Нарушение	Обрыв

6 Информативность

Извещение ТЕСТ формируется при включении электропитания по любому из входов U1 или U2, или по команде ППКОП, однократным включением индикации на 1 с поочередно на всех индикаторах БПА: ПИТАНИЕ – зеленым, НЕИСПРАВНОСТЬ - желтым, ВЫХОД1 - зеленым/желтым, ВЫХОД2 - зеленым/желтым, ШС1 - ШС4 – красным/желтым, ИНТЕРФЕЙС – зеленым/красным/желтым.

Таблица 3 - Извещения на индикатор ПИТАНИЕ и ППКОП

Извещение	Индикатор ПИТАНИЕ	ППКОП
Внешнее питание норма	Горит непрерывно зеленым цветом	+
Неисправность основного (или резервного) источника питания (понижение или отсутствие напряжения на входах U1 или U2, GND)	Мигает зеленым цветом 1 раз/с С дополнительной индикацией на индикатор «Неисправность»	+
Восстановление основного (или резервного) источника питания (восстановление напряжения на входах U1 или U2, GND)	Горит непрерывно зеленым цветом	+

Извещение	Индикатор ПИТАНИЕ	ППКОП
Общая неисправность (отсутствие питания на обоих входах U1 и U2, GND)	Не горит	+
Восстановление из об- щей неисправности (подано питание на оба входа U1 и U2, GND)	Горит непрерывно или мигает зеленым цве- том 1 раз/с (в соот- ветствии с текущим состоянием питания)	
«+» - извещение передается в ППКОП «-» - извещение не передается в ППКОП		

Таблица 4 - Извещения на индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ и ППКОП

Извещение	Индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ	ППКОП
Неисправностей нет	Не горит	-
Неисправность (любая)	Горит непрерывно желтым цветом	+
«+» - извещение передается в ППКОП «-» - извещение не передается в ППКОП		

Таблица 5 - Извещения на индикаторы ВЫХОД1, ВЫХОД2 и ППКОП

Извещение	Индикаторы ВЫХОД 1, ВЫХОД 2	ППКОП
Выход включен (с контролем целостности) (подано напряжение прямой полярности)	Горит непрерывно зеленым цветом	-
Выход включен (без контроля целостности) (подано напряжение прямой полярности)		-
Выход выключен (с контролем целостности) (снято напряжение прямой полярности)	Не горит	-
Выход выключен (без контроля целостности) (снято напряжение прямой полярности)		-
Обрыв выхода (при включенном контроле целостности выхода)	1-кратные вспышки желтым цветом с периодом 2 с	+
КЗ выхода (при включенном контроле целостности выхода)	2-кратные вспышки желтым цветом с периодом 2 с	
Восстановление КЗ по выходу	Горит непрерывно зеленым цветом или не горит (в зависимости от текущего состояния выхода - включен или выключен выход)	+
Восстановление обрыва по выходу		
«+» - извещение передается в ППКОП, «-» - извещение не передается в ППКОП		

Таблица 6 - Извещения на индикаторы ШС1-ШС4 и ППКОП

Извещение	Индикаторы ШС1-ШС4	ППКОП
Пожар	Горит непрерывно красным цветом	+
Внимание	Мигает красным цветом 1 раз/с	+
Нарушение	Мигает красным цветом 1 раз в 2 с	+
Тревога		
Обрыв ШС	1-кратные вспышки желтым цветом с периодом 2 с	+
КЗ ШС	2-кратные вспышки желтым цветом с периодом 2 с	+
Норма	Не горит	+
«+» - извещение передается в ППКОП, «-» - извещение не передается в ППКОП		

Таблица 7 - Извещения на индикатор ИНТЕРФЕЙС и ППКОП

Извещение	Индикатор ИНТЕРФЕЙС	ППКОП
БПА не зарегистрирован	Не горит	-
Норма АЛС	1-кратные вспышки зеленым цветом с периодом 8 с	+
Неисправность питания (по АЛС)	3-кратные вспышки желтым цветом с периодом 25 с	+
Потеря связи по АЛС	Не горит	-
Тест (от ЛП) Прием команды от ЛП	1-кратное включение красным цветом на 5 с	-
Смена ПО	Мигает желтым цветом 1 раз/с в течение смены ПО	-
«-» - извещение не передается в ППКОП, «+» - извещение передается в ППКОП		

7 Подготовка к работе

7.1 БПА после транспортировки в условиях, отличных от условий эксплуатации, выдержать в распакованном виде в условиях эксплуатации не менее 4 ч.

7.2 Регистрация БПА

- 1) Подключить БПА к источнику электропитания 12 (24) В.
- 2) Подключить БПА к РПА, соединив их одноименные клеммы: «+», «-» и **А, В** (РПА должен быть предварительно подключен и зарегистрирован в ППКОП согласно **Инструкции**).
- 3) Включить внешнее электропитание (12 (24) В) БПА, РПА и ППКОП (если оно было выключено).
- 4) Запустить на ПК утилиту **Модуль настройки** из комплекта **ПКМ Астра Pro**. Подключиться к ППКОП и авторизоваться в нем паролем инженера.
- 5) В меню **Модуля настройки** выбрать пункт **«Адресные устройства» / «Список адресных устройств»**.
- 6) Выставить указатель «мыши» на выбранную свободную ячейку адреса из списка устройств, правой клавишей «мыши» открыть меню и выбрать пункт «Регистрировать адресное устройство».
- 7) Засветить с нижней кнопки ЛП (кнопка запуска регистрации) индикатор **ИНТЕРФЕЙС** БПА в течение **1-2 с**, индикатор включится **красным** цветом на **2 с**.
- 8) Проконтролировать в **Модуле настройки**, как прошла регистрация:

- в случае успешной регистрации на ПК в окне программы в выбранной строке списка зарегистрированных устройств появится запись **«БПА»**;
 - в случае неудачной регистрации необходимо повторить процедуру регистрации (действия **6-8**).
- Процедура сопровождается сообщениями: «Выполняется», «Выполнено» или «Не выполнено».

Примечание – Регистрация БПА в РПА возможна **включением питания** (от линии питания АЛС) при первичной регистрации или после корректного удаления БПА из РПА, где БПА был ранее зарегистрирован, для чего:

- РПА подключить и зарегистрировать в ППКОП,
- подключить информационную линию АЛС БПА к РПА, соединив одноименные клеммы А, В (не подключая линию питания АЛС от РПА к БПА),
- выполнить действия 3)-6),
- включить питание БПА, соединив одноименные клеммы «+», «-» БПА и РПА,
- выполнить действие 8) п. 7.2.

При неудачной процедуре регистрации необходимо повторить процедуру регистрации с помощью ЛП Астра-942.

ВНИМАНИЕ!
Не выключать питание ППКОП, РПА и БПА до окончания регистрации и настройки всех устройств системы!

По окончании регистрации, при необходимости длительно-го хранения БПА до использования на объекте, допускается выключение его питания. При включении питания повторная регистрация в том же ППКОП не требуется, если БПА не был принудительно удален из ППКОП согласно п. 7.3.

7.3 Удаление БПА

Удаление БПА из памяти ППКОП производится через **Модуль настройки** программы **ПКМ Астра Pro** или из меню ППКОП «Астра-812 Pro».

8 Смена ПО

Смена ПО выполняется на собранной системе с подключенным и зарегистрированным БПА.

Последовательность действий:

- 1) установить на компьютер **ПКМ Астра Pro** по методике описанной в инструкции для систем с ППКОП серии Pro в разделе Программный комплекс (ПКМ) Астра Pro (размещены на сайте www.teko.biz);
- 2) запустить **Модуль смены ПО** из комплекта **ПКМ Астра Pro**;
- 3) выбрать файл ПО с требуемой версией и запустить процедуру смены ПО;
- 4) после завершения процедуры смены ПО закрыть на ПК **Модуль смены ПО**.

9 Установка

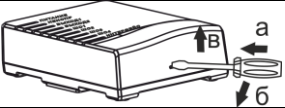
9.1 Провода цепей питания и АПС БПА необходимо располагать вдали от мощных силовых и высокочастотных кабелей.

9.2 Порядок установки

Установка БПА возможна:

- а) непосредственно на стене (действия 1, 2, 4 - 6),
- б) на дин-рейке (действия 1, 3 - 6).

1 Вытолкнуть защелку основания из паза крышки. Снять крышку

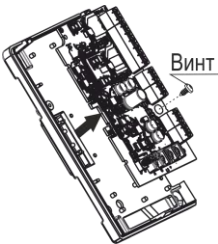


2 Установка на стене:

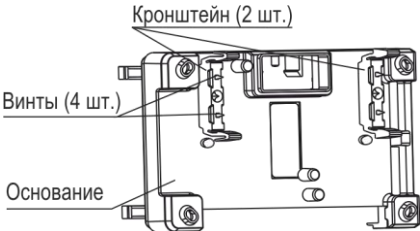
- 1) сделать разметку на месте крепления, используя основание БПА в качестве трафарета.
- 2) провести провода питания и адресной линии связи через отверстия для ввода проводов в основании БПА (см. рисунок 2).
- 3) закрепить основание на выбранном для этого месте.
- 4) перейти к действию 4

3 Установка на дин-рейке:

1) снять плату, отвернув винт, крепящий плату к основанию

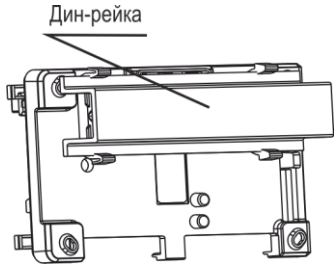


2) закрепить винтами на внешней стороне основания два кронштейна из комплекта поставки

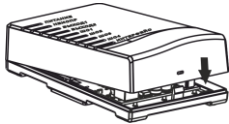


3) установить на место плату

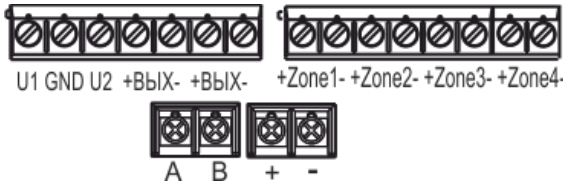
- 4) установить БПА на дин-рейку



- 5) закрыть крышку корпуса до щелчка



- 4 Подключить провода к клеммникам в соответствии с таблицей 1 и выбранной схемой подключения (см. **Приложение**)



При необходимости подключить к клеммам **ВЫХ1** и/или **ВЫХ2** элементы выхода оконечные

- Схемы подключения световых и звуковых оповещателей приведены на рисунках 1-4 Приложения.
- При необходимости получить выход типа «сухой контакт» рекомендуется в качестве переходного устройства использовать коммутационное устройство типа УК-ВК исп. 14 (Болид) или УК-ВК/04 (Радий). Входы УК-ВК подключают к клеммам **ВЫХ1**, **ВЫХ2** БПА через диоды типа 1N4001 (см. рисунки 5, 6 Приложения).

- 5 Зарегистрировать БПА в ППКОП в соответствии с п. 7.2

6 Проверить работоспособность БПА:

- 1) Нажать и отпустить кнопку вскрытия на БПА, контролировать в ПКМ Астра Pro или на экране ППКОП «Астра-812 Pro» извещения «Вскрытие» / «Восстановление вскрытия».
- 2) На ШС инициировать состояние «Пожар», «Тревога» или «Нарушение» (в зависимости от типа ШС). Контролировать на индикаторах ШС1 - ШС4 БПА соответствующую индикацию (см. таблицу 6), в ППКОП или в ПКМ Астра Pro соответствующее извещение.
- 3) Запустить на БПА тест от ЛП, засветив с верхней кнопки ЛП индикатор ИНТЕРФЕЙС в течение 1-2 с. Контролировать в ППКОП «Астра-812 Pro» сообщение «ТСТ», в ПКМ Астра Pro - извещение «Тестовый пожар / тревога»

10 Техническое обслуживание

10.1 Для обеспечения надежной работы системы сигнализации необходимо проводить **техническое обслуживание** БПА не реже **1 раза в 12 месяцев** или после выдачи извещения о неисправности.

Перечень работ:

- осмотр целостности корпуса БПА, надежности его крепления, контактных соединений,
- очистка корпуса БПА от загрязнения;
- проверка работоспособности БПА по методике п. 9.2 действие 6.

10.2 Техническое обслуживание БПА должно проводиться персоналом, прошедшим обучение.

10.3 Ремонт БПА производится на заводе-изготовителе.

11 Маркировка

На этикетке, приклеенной к корпусу БПА, указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- сокращенное наименование БПА;
- версия программного обеспечения;
- серийный заводской номер;
- дата изготовления;
- знак соответствия;
- штрих-код, дублирующий текстовую информацию.

12 Соответствие стандартам

12.1 БПА по способу защиты человека от поражения электрическим током относится к классу защиты 0 по ГОСТ Р 50571.3-2009, ГОСТ 12.2.007.0-75.

12.2 Конструктивное исполнение БПА обеспечивает его пожарную безопасность по ГОСТ ИЕС 60065-2013 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

12.3 Конструкция БПА обеспечивает степень защиты оболочкой **IP30** по ГОСТ 14254-2015.

12.4 Индустриальные радиопомехи, создаваемые БПА, соответствуют нормам ЭИ 1, ЭК 1 по ГОСТ Р 53325-2012 для технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением.

13 Утилизация

БПА не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды, после окончания срока службы его утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

14 Транспортирование и хранение

14.1 БПА в упаковке предприятия - изготовителя может транспортироваться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах на любые расстояния в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на соответствующем виде транспорта.

14.2 Условия транспортирования БПА соответствуют условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

14.3 Хранение БПА в транспортной или потребительской таре на складах изготовителя и потребителя соответствует условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

14.4 В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

14.5 Срок хранения в транспортной или потребительской таре по условиям хранения 1 не должен превышать 5 лет 6 месяцев, при этом транспортная тара должна быть без подтеков и загрязнений.

14.6 БПА не предназначен для транспортирования в неотапливаемых, негерметизированных салонах самолета.

15 Гарантии изготовителя

15.1 Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

15.2 Изготовитель гарантирует соответствие БПА техническим условиям при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

15.3 Гарантийный срок хранения – 5 лет 6 месяцев со дня изготовления.

15.4 Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 5 лет 6 месяцев со дня изготовления.

15.5 Средний срок службы БПА составляет 10 лет.

15.6 Изготовитель обязан производить ремонт либо заменять БПА в течение гарантийного срока.

15.7 Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:

- несоблюдение данного руководства по эксплуатации;
- механическое повреждение БПА;
- ремонт БПА другим лицом, кроме изготовителя.

15.8 Гарантия распространяется только на БПА. На все оборудование других производителей, использующихся совместно с БПА, распространяются их собственные гарантии.

Изготовитель не несет ответственности за любой ущерб, нанесенный здоровью, имуществу либо другие случайные или преднамеренные потери, прямые или косвенные убытки, основанные на заявлении пользователя, что БПА не выполнил своих функций, либо в результате неправильного использования, выхода из строя или временной неработоспособности БПА.

Продажа и техподдержка ООО «Теко – Торговый дом»

420138, г. Казань,
Проспект Победы, д.19
E-mail: support@teko.biz
Web: www.teko.biz

Гарантийное обслуживание ЗАО «НТЦ «ТЕКО»

420108, г. Казань,
ул. Гафури, д.71, а/я 87
E-mail: otk@teko.biz
Web: www.teko.biz

Сделано в России

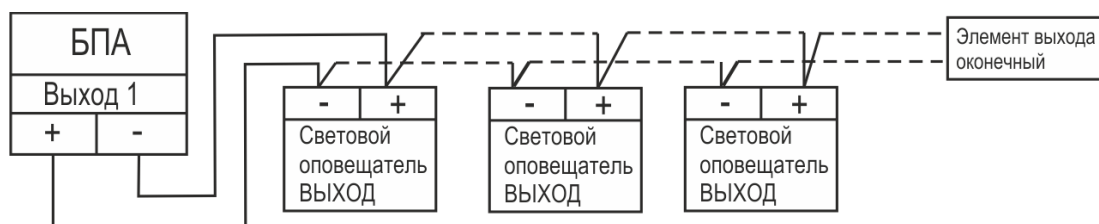


Рисунок 1 – Схема подключения световых оповещателей в режиме постоянного свечения (команда ПУСК на БПА не подается)

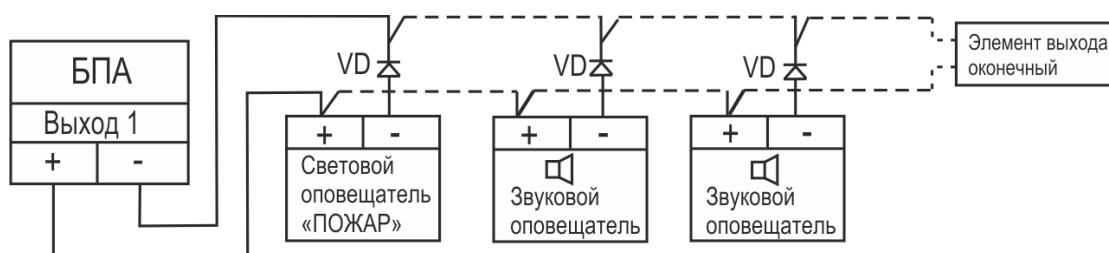


Рисунок 2 – Схема подключения световых оповещателей, включаемых в прерывистом режиме по команде ПУСК (VD – диод типа 1N4001 или аналогичный)

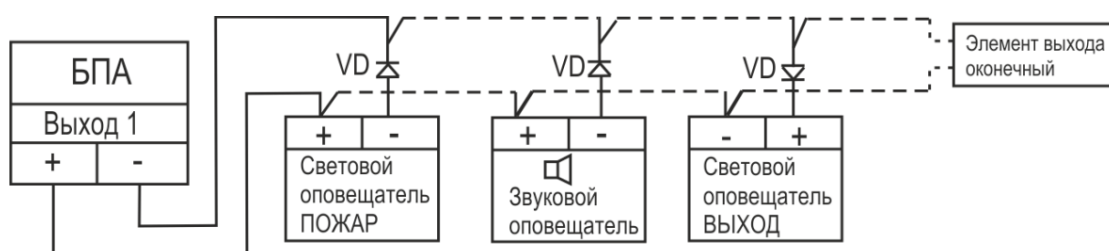


Рисунок 3 – Схема подключения в одну линию световых и звуковых оповещателей, включаемых в прерывистом режиме по команде ПУСК, и световых оповещателей ВЫХОД в режиме «Включен в НОРМЕ, мигают при ПОЖАРЕ» (VD – диод типа 1N4001 или аналогичный)

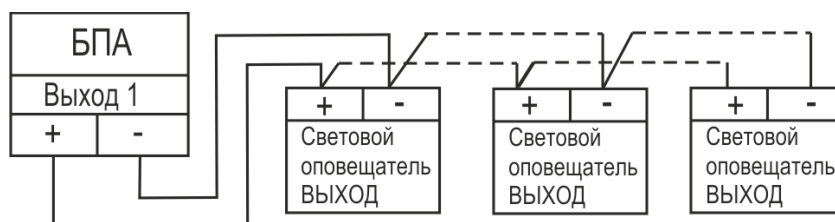


Рисунок 4 – Схема подключения световых оповещателей без контроля нагрузки, включаемых по команде ПУСК

При подключении к БПА световых оповещателей ВЫХОД и звуковых оповещателей с полярным питанием **диод** нужен для защиты оповещателей от обратного напряжения (можно не подключать при наличии диода на плате). При подключении биполярных оповещателей диод необходим для исключения постоянного включения оповещателя.

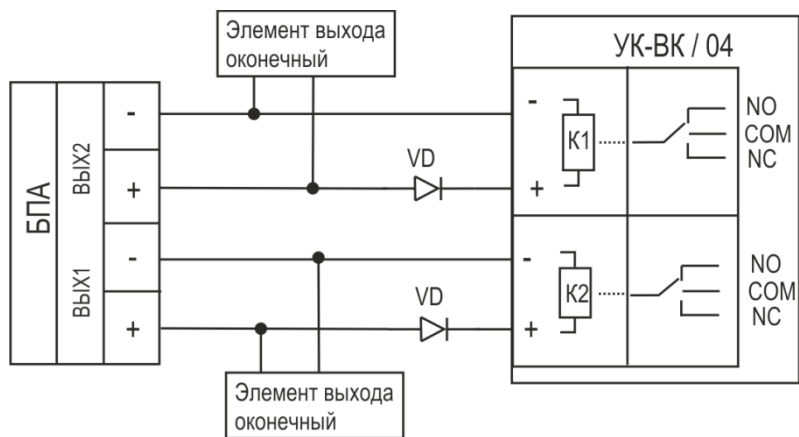


Рисунок 5 – Схема подключения устройства коммутационного УК-ВК / 04 с контролем нагрузки (VD – диод типа 1N4001 или аналогичный)

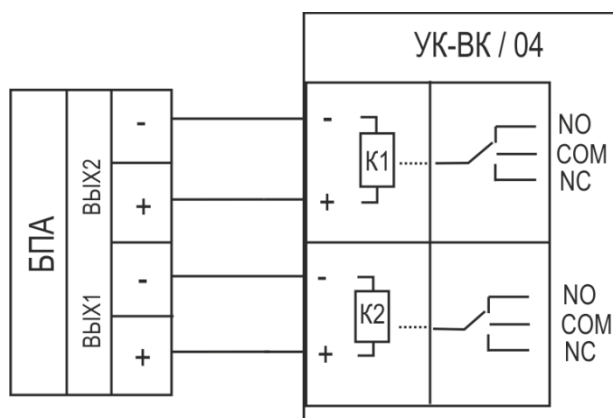


Рисунок 6 – Схема подключения устройства коммутационного УК-ВК / 04 без контроля нагрузки